



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

COMUNE DI PAISCO LOVENO

Provincia di Brescia



CAP 25050 Via Nazionale, 21

Tel. 0364/636010 - Fax. 0364/636500 - info@comune.paisco-loveno.bs.it

**REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO SULLA COPERTURA DEL
FABBRICATO SEDE DEL CASEIFICIO DI PAISCO LOVENO (BS)**

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

oooooooo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – PARTE 1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 D.Lgs. 81/2008

Redatto da: Dott. Ing. Alberto Gelmi

Committente: Comune di Paisco Lovenò

Data: Agosto 2024

Indice

PARTE 1

1) IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE	pag.5
1.1) Anagrafica del cantiere	pag.5
1.2) Telefoni utili	pag.6
1.3) Documentazione da tenere in cantiere	pag.7
1.4) Documenti da inviare al Coordinatore in fase di esecuzione	pag.7
2) PREMESSA	pag.8
2.1) Soggetti coinvolti nel cantiere	pag.8
2.2) Modalità di verifica dell'idoneità tecnico professionale	pag.12
2.3) Modalità operative per l'attività di coordinamento	pag.13
2.4) Contenuti minimi Piani Operativi di Sicurezza	pag.14
2.5) Contenuti minimi Pi.M.U.S.	pag.15
3) DESCRIZIONE DEL CANTIERE	pag.16
3.1) Descrizione dell'opera	pag.16
3.2) Descrizione dei lavori	pag.16
3.3) Rischi indotti dal sito al cantiere	pag.18
3.3.1) Sismici	pag.18
3.3.2) Servizi a rete in quota e interrati	pag.18
3.4) Lay-out del cantiere	pag.18
3.5) Rischi indotti dal cantiere al sito	pag.18
3.5.1) Da convivenza con il traffico urbano	pag.18
3.5.2) Da passaggio di carichi sospesi	pag.19
3.5.3) Da intrusione di persone	pag.19
3.5.4) Da incendi o scoppi	pag.19
3.5.5) Da rumore da macchine e attività del cantiere	pag.19
3.5.6) Da acque reflue di cantiere	pag.19
3.5.7) Da polveri di cantiere	pag.19
3.6) Rischi propri del cantiere	pag.20
3.6.1) Scavi	pag.20
3.6.2) Cadute	pag.20
3.7) Accessi e recinzioni	pag.21
3.8) Viabilità di cantiere	pag.21
3.9) Segnaletica di sicurezza	pag.21
3.10) Servizi logistici	pag.23
3.10.1) Servizi igienici	pag.23
3.10.2) Acqua	pag.23
3.10.3) Ufficio di cantiere	pag.23

3.10.4) Servizi sanitari	pag.24
3.11) Apprestamenti di cantiere	pag.24
3.11.1) Depositi e magazzini	pag.24
3.11.2) Rifiuti	pag.25
3.11.3) Ponti su cavalletti	pag.27
3.11.4) Macchine, attrezzature, mezzi d'opera	pag.27
3.12) Allacciamenti per il cantiere	pag.28
3.12.1) Impianto elettrico e di messa a terra	pag.28
3.12.2) Impianto telefonico	pag.30
3.13) Dispositivi di protezione individuale	pag.30
3.14) Analisi microclimatica	pag.33
3.15) Prodotti chimici ed agenti cancerogeni	pag.34
4) IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI OPERANTI NEL CANTIERE	pag.35
4.1) Individuazione delle imprese appaltatrici e/o subappaltatrici delle diverse fasi	pag.35
5) PIANIFICAZIONE OPERATIVA	pag.36
6) DEFINIZIONE DELLE INTERFERENZE	pag.37
7) ANALISI DELLE FASI DI LAVORO E DELLE SINGOLE ATTIVITA'	pag.37
7.1) Prescrizioni generali valide per tutte le lavorazioni	pag.37
7.2) Valutazione dell'esposizione al rumore	pag.38
8) DEFINIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO	pag.40
9) COMPORTAMENTO IN CASO DI INFORTUNIO	pag.43
9.1) Norme da seguire in caso di infortuni	pag.44
9.2) Norme generali relative all'evacuazione del cantiere	pag.44
10) COSTO DELLA SICUREZZA	pag.46
11) SANZIONI	pag.48
11.1) Sanzioni a carico del committente e/o Responsabile dei Lavori	pag.48
11.2) Sanzioni a carico dei Coordinatori	pag.48
11.3) Sanzioni a carico dei Datori di Lavoro e Dirigenti	pag.49
11.4) Sanzioni a carico dei Lavoratori Autonomi	pag.50
12) TUTELA	pag.51
13) PRIVACY	pag.51

PARTE 2

SCHEDE DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE (da integrare nei POS delle imprese)

SCHEDE RELATIVE AL ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

SCHEDE DELLE OPERE PROVVISORIE (da integrare nei POS delle imprese)

FIRME

1) IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

1.1) Anagrafica del cantiere

Cantiere

Denominazione: Realizzazione di impianto fotovoltaico fabbricato sede del caseificio

Natura dell'opera: Realizzazione di impianto fotovoltaico

Indirizzo: Via Nazionale, 15 – 25050 Paisco Lovenò (BS)

ASL

ASST di Vallecamonica-Sebino

via Nissolina, 2

25043 Breno (BS)

Direzione Provinciale del Lavoro di Sondrio - Servizio Ispezione del Lavoro

Via Aldo Moro, 4

25124 Brescia

Committente

Comune di Paisco Lovenò

Via Nazionale, 21

25050 Paisco Lovenò (BS)

Responsabile dei Lavori

Sig. Bernardo Mascherpa

c/o Comune di Paisco Lovenò

Via Nazionale, 21

25050 Paisco Lovenò (BS)

Progettista e Direttore Lavori - Coordinatore in fase di Progetto e di Esecuzione

Dott. Ing. Alberto Gelmi

Via A. Morino 23/A

25048 Edolo (BS)

codice fiscale GLMLRT85P08D391R - partita IVA 03489930986

Numero previsto di imprese e/o di lavoratori autonomi sul cantiere:

3 (ponteggi/apprestamenti, elettricista, lattoniere)

Tempi di esecuzione previsti:

circa 4 mesi

1.2) Telefoni utili

Polizia		113
Carabinieri		112
Comando dei vigili urbani		0364 636010
Pronto soccorso		118
Elisoccorso		118
Vigili del fuoco		115
ATS		0364 329322
ISPESL		030 44245 030 44246
Ispettorato del lavoro		030 223986
Elettricità (segnalazione guasti)		803500
Telecom (segnalazione guasti)		182
Comune		0364 636010
Farmacia Petroboni (Via A. Moro n.1-Demo)		0364 61212
Progettista – D.L.	Cellulare	340 2423807
Coordinatore in fase di progetto e in fase di esecuzione	Cellulare	340 2423807

1.3) Documentazione da tenere in cantiere

<i>Documento da conservare in cantiere</i>	<i>Rifer. Legislativo</i>
Copia dell'autorizzazione o concessione edilizia rilasciata dal comune interessato	
Piano di sicurezza e di coordinamento per i cantieri edili	Art. 100 D.Lgs.81/2008
Notifica preliminare all'organo di vigilanza	Art. 99 D.Lgs.81/2008
Piano operativo di sicurezza di ogni impresa impegnata in cantiere (POS)	Art. 89 D.Lgs.81/2008
Documentazione inerente l'idoneità tecnico professionale	Allegato XVII D.Lgs.81/2008
Dichiarazione di conformità impianto elettrico di cantiere	
Libretto di verifica dell'autogrù e dell'autocestello eventualmente utilizzati in cantiere	
Libretto d'uso e manutenzione di macchine, impianti e attrezzature di cantiere	
Manuali di istruzioni e d'uso del trabattello	
Registro di carico e scarico rifiuti	
Copia Registro degli infortuni – Libro matricola (originali presso sede impresa)	

1.4) Documentazione da inviare al Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera

<i>Documento da conservare inviare al Coordinatore</i>	<i>Rifer. Legislativo</i>
Piano operativo di sicurezza di ogni impresa impegnata in cantiere (POS)	Art. 89 D.Lgs.81/2008
Documentazione inerente l'idoneità tecnico professionale	Allegato XVII D.Lgs.81/2008

2) PREMESSA

Il presente piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) ha lo scopo, come previsto dall'articolo 100 del decreto legislativo 81/2008, di promuovere il miglioramento delle condizioni generali di lavoro e di sicurezza nel cantiere edile.

Per consentire una più facile comprensione dei ruoli e delle responsabilità di ciascuno, di seguito si riportano le definizioni delle singole figure coinvolte con i rispettivi obblighi.

2.1) Soggetti coinvolti nel cantiere

Committente – Responsabile dei Lavori

Il Committente è il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto. Il Committente può nominare facoltativamente un Responsabile dei lavori per le incombenze relative alla progettazione e/o all'esecuzione e/o al controllo dell'esecuzione delle opere. Nel caso di opera pubblica, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento.

Il committente o il responsabile dei lavori qualora designato:

- prevede la durata dei lavori e delle singole fasi per permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza;
- designa contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione il **Coordinatore per la progettazione** nel caso in cui sia prevista la presenza anche non contemporanea di più imprese;
- prende in considerazione il Piano di sicurezza e Coordinamento (PSC) e il fascicolo dell'opera;
- designa prima dell'affidamento dei lavori il **Coordinatore per l'esecuzione** dei lavori;
- trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto
- comunica alle imprese affidatarie, esecutrici e lavoratori autonomi i nominativi del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- verifica l'idoneità tecnico professionale delle singole imprese e/o lavoratori autonomi;
- richiede 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;
- trasmette all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare.
- trasmette all'amministrazione competente prima dell'inizio dei lavori il nominativo delle imprese esecutrici unitamente al DURC, ad una dichiarazione attestante la verifica dei requisiti sopra citati ed ad una copia della notifica preliminare;

Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, della redazione:

- del **Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)** costituito da una relazione tecnica e da tavole esplicative di progetto contenenti prescrizioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori ed una stima dei costi;
- del **fascicolo dell'opera** contenente le indicazioni di sicurezza utilizzabili in occasione di verifiche, manutenzioni o riparazioni successive dell'opera in costruzione.

Il coordinatore per la progettazione coadiuva il committente nella definizione e pianificazione dei lavori o delle fasi di lavoro e della loro durata.

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori è il soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei seguenti compiti:

- 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 PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verifica l'idoneità del POS, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua PSC e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e 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;
- organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- 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;
- segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze ai loro obblighi in tema di sicurezza e alle prescrizioni PSC, 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 all'Azienda unità sanitaria locale e alla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato.

Per svolgere il suo compito il coordinatore per l'esecuzione dei lavori può:

- convocare riunioni con le imprese e i lavoratori autonomi;

- effettuare nel cantiere tutti i sopralluoghi che ritiene opportuni;
- avvalersi, se lo ritiene, di collaboratori di fiducia;
- effettuare rilievi, scattare fotografie, esaminare la documentazione afferente il cantiere (registro degli infortuni, elenco delle presenze, ...)
- verificare i documenti di identità dei lavoratori presenti nel cantiere e chiedere al direttore tecnico del cantiere l'allontanamento delle persone non in regola.

Inoltre il coordinatore per l'esecuzione dei lavori è tenuto ad inviare periodicamente al committente ed eventualmente al direttore tecnico di cantiere rapporti su tali sopralluoghi.

Imprese e lavoratori autonomi

Impresa affidataria è l'impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

Impresa esecutrice è l'impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali.

Lavoratori autonomi sono quelle persone fisiche che operano individualmente senza vincolo di subordinazione ad un datore di lavoro che non abbiano altri lavoratori alle proprie dipendenze. Ne consegue che una ditta o un'impresa artigiana avente almeno un dipendente con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, è considerata **impresa**, indipendentemente dalla sua ragione sociale o dalla sua forma societaria.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici sono tenuti durante l'esecuzione delle opere a loro affidate devono curare per quanto di loro competenza:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- 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;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro e degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- 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;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

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

- adottano le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica del cantiere (spogliatoi, docce, gabinetti e lavabi), prescrizioni per i posti di lavoro nei cantieri (porte, aerazione, illuminazione, vie di circolazione);
- predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;

- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- redigono il piano operativo di sicurezza.

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri utilizzano le attrezzature di lavoro e i dispositivi di protezione individuale in conformità a quanto previsto nel decreto legislativo 81/2006 e si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

Le norme di sicurezza contenute in questo piano devono essere osservate da tutti i soggetti che a qualsiasi titolo operino nel cantiere, siano imprese appaltatrici, subappaltatrici o lavoratori autonomi, indipendentemente dalla forma contrattuale utilizzata dal committente.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

Prima dell'accettazione del PSC e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano.

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del PSC e del POS almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.

Le imprese appaltatrici che subappaltano devono comunicare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori il nome delle imprese subappaltatrici.

Gli eventuali **fornitori** di imprese o lavoratori autonomi che accedono al cantiere unicamente per consegnare o ritirare materiali e/o attrezzature e/o rifiuti non sono tenuti alla redazione del POS; tuttavia gli stessi sono tenuti all'osservanza delle norme di sicurezza previste dalle norme legislative vigenti, in particolare per quanto riguarda le operazioni di carico e scarico e di transito in vicinanza di zone pericolose. Spetta all'impresa o al lavoratore autonomo che ha loro ordinato la prestazione o, in loro assenza, all'impresa capofila (vedasi più avanti) l'assistenza e il controllo del rispetto delle norme di sicurezza di cui sopra e l'obbligo per gli automezzi di muoversi a passo d'uomo nel cantiere.

Nel caso in cui le imprese o i lavoratori autonomi ritenessero, sulla base della loro esperienza e competenza o sulla base di una loro normativa interna di sicurezza, di poter meglio garantire la sicurezza e la salute nel cantiere, possono proporre modifiche, varianti ed integrazioni al presente piano, in particolare nel caso in cui prevedano di utilizzare macchine od attrezzature diverse da quelle ipotizzate in questo lavoro. Tali proposte di modifiche e/o varianti e/o integrazioni dovranno essere trasmesse dall'impresa, con congruo anticipo, al coordinatore per l'esecuzione dei lavori che le valuterà e, in caso di accoglimento, modificherà di conseguenza il piano.

Le modifiche e/o le integrazioni introdotte nel piano non potranno comportare un aumento del costo dell'opera pattuito, a meno che si tratti di modifiche e/o integrazioni alle opere concordate con il committente o uno dei suoi incaricati.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del PSC e la redazione del POS costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle seguenti disposizioni:

- elaborazione del documento di valutazione dei rischi;
- aggiornamento delle misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;
- informazione delle imprese o lavoratori autonomi subappaltatori e adempimento dell'obbligo di cooperazione e coordinamento.

Il presente piano non esclude l'osservanza delle norme di sicurezza, di salute o di altro tipo imposte dalla normativa vigente, anche se non esplicitamente citate, comprese eventuali norme emanate dopo la compilazione del presente piano.

2.2) Modalità di verifica dell'idoneità tecnico professionale

Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le **imprese affidatarie** dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

- Nominativo del soggetto o dei soggetti (datore di lavoro, dirigenti e preposti) con specifiche mansioni di verifica delle condizioni di sicurezza dei lavori e delle disposizioni e prescrizioni presenti nel POS;

Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le **imprese esecutrici** (e anche le affidatarie nel caso utilizzino proprio personale, macchine o attrezzature) dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

- iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 16, comma 1, lettera b) o autocertificazione di cui all'articolo 28, comma 5, del decreto legislativo 81/2008
- documento unico di regolarità contributiva;
- dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 decreto legislativo 81/2008;

I **lavoratori autonomi** dovranno esibire almeno:

- iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni al decreto legislativo 81/2008, di macchine, attrezzature e opere provvisorie;
- elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;
- attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove previsti dal decreto legislativo 81/2008;
- documento unico di regolarità contributiva;

In caso di sub-appalto il datore di lavoro committente verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui ai punti precedenti.

2.3) Modalità operative per l'attività di coordinamento

Al fine di meglio coordinare le attività dei vari soggetti operanti nel cantiere, è indispensabile che un'impresa assuma funzione di riferimento (**impresa affidataria**) cui ogni altra impresa possa rivolgersi per ogni problema riguardante il cantiere; in assenza di indicazioni contrarie da far pervenire al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, tale funzione è implicitamente attribuita all'impresa assegnataria del contratto d'appalto per le opere edili.

L'impresa capofila ha tra l'altro il compito di installare il cantiere e di curarne l'efficienza per tutta la durata dei lavori: è fatto pertanto obbligo all'impresa capofila di designare il **direttore tecnico di cantiere** e di comunicare per iscritto al coordinatore per l'esecuzione dei lavori tale nominativo.

Il direttore tecnico del cantiere è l'interlocutore principale del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ed è il suo tramite per diffondere nel cantiere le disposizioni date da detto coordinatore. Per svolgere la sua funzione il direttore tecnico del cantiere è affiancato da **preposti**, sia dell'impresa capofila che delle altre imprese, aventi il compito, oltre che di guidare i lavoratori loro affidati, di esigere che gli stessi operino secondo le norme contenute nel presente piano e nei rispettivi documenti di valutazione dei rischi.

In caso di assenza dal cantiere, il direttore tecnico del cantiere designa un'altra persona, di sicura competenza e affidabilità, a sostituirlo temporaneamente.

Lo scopo di questo piano non è quello di indicare alle imprese (o ai lavoratori autonomi) le norme di sicurezza e di salute specifiche di ogni singola attività o per l'impiego di ogni singola macchina o apparecchiatura, dovendo tali norme essere nel bagaglio culturale di ogni lavoratore, ma quello di fissare le norme di sicurezza e di salute che i lavoratori di ogni impresa (o lavoratori autonomi) devono rispettare allorché lavorino in prossimità di lavoratori di altre imprese o allorché utilizzino macchine, apparecchiature, apprestamenti, opere provvisorie appartenenti ad altre imprese.

Essendo questa distinzione non sempre possibile, si è preferito indicare le norme più ricorrenti nell'attività o per le macchine e/o apparecchiature più frequentemente ricorrenti nei cantieri edili: l'esposizione dettagliata di tali norme, non esaustiva, è stata inserita per consentire una rapida consultazione in caso di bisogno e non giustifica l'inosservanza di norme non riportate specificatamente.

Tutte le imprese operanti nel cantiere hanno l'obbligo di diffondere il piano (e le sue eventuali modifiche e/o varianti e/o integrazioni) presso tutti i lavoratori impiegati nel cantiere e disporre affinché esso sia osservato e attuato.

La vigilanza sul rispetto delle norme di sicurezza, sia quelle contenute nel piano sia eventuali altre, è compito specifico del direttore tecnico di cantiere.

Si rammenta che il direttore tecnico di cantiere è responsabile dell'incolumità anche delle persone non addette al cantiere ma che, per vari motivi, hanno necessità di accedervi (fornitori, visitatori, funzionari degli organi di vigilanza, committente, coordinatore per l'esecuzione dei lavori e loro collaboratori). Essi nell'ambito del cantiere devono essere, per quanto possibile, accompagnati dal direttore tecnico del cantiere o da persona da lui delegata, che farà loro utilizzare i necessari dispositivi di protezione.

Nel caso in cui le norme contenute in questo documento dovessero risultare di difficile applicazione o di dubbia interpretazione, ciò non costituisce giustificazione per disattendere o per applicarle parzialmente; in tali casi si dovranno esaminare i problemi sorti con il coordinatore in fase di esecuzione e, con il suo assenso, dovranno essere eventualmente individuate misure aventi quantomeno un livello di sicurezza quantomeno equivalente.

L'impresa appaltatrice sarà tenuta a consegnare al coordinatore in fase di esecuzione dei lavori, mediante documento scritto, con la cadenza sotto riportata, i seguenti dati (comprendenti quelli di eventuali subaffidatari):

- consuntivo di eventuali incidenti, infortuni, malattie professionali (ogni volta che si verifichino).

In corso d'opera il coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve essere costantemente tenuto informato dal committente delle modifiche contrattuali, delle ordinanze comunali o di altri organismi, dell'emergere di vincoli o impedimenti, delle modifiche ai programmi concordati e di ogni altra notizia suscettibile di avere riflessi sulla sicurezza e sulla salute dei lavoratori impegnati nel cantiere.

Si ricorda che le imprese ed i lavoratori autonomi per risolvere eventuali dubbi in tema di sicurezza possono rivolgersi, oltre che al direttore tecnico di cantiere o al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, anche all'**A.S.L.**, all'**Ispettorato del Lavoro**, al **Comitato Paritetico Territoriale** o ad altri organismi competenti in materia di sicurezza e salute sul lavoro.

Come meglio specificato in un capitolo successivo, i **costi** per attuare le norme di sicurezza contenute nel piano e/o previste dalle norme legislative vigenti devono essere valutati dalle imprese e/o dai lavoratori autonomi in sede di offerta e non possono in alcun modo essere addebitati successivamente al committente.

Una copia del presente piano deve essere depositata, a cura dell'impresa appaltatrice dei lavori edili, presso l'ufficio di cantiere.

2.4) Contenuti minimi dei Piani Operativi di Sicurezza

Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs. 81/2008, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

- a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 1. il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 2. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 3. i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 4. il nominativo del medico competente ove previsto;
 5. il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 6. i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 7. l'elenco e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- j) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

2.5) Contenuti minimi del Pi.M.U.S.

1. Dati identificativi del luogo di lavoro;
2. Identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
3. Identificazione della squadra di lavoratori, compreso il preposto, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
4. Identificazione del ponteggio;
5. Disegno esecutivo del ponteggio dal quale risultino:
 - 5.1 Generalità e firma del progettista (salvo quando montato secondo schemi libretto)
 - 5.2 Sovraccarichi massimi per metro quadro impalcato;
 - 5.3 Indicazione degli appoggi e degli ancoraggi;Qualora il montaggio sia eseguito seguendo gli schemi gli estremi e la firma sono quelli della persona competente incaricata della redazione del Pi.M.U.S.
6. Progetto del ponteggio, quando previsto;
7. Indicazioni generali per le operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio ("*piano di applicazione generalizzata*"):
 - 7.1. planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando, inoltre: delimitazione, viabilità, segnaletica, ecc.,
 - 7.2. modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.),
 - 7.3. modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio (filo impalcato di servizio) e opera servita, ecc.,
 - 7.4. descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio,
 - 7.5. descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di installazione ed uso,
 - 7.6. misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione, di cui all'articolo 107 del Titolo IV capo II sezione II,
 - 7.7. tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi,
 - 7.8. misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia) pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio e dei lavoratori,
 - 7.9. misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;
8. Illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze "passo dopo passo", nonché descrizione delle regole puntuali/specifiche da applicare durante le suddette operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio ("*istruzioni e progetti particolareggiati*"), con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;
9. Descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;
10. Indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso (vedasi ad es. allegato XIX titolo IV capo II.)

3) DESCRIZIONE DEL CANTIERE

3.1) Descrizione dell'opera

Il presente piano di sicurezza e coordinamento si riferisce ai lavori relativi alla realizzazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura del fabbricato sede del caseificio in comune di Paisco Lovenò (BS).



Fotografia 1: Fabbricato oggetto di intervento

I lavori in programma consistono nella posa di moduli fotovoltaici in copertura e del necessario inverter, quadri e sistema di accumulo in locale tecnico dedicato.

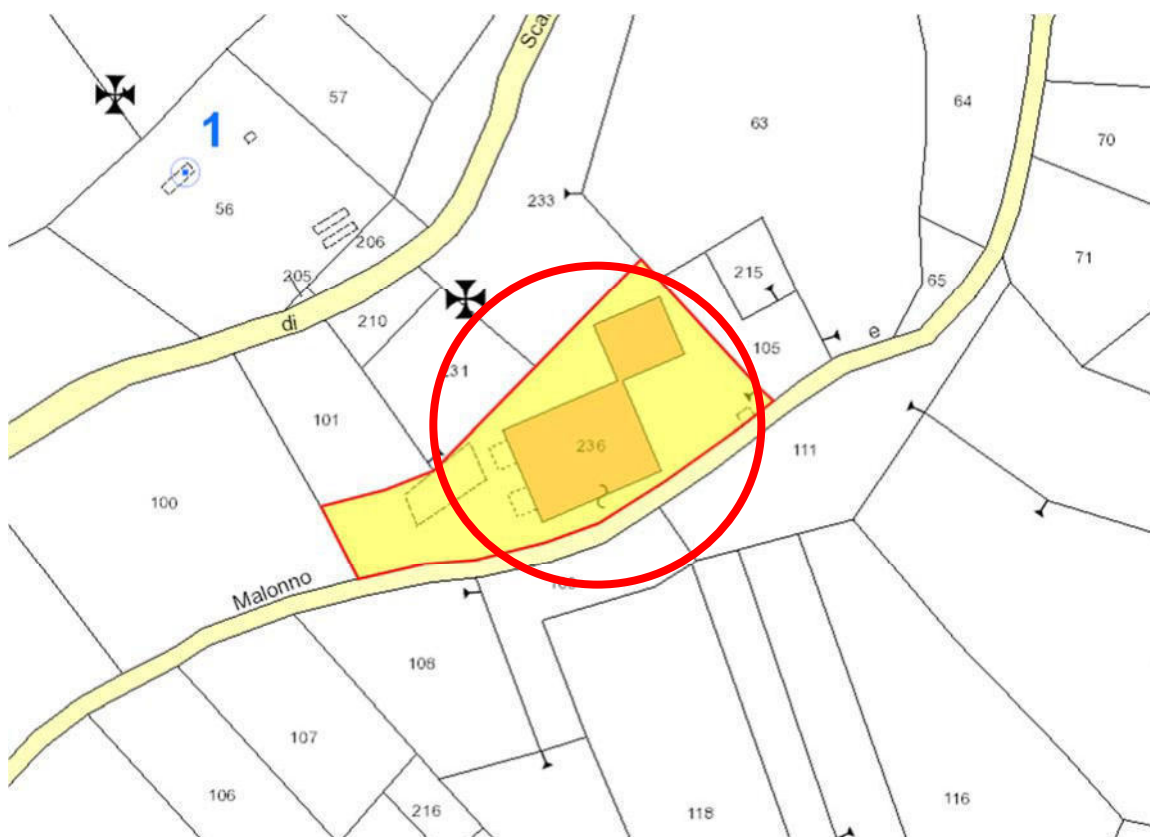
3.2) Descrizione dei lavori

I lavori previsti per la realizzazione dell'opera sono i seguenti:

- allestimento di cantiere;
- installazione approntamenti;
- realizzazione impianto fotovoltaico in copertura;
- installazione inverter, batteria di accumulo e collegamenti elettrici;
- modifica sistema di accesso alla copertura;
- pulizia e smobilitazione cantiere



Fotografia 2: area oggetto di intervento



Fotografia 3: fabbricato oggetto di intervento

3.3) Rischi indotti dal sito al cantiere

Il cantiere è situato a est rispetto al centro abitato di Paisco Lovenò.

Data la localizzazione e la destinazione d'uso del cantiere, è presumibile prevedere la presenza di limitato traffico veicolare e pedonale.

I mezzi da e per il cantiere accederanno direttamente dalla viabilità provinciale di avvicinamento all'abitato di Paisco.

L'area esterna all'immobile non presenta recinzioni fisiche e fisse; in ogni caso eventuali depositi dovranno essere individuati nei pressi del fabbricato ed adeguatamente cintati e protetti.

Il carico e scarico dei materiali e l'allontanamento e rimozione delle macerie dovranno essere preventivamente concordate in funzione degli orari di utilizzo dell'immobile.

I lavori si svolgeranno sia all'interno che all'esterno della struttura, il disagio degli utilizzatori sarà limitato al periodo necessario alle lavorazioni.

Il materiale di risulta dovrà essere asportato con cadenza giornaliera o accumulato in appositi depositi predisposti e delimitati.

3.3.1) Sismici

Si prende atto che l'area in cui sorge il cantiere non è classificata come zona ad elevato rischio sismico.

3.3.2) Servizi a rete in quota e interrati

Sul fabbricato oggetto di intervento non sono presenti reti elettriche aeree.

3.4) Lay-out del cantiere

Come già accennato i depositi saranno individuati direttamente nell'area di cantiere ovvero sulla superficie della piazzetta adiacente al fabbricato.

Anche per quanto riguarda i servizi logistici, questi sono previsti entro il cantiere (ulteriori delucidazioni nel paragrafo 3.10).

Per quanto riguarda gli accessi e le recinzioni si fa riferimento a quanto descritto nel paragrafo 3.7.

La posizione definitiva dei mezzi e delle attrezzature di cantiere e dei depositi dovranno essere indicate dall'impresa all'interno del piano operativo (POS) da consegnare al coordinatore in fase di esecuzione dell'opera prima dell'inizio dei lavori.

3.5) Rischi indotti dal cantiere al sito

Nel cantiere in oggetto si hanno tutti i rischi riscontrabili in questo tipo di interventi che vengono di seguito analizzati in dettaglio.

3.5.1) Da convivenza con il traffico urbano

Particolare attenzione dovrà essere prestata dai conducenti dei mezzi da e per il cantiere durante l'immissione sulla viabilità interna comunale, soprattutto durante le operazioni di approvvigionamento dei materiali per la realizzazione dell'opera.

3.5.2) Da passaggio di carichi sospesi

L'approvvigionamento dei materiali in copertura verrà eseguito mediante apparecchi di sollevamento installati sui mezzi di trasporto o, data la delicatezza e fragilità delle componenti, direttamente a mano.

3.5.3) Da intrusione di persone

Vista la tipologia, la durata e il periodo di esecuzione dei lavori è ipotizzabile la presenza di persone nei pressi dell'area di cantiere con possibile ingresso non autorizzato all'interno dello stesso; le aree oggetto di lavorazione dovranno essere opportunamente segnalate e, nel caso, interdette.

3.5.4) Da incendi o scoppi

Non si ritiene che eventuali incendi possano causare rischi particolari per le cose e/o strutture situate in prossimità del cantiere.

Eventuali scoppi potrebbero verificarsi per difetti a macchinari e attrezzature (compressori, cannelli ossiacetilenici, serbatoi, fusti e lattine, ...) e, pertanto, per prevenire tali rischi, andrà prestata particolare attenzione alla manutenzione e conservazione di tali attrezzature e la loro posizione dovrà essere tale da ridurre al minimo il pericolo sia verso l'interno sia l'esterno del cantiere.

3.5.5) Da rumore da macchine e attività del cantiere

Il cantiere produrrà, durante le ore di lavoro, rumori derivanti dall'uso di macchine e attrezzature, dalla movimentazione dei carichi, da attività varie.

Il cantiere in oggetto non presenta lavorazioni che lo differenzino, per il rumore, dai cantieri edili tradizionali.

Per minimizzare al massimo l'impatto del rumore dovuto alle lavorazioni sugli insediamenti circostanti il cantiere, sarà compito dell'impresa, sentito il coordinatore in fase di esecuzione dell'opera, posizionare le attrezzature più rumorose il più distante possibile dalle suddette strutture.

3.5.6) Da acque reflue di cantiere

In cantiere è presumibile la presenza di acque dovute ad eventi meteorici. Le canali di gronda installate in copertura ne garantiranno l'adeguato smaltimento.

3.5.7) Da polveri di cantiere

Le attività che si svolgono all'interno di un cantiere edile comportano sempre la formazione di polveri che possono arrecare disturbo alle persone che si trovano nelle adiacenze del cantiere stesso.

Eventuali polveri e residui di terre e ghiaie che dovessero sporcare le strade di accesso al cantiere dovranno essere quotidianamente ripuliti.

Alcune lavorazioni potrebbero produrre polveri tali da diffondersi nelle zone circostanti il cantiere (ad esempio durante gli scavi, le polveri da movimentazione di inerti per calcestruzzo, da perdite di compressori, ...) si dovranno adottare le misure di volta in volta idonee a limitarne la produzione (ad esempio mediante la bagnatura degli inerti, l'utilizzo di macchine da taglio ad umido, il controllo delle tubazioni ad aria per eliminare eventuali perdite, ...).

3.6) Rischi propri del cantiere

I rischi propri del cantiere sono presuntivamente i seguenti:

- lesioni a terzi che transitano nelle vicinanze delle lavorazioni in corso o che si fermano a curiosare sullo svolgimento delle stesse;
- folgorazione da corrente elettrica nell'uso delle macchine e degli apparecchi elettrici oppure da contatto con linee elettriche in tensione;
- incendio e/o esplosione per incendio di materiali o fughe di gas;
- intossicazione da fumi di incendio o da fughe di gas o per l'uso di sostanze chimiche;
- lesioni all'udito da rumore;
- lesioni alla vista da radiazioni non ionizzanti (saldatrici, cannello ossiacetilenico, ...) o da arco elettrico;
- caduta dall'alto o nel vuoto da lavorazioni su tetti, balconi, scale, autocarri e simili o da lavorazioni al bordo degli scavi;
- lesioni e traumi da caduta o proiezioni di materiali e attrezzature, da ribaltamento di veicoli e macchine da cantiere, da uso improprio di macchine ed attrezzature, da uso di macchine ed attrezzature non sicure, da adozione di procedure di lavoro non sicure;
- lesioni e traumi da crollo di ponteggi, di strutture in corso di erezione o di strutture precarie, di strutture in corso di demolizione,;
- ustioni da sostanze calde o da arco elettrico;
- lesioni da animali presenti in cantiere;
- malattie da raffreddamento e/o assideramento da temperature eccessivamente basse;
- insolazione e/o collassi da temperature eccessivamente alte.

Per prevenire tali rischi ogni impresa e/o lavoratore autonomo dovrà prestare attenzione a quanto specificatamente riportato in questo piano e nel proprio documento di valutazione dei rischi e, in caso di dubbi, fare direttamente riferimento alla normativa vigente.

3.6.1) Scavi

Non sono previste opere di escavazione scavi o demolizioni

3.6.2) Cadute

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m. 0.50 devono essere convenientemente sbarrate, in modo da impedire la caduta di persone.

Le andatoie e passerelle devono avere una larghezza minima di m. 0.60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori, e di m. 1.20 se destinate anche al passaggio di materiali.

Le andatoie devono essere munite, verso il vuoto, di normali parapetti e tavole fermapiède messe in costa e aderenti al tavolato.

I parapetti devono essere costituiti da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di m.1.00 dal piano di calpestio e di tavola fermapiède alta non meno di m. 0.20 messa in costa ed aderente al tavolato.

Correnti e tavola fermapiède non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di m. 0.60.

Sia i correnti sia la tavola fermapiède devono essere applicati alla parte interna dei montanti.

E' fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti dei ponteggi metallici.

Una volta rimossi i parapetti esistenti dovranno essere posti in opera protezioni temporanee dei percorsi aperti al transito.

3.7) Accessi e recinzioni

L'accesso al fabbricato dovrà sempre essere garantito; dovranno essere interdette le aree in cui saranno in corso le lavorazioni.

3.8) Viabilità di cantiere

Data la superficie relativamente modesta del cantiere e la sua ubicazione, non si ritiene necessario individuare particolari percorsi pedonali e carrai.

L'accesso al cantiere dovrà sempre essere sgombro da materiali, attrezzature e da qualsiasi ostacolo. In caso di neve o ghiaccio su detto tratto, lo stesso dovrà essere reso praticabile e non scivoloso innanzitutto spalando la neve e quindi cospargendovi sale da strada e/o ghiaia, sabbia, e ogni altro prodotto idoneo a renderlo praticabile.

E' inoltre necessario verificare, prima dell'inizio di ogni attività, che ogni posto di lavoro abbia in ogni caso agevoli vie di fuga.

Le vie di fuga devono essere mantenute costantemente sgombre da materiali ed attrezzature, da rifiuti o da altri ostacoli; esse, naturalmente, oltre che per l'emergenza, possono essere utilizzate per il normale passaggio dei lavoratori.

Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie di fuga dipendono dalle dimensioni del cantiere, dalla tipologia delle lavorazioni previste e delle attrezzature utilizzate e dal numero di lavoratori presenti.

Le vie di fuga devono essere adeguatamente e chiaramente segnalate; in ogni caso le vie di fuga devono sboccare in aree aperte di assoluta sicurezza.

3.9) Segnaletica di sicurezza

All'ingresso deve essere collocato il cartello di cantiere, indicante tutte le informazioni prescritte dalle norme di legge e dai regolamenti locali riportante anche i nomi dei coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione.

Tale cartello deve essere mantenuto integro e visibile e se per qualunque motivo il cartello venga riscontrato danneggiato o illeggibile deve essere immediatamente ripristinato nelle condizioni originarie.

La segnaletica per la salute e la sicurezza nel cantiere è costituita da segnali (cartelli, segnali luminosi o acustici) aventi lo scopo di fornire un'indicazione o una prescrizione.

I cartelli devono essere collocati nelle immediate vicinanze della zona interessata al rischio, in posizione ben illuminata e visibile, tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e una collocazione appropriata rispetto all'angolo di visuale.

In caso di cattiva illuminazione naturale dovranno essere utilizzati cartelli con materiale fosforescente o riflettente o foto-luminescente; nel caso si debba lavorare nel cantiere anche nelle ore buie o in locali poco illuminati, è necessario prevedere una adeguata illuminazione dei cartelli.

I cartelli devono avere una superficie, espressa in metri quadri, superiore al quadrato della distanza L alla quale il cartello deve essere ancora riconoscibile diviso 2000; la minima distanza L ammessa è 10 metri cui corrisponde una superficie minima del cartello di 0.05 metri quadri (che corrispondono all'incirca ad un diametro di 25 cm o, se quadrati, ad un lato di 22 cm).

I cartelli si distinguono in :

- *cartelli di divieto*, di forma rotonda, con bordo e banda rossi e con pittogramma nero su fondo bianco;
- *cartelli di avvertimento* (o di pericolo), di forma triangolare, con bordo nero e pittogramma nero su fondo giallo;
- *cartelli di prescrizione*, di forma rotonda, con pittogramma bianco su fondo azzurro;
- *cartelli di salvataggio* (indicano ad esempio le uscite di sicurezza o mezzi di soccorso), di forma quadrata o rettangolare, con pittogramma bianco su fondo verde;
- *cartelli per le attrezzature antincendio*, di forma quadrata o rettangolare, con pittogramma bianco su fondo rosso;
- *cartelli supplementari*, da impiegare unitamente ai precedenti per fornire indicazioni o informazioni complementari a quelle già segnalate dal cartello.

Di seguito vengono riportati i cartelli che più spesso si devono trovare in un cantiere edile: resta inteso che questi dovranno essere utilizzati esclusivamente quando ne ricorra la necessità.

- ❑ All'ingresso del cantiere: divieto di ingresso ai non addetti
- ❑ Accesso carraio lato esterno: rischio generico +entrare adagio
- ❑ Accesso carraio lato interno: rischio generico +uscire adagio
- ❑ Vie di transito dei mezzi di trasporto e di movimentazione: passaggio veicoli
- ❑ Luoghi con pericoli d'incendio o scoppio; deposito bombole; deposito lubrificanti e vernici; luoghi con struttura in legno o altri materiali combustibili; deposito guaine o impermeabilizzazione: vietato fumare e usare fiamme libere
- ❑ Sui quadri elettrici: tensione di esercizio
- ❑ Cavi elettrici interrati: relativo cartello di pericolo ripetuto per individuare l'andamento della linea
- ❑ Cavi elettrici aerei: relativo cartello di pericolo con altezza della linea
- ❑ Nell'area di cantiere: vietato usare scale in cattivo stato
- ❑ Presso i ponteggi: divieto di gettare materiale dai ponteggi; divieto di salire e scendere dai ponteggi
- ❑ Nelle aree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.: cartellonistica sui relativi obblighi
- ❑ In prossimità degli scavi: divieto di avvicinarsi al ciglio scavi; divieto di avvicinarsi all'escavatore in funzione; divieto di sostare presso le scarpate; divieto di depositare materiali sui cigli
- ❑ Sulle varie macchine: norme di sicurezza relative a ciascuna
- ❑ Nelle aree di lavoro: norme di sicurezza per imbricatori; codice dei segnali per le manovre delle gru

3.10) Servizi logistici

Nel cantiere devono essere previsti i seguenti servizi logistici, che possono essere comuni a più imprese e/o lavoratori autonomi:

- servizi igienici;
- acqua;
- ufficio di cantiere;
- servizi sanitari.

I servizi sopra elencati devono essere assicurati ed attivati dall'impresa capofila entro 10 giorni solari dall'avvio dei lavori. Secondo quanto di volta in volta precisato nel seguito, alcuni di tali servizi possono essere esterni o interni al cantiere, alcuni necessariamente interni.

Gli eventuali servizi interni devono, per quanto possibile, essere situati in prossimità dell'ingresso del cantiere e vi si deve poter accedere con percorsi chiaramente segnalati e privi di rischio.

Viste la tipologia del cantiere, nella predisposizione di questo piano si considera che i servizi descritti verranno organizzati all'interno del fabbricato oggetto di intervento.

3.10.1) Servizi igienici

Per quanto riguarda i servizi saranno utilizzati quelli di un locale messo a disposizione della committenza.

3.10.2) Acqua

Nel cantiere deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi. Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione di malattie.

3.10.3) Ufficio di cantiere

Non è prevista la realizzazione di un locale adibito ad ufficio del responsabile tecnico di cantiere. Pertanto all'interno della baracca di cantiere e/o su un mezzo dell'impresa sempre presente in cantiere dovrà essere conservata una cartelletta contenente tutti i documenti attinenti l'attività del cantiere, in particolare quelli citati nel capitolo 1.3.

Nei pressi del accesso al cantiere (o nei pressi della baracca di cantiere) dovrà essere situata una bacheca contenente:

- copia della notifica preliminare;
- l'indirizzo e il numero di telefono del più vicino ospedale con posto di pronto soccorso;
- l'indirizzo e il numero di telefono della più vicina farmacia e del più vicino medico;
- il numero telefonico dei servizi di emergenza;
- avvisi ben evidenziati per la gestione delle emergenze.

3.10.4) Servizi sanitari

In cantiere devono essere praticate eventualmente le cure di primo soccorso ai lavoratori o a terzi feriti o colpiti da malore improvviso: per questa ragione deve essere tenuta a disposizione una cassetta di pronto soccorso (non è sufficiente il pacchetto di medicazione) contenente i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure .

Tale cassetta deve essere conservata nell'ufficio di cantiere, in posizione asciutta, fresca, non esposta al sole o al calore; la sua posizione deve essere segnalata con il cartello pronto soccorso. All'apertura del cantiere e a cadenza periodica occorre verificare che il contenuto della cassetta sia almeno quello previsto dal D.M. 388 del 15/07/2003 e provvedere a rimpiazzare i prodotti scaduti, deteriorati o mancanti.

La cassetta di pronto soccorso, dovrà avere come minimo il seguente contenuto:

- 2 paia di guanti sterili monouso;
- 1 flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml;
- 1 flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0.9%) da 250 ml;
- 1 compressa di garza sterile 18x40 in buste singole;
- 3 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole;
- 1 pinzetta da medicazione sterile monouso
- 1 confezione di cotone idrofilo
- 1 confezione di cerotti pronti all'uso (di varie misure);
- 1 rotolo di cerotto alto 2.5 cm;
- 1 rotolo di benda orlata alta 10 cm;
- 1 paio di forbici;
- 1 laccio emostatico;
- 1 confezione di ghiaccio "pronto uso";
- 1 sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza;

Ad un lavoratore, scelto dal direttore tecnico del cantiere, deve essere dato l'incarico di verificare periodicamente tale contenuto e di redigere l'elenco dei prodotti da rimpiazzare.

3.11) Apprestamenti di cantiere **Impianti, macchine, attrezzature, materiali**

Nei paragrafi seguenti verranno descritte le caratteristiche dei depositi, dei magazzini, delle officine, dei posti fissi di lavoro, ..., da organizzare nel cantiere.

3.11.1) Depositi e magazzini

DEPOSITO ATTREZZATURE

In cantiere va prevista la presenza di un locale coperto nel quale poter ricoverare al riparo dalle intemperie le attrezzature, le apparecchiature, i dispositivi di protezione individuale o collettiva che non possono essere conservati negli armadietti personali.

Tale deposito non è necessario qualora le imprese, al termine di ogni turno di lavoro, trasportino in sede le attrezzature e quant'altro citato sopra.

DEPOSITO MATERIALI

I materiali che non temono l'esposizione agli agenti atmosferici possono essere depositati in un'area scoperta che deve essere chiaramente individuata all'interno del cantiere. La posizione di quest'area dovrà essere tale da facilitare le operazioni di carico e scarico dei materiali.

Tale area dovrà essere opportunamente segnalata e delimitata; i materiali dovranno essere accatastati in modo ordinato al fine di evitare cadute accidentali.

Nel caso in cui sia necessario, deve essere previsto un locale coperto nel quale immagazzinare gli altri materiali, in particolare i prodotti chimici.

Sia il locale che l'area devono avere una superficie tale che, oltre allo spazio per i materiali, ci sia anche uno spazio sufficiente per accedervi e movimentare il materiale in condizioni di sicurezza, tanto per le movimentazioni manuali che per quelle con mezzi di sollevamento.

Nel caso di prodotti chimici vanno attentamente seguite le istruzioni di stoccaggio riportate nelle schede di sicurezza e sulle etichettature dei prodotti stessi.

3.11.2) Rifiuti

In cantiere dovranno essere previsti depositi per i rifiuti urbani, speciali, pericolosi a seconda della presenza in cantiere; tali depositi devono essere segnalati, delimitati e non adiacenti agli eventuali servizi igienici, spogliatoi, locali di ricovero.

L'area adibita a deposito rifiuti deve avere una superficie tale che, oltre allo spazio per i rifiuti, ci sia anche lo spazio sufficiente per accedervi e movimentare il materiale in condizioni di sicurezza, tanto per movimentazioni manuali che per quelle con mezzi di sollevamento. Se i rifiuti rilasciano liquidi o liquami, al fine di evitare l'inquinamento del suolo devono essere previsti dispositivi di contenimento.

E' consentito che il deposito temporaneo e lo smaltimento dei rifiuti vengano curati da una sola impresa la quale provvederà a raccogliere i rifiuti di tutte le imprese e di tutti i lavoratori autonomi operanti nel cantiere.

Per tali rifiuti l'impresa deve assolvere alle incombenze previste dal D.Lgs. 152 del 29/04/2006 e successive modifiche ed integrazioni.

I rifiuti andranno smaltiti periodicamente in modo da evitare accumuli eccessivi.

E' vietato accendere fuochi per eliminare i rifiuti bruciandoli.

E' naturalmente vietato l'abbandono o il deposito incontrollato di tali rifiuti.

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere

Le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi.

Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere

Le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse.

Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente.

Il processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare:

macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni

indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato.

La durata del test di cessione è di circa venti giorni.

Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti.

La validità del test di cessione è di 2 anni.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi.

Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B".

Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi.

Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Altre tipologie di rifiuti:

Dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER.

Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

3.11.3) Ponti su cavalletti

I ponti su cavalletti, salvo il caso in cui siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o nell'interno degli edifici; essi non devono avere altezza superiore a m. 2.00 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni, né sui balconi.

La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m. 3.60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m. 4.00. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su 3 cavalletti.

La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a m. 0.90 e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate tra loro ed a non presentare parti a sbalzo superiori a cm. 20, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.

E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con montanti costituiti da scale a pioli.

3.11.4) Macchine, attrezzature, mezzi d'opera

L'impresa appaltatrice, nel caso in cui conceda in uso macchine e/o attrezzature ai suoi subaffidatari, dovrà preventivamente informarli ed eventualmente istruirli sull'uso delle stesse.

Tutte le manovre degli automezzi, in particolare quelle di retromarcia, dovranno essere assistite da personale a terra e dovranno essere segnalate ai lavoratori operanti nelle vicinanze.

Nei pressi degli impianti di sollevamento (anche se effettuato con argani o carrucole), quando questi sono in funzione, il personale dovrà sempre indossare il casco per la protezione del capo, dovrà prestare attenzione ai carichi sospesi, non dovrà sostare né transitare nelle zone di sollevamento dei carichi.

Durante le operazioni di aggancio del carico, andrà verificato il regolare imbraco del carico e il corretto collegamento al gancio prima di dare inizio alla manovra di sollevamento; il carico dovrà altresì essere accompagnato, solo per lo stretto necessario, al di fuori della zona di interferenza con eventuali ostacoli e quindi ci si dovrà allontanare subito dalla traiettoria del carico in fase di sollevamento.

Durante le operazioni di ricevimento del carico non si dovrà sostare sotto la traiettoria dello stesso; inoltre ci si avvicinerà, per pilotarlo nel punto di scarico al di fuori della zona di interferenza con eventuali ostacoli, solo quando questo è giunto quasi a terra.

Prima di eseguire le manovre di sgancio dall'apparecchio di sollevamento andrà verificata preventivamente la stabilità del carico. Una volta eseguito lo sganciamento, il gancio andrà accompagnato al di fuori della zona impegnata dai materiali o dalle attrezzature, al fine di evitare possibili agganci accidentali.

3.12) Allacciamenti per il cantiere

Ogni cantiere, in relazione alle sue dimensioni ed alle sue esigenze, deve dotarsi di uno o più dei seguenti servizi:

- fornitura di energia elettrica;
- fornitura di acqua;
- scarico delle acque meteoriche e dei servizi igienici (se interni al cantiere);
- scarico delle acque di lavorazione;
- fornitura del servizio telefonico.

Si ricorda che per ogni allacciamento è individuato un punto di consegna, indicato nel contratto di fornitura, che separa la proprietà, la competenza, la responsabilità e gli oneri di gestione della società di gestione (a monte del punto di consegna) da quella dell'impresa titolare della fornitura di cantiere (a valle).

Nell'effettuazione di ogni allacciamento ci si dovrà attenere alle prescrizioni tecniche indicate dalle singole società o enti erogatori.

3.12.1) Impianto elettrico e di messa a terra

Nel caso in cui l'impianto elettrico sia alimentato dalla rete di distribuzione pubblica bisogna tener conto che lo stesso deve sottostare a quanto previsto dalla legge 37/2008 ad eccezione dell'obbligo di progettazione, non previsto per i cantieri. Pertanto:

- la realizzazione dell'impianto deve essere affidata unicamente ad un'impresa installatrice abilitata;
- l'impianto deve essere realizzato da detta impresa installatrice a regola d'arte, deve essere dotato di impianto di messa a terra e di almeno un interruttore differenziale;
- al termine della realizzazione dell'impianto l'impresa installatrice deve rilasciare, in duplice copia, la dichiarazione di conformità;
- una copia della dichiarazione di conformità deve essere inviata, a cura dell'impresa installatrice, alla Camera di commercio industria artigianato e agricoltura in cui ha sede l'impresa installatrice, una copia deve essere inviata al Comune in cui ha sede il cantiere mentre un'altra copia deve essere conservata in cantiere a disposizione di eventuali verifiche;
- entro 30 giorni dalla data di messa in servizio dell'impianto di messa a terra lo stesso, a cura dell'impresa capofila, deve essere denunciato all'ISPESL utilizzando l'apposito stampato (modello B in duplice copia di cui una viene restituita come ricevuta). Nel caso in cui l'impianto di terra abbia più di 20 dispersori, alla denuncia deve essere allegata una planimetria schematica con l'indicazione della posizione dei dispersori e dei collettori di terra;
- eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (in prima analisi viste le dimensioni del cantiere e l'assenza di grosse strutture metalliche in questo caso non è necessario);

- nel caso di rifacimento, ampliamento o manutenzione straordinaria dell'impianto deve essere ripetuto quanto visto nei commi precedenti;
- all'impianto di messa a terra vanno collegate tutte le strutture metalliche situate all'interno o nelle immediate vicinanze del perimetro dell'impianto di messa a terra e/o facenti parte di macchine o apparecchi o componenti elettrici suscettibili di andare in tensione per un guasto accidentale (betoniere, argani, gru, gruppi elettrogeni, seghe circolari, levigatrici, ponteggi, baracche metalliche, ...). Il collegamento a terra deve essere realizzato con apposito conduttore di protezione a posa fissa per le strutture e gli apparecchi non a spina oppure mediante spina con spinotto di terra per gli apparecchi a spina con isolamento ordinario. E' vietato il collegamento a terra degli apparecchi ad isolamento rinforzato o a doppio isolamento contraddistinti dalla presenza sulla targa di un doppio quadrato, uno interno all'altro;
- verificare periodicamente (almeno ogni 3 mesi) l'integrità dell'impianto di messa a terra controllando a vista i tratti accessibili dei conduttori di terra e le connessioni ai dispersori procedendo agli eventuali interventi di manutenzione ordinaria (sostituzione conduttori lesionati, serraggio connessioni, ...) dopo aver tolto tensione all'intero impianto elettrico del cantiere;
- verificare periodicamente (almeno ogni 15 giorni) il funzionamento di tutti gli interruttori differenziali agendo sul pulsante o sugli appositi dispositivi di prova.

Nella realizzazione dell'impianto elettrico devono essere usati esclusivamente quadri elettrici di tipo appositamente previsto per i cantieri denominati quadri ASC. Ogni quadro deve riportare una targa indelebile, da mantenere pulita e leggibile, con indicati:

- nome e marchio del costruttore;
- tipo o numero di identificazione;
- tensione nominale;
- corrente nominale;
- frequenza;
- massa (se supera 50 kg);
- sigla EN 60439-4 (sigla di conformità alla norma CEI 17-13/4).

Sono previsti diversi tipi di quadro per cantiere in relazione alla loro funzione, non necessariamente tutti presenti; tra questi i più ricorrenti sono:

- quadro ASC di alimentazione generale, eventualmente coincidente con uno dei quadri di cui al seguente allinea;
- uno o più quadri ASC di distribuzione principale, ognuno dotato di comando di emergenza;
- uno o più quadri ASC di prese a spina;

Ogni quadro deve essere corredato da una documentazione riportante altri dati non contenuti nella targa (quali la corrente di tenuta al cortocircuito, il grado di protezione, ...) e le istruzioni per l'installazione, la manutenzione ed il funzionamento. Ogni quadro acquistato dopo 01/01/1997 deve essere munito di marcatura CE.

Ogni quadro deve avere un grado di protezione almeno IP 43, con porta chiusa (se previsto per funzionare con porta chiusa) e tutti i pannelli e le piastre di copertura montati; se nel funzionamento ordinario la porta non può essere chiusa, detto grado di protezione deve essere garantito anche con porta aperta.

L'interruttore generale, che deve essere facilmente accessibile ed identificabile con una targa ben visibile e leggibile, può svolgere anche la funzione di interruttore d'emergenza, a meno che tale funzione sia affidata ad un contattore con pulsante d'emergenza. L'interruttore generale può essere montato nel quadro di alimentazione generale. Il comando di emergenza, oltre che sul quadro generale, deve essere montato anche sui quadri secondari se questi sono distanti dal precedente.

Nei quadri normalmente tenuti chiusi a chiave, il comando di emergenza deve essere realizzato con un contattore azionato da un pulsante di colore rosso su sfondo giallo; tutto il personale operante nel cantiere deve essere istruito sulla sua ubicazione e sulla sua funzione.

Per evitare la impestiva rimessa in tensione di un circuito elettrico mentre sono in corso lavori su di esso, l'interruttore principale di ogni quadro deve essere lucchettabile (oppure munito di chiave di blocco oppure collocato all'interno di un quadro chiudibile a chiave). Ogni interruttore deve possedere una targhetta che indichi chiaramente il circuito alimentato.

Le prese a spina non protette dall'involucro di un quadro devono avere un grado di protezione almeno IP67, sia a spina inserita che disinserita, in quanto possono essere soggette a getti e spruzzi d'acqua o addirittura trovarsi accidentalmente in mezzo a pozzanghere.

Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con corrente di scatto non superiore a 30 mA; un interruttore differenziale non può proteggere più di sei prese installate sullo stesso quadro.

Per la fornitura dell'energia elettrica è prescritto dalle vigenti disposizioni tariffarie e fiscali sulla materia che si debba avere una fornitura per ogni ragione sociale, ossia una fornitura per ogni impresa e/o lavoratore autonomo operante nel cantiere.

Non avendo tale norma risvolti afferenti la sicurezza, il coordinatore per l'esecuzione è esentato dal verificarne l'applicazione.

3.12.2) Impianto telefonico

Al fine di poter urgentemente chiamare soccorso in caso di emergenza, la disponibilità del servizio telefonico è obbligatoria: è indifferente che tale servizio sia svolto con telefonia fissa oppure con telefonia mobile.

La posizione del telefono deve essere nota a tutti i lavoratori operanti nel cantiere.

3.13) Dispositivi di protezione individuale

I dispositivi di protezione individuale (in seguito indicati DPI) sono quelle attrezzature destinate ad essere indossate e tenute dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

I DPI si distinguono in quelli in dotazione individuale (caschetto, guanti, scarpe di sicurezza,...) che devono essere assegnati ad ogni lavoratore e quelli ad uso collettivo (cinture di sicurezza, funi di trattenuta, ...) che devono essere tenuti a disposizione dei lavoratori che per particolari lavori ne abbisognino.

I DPI possono essere suddivisi nelle tre seguenti tipologie:

- appartengono alla I categoria i DPI di progettazione semplice destinati a salvaguardare la persona da rischi di danni di lieve entità (ad esempio i guanti monouso per le pulizie, ...);

- appartengono alla III categoria i DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare dai rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente (ad esempio i guanti anticalore, gli elmetti, ...);
- appartengono alla II categoria i DPI che non rientrano nelle due precedenti categorie (ad esempio i guanti di protezione contro il pericolo meccanico in genere).

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

I DPI devono avere la marcatura CE visibile, leggibile ed indelebile: se per qualche ragione pratica la marcatura è presente solo sull'imballaggio, questo deve essere conservato unitamente al DPI.

I soli dispositivi di emergenza destinati all'autosalvataggio in caso di evacuazione (ad esempio autorespiratori) acquistati prima del 31 dicembre 1994 possono essere privi di marcatura CE, ma in tale caso la data di acquisto deve essere documentabile mediante la conservazione in cantiere di una fotocopia del documento fiscale.

I DPI privi di marcatura e con documenti non in regola, devono essere scartati e rimpiazzati da altri completi di marcatura.

Spetta ai datori di lavoro la valutazione delle caratteristiche dei DPI affinché questi risultino idonei a proteggere dai rischi individuali. I datori di lavoro dovranno inoltre depositare presso l'ufficio di cantiere una fotocopia della nota informativa, redatta in italiano, a disposizione dei lavoratori che ne facessero richiesta e dei funzionari degli organismi di controllo. Questa nota informativa dovrà indicare il nome e l'indirizzo del fabbricante, le caratteristiche del DPI, le sue prestazioni e, ove necessario, le sue limitazioni d'impiego, le istruzioni per la manutenzione, le istruzioni per una corretta conservazione del DPI ed, eventualmente, i limiti di durata a fronte delle condizioni di impiego, gli eventuali controlli da mettere in atto prima di disporre l'uso.

E' un obbligo specifico del datore di lavoro rendere disponibili informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato, mantenere in efficienza i DPI e assicurarne le condizioni igieniche mediante manutenzione e/o riparazione e/o sostituzione, informare il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.

Le imprese sono tenute a consegnare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori una dichiarazione attestante che il loro personale operante nel cantiere è munito dei necessari DPI e che gli stessi sono idonei all'uso ed in buono stato.

I DPI più comuni da utilizzare in cantiere sono i seguenti:

- **Borsa porta attrezzi** da agganciare all'imbracatura e/o alla cintura di posizionamento per contenerci gli attrezzi personali durante i lavori in elevazione.
- **Borsa o valigetta porta attrezzi** per contenerci gli attrezzi personali da utilizzare durante gli spostamenti all'interno del cantiere.

- **Imbracatura anticaduta** per la protezione contro la caduta dall'alto da utilizzare quando si lavora ad una altezza superiore ai 2 metri, misurata al livello dei piedi (oppure anche ad altezza inferiore se la posizione di lavoro non è sufficientemente stabile ed equilibrata) e contro la caduta entro vani o comunque nel vuoto; l'imbracatura deve essere utilizzata unitamente al dispositivo anticaduta (ad assorbimento d'energia o a fune retrattile); si ricorda che il dispositivo anticaduta deve essere fissato di norma al di sopra del punto di ancoraggio dorsale dell'imbracatura e soltanto eccezionalmente, purché le istruzioni dell'imbracatura e del dispositivo anticaduta lo consentano e purché dette istruzioni vengano seguite scrupolosamente, può essere fissato ad un punto situato a quota inferiore rispetto il punto di ancoraggio dorsale se e soltanto se al di sotto del punto di ancoraggio c'è uno spazio libero da ostacoli di almeno 6 metri. Si precisa che l'imbracatura non è necessaria quando, pur lavorando ad altezza del terreno superiore a 2 metri, la caduta è impedita da parapetti o da altre protezioni.
- **Cintura di posizionamento** per lavori in posizione sospesa o in estensione con il corpo ancorato ad una parete fissa e stabile; tale cintura può essere integrata nell'imbracatura anticaduta di cui però non è sostitutiva.
- **Cintura con supporto lombare** da utilizzare durante i lavori di movimentazione dei carichi.
- **Occhiali o visiera** di protezione da utilizzare durante i lavori con proiezione o presenza di schegge, polvere, sassi, segatura, ... (ad esempio durante l'uso del trapano o la motosega); mentre gli occhiali proteggono soltanto gli occhi, la visiera protegge tutto il viso e, pertanto, la scelta fra gli uni o l'altra deve essere valutata di volta in volta.
- **Maschera con vetro inattinico** per saldatura da utilizzare per la protezione del viso, ed in particolare degli occhi, durante le operazioni di saldatura e di taglio con l'apparecchiatura ossiacetilenica o saldatura con la saldatrice elettrica.
- **Guanti di lavoro per saldatura** da utilizzare durante le operazioni di cui al precedente allinea.
- **Grembiule e ghettoni per saldatura** da utilizzare come sopra.
- **Elmetto** per la protezione del capo da utilizzare tutte le volte che esiste il pericolo di caduta di oggetti dall'alto (ad esempio sotto o in prossimità di impalcature, durante il montaggio dei ponteggi, durante le demolizioni, durante gli scavi, ...) o di ferite al capo quando si opera in un ambiente con oggetti contundenti o a spigoli vivi o di offese al capo per arco elettrico o per proiezione di materiale (ad esempio lavori di saldatura, lavori su impianti elettrici in tensione, lavori con taglierina); L'elmetto deve sempre essere utilizzato col sottogola allacciato quando si prevedono movimenti che potrebbero far cadere l'elmetto. Poiché l'elmetto viene molte volte utilizzato unitamente agli occhiali o alla visiera e/o alla cuffia antirumore, esso deve essere compatibile coi suddetti DPI:
- **Cuffia antirumore** auricolare con grado di attenuazione del rumore in relazione al livello di rumore previsto in cantiere da utilizzare durante i lavori con macchine o in ambienti con livello di rumore superiore a 85 dB; in alternativa si possono utilizzare gli inserti auricolari, singoli o su archetto, monouso o ripiegabili.
- **Guanti da lavoro contro i rischi meccanici** da utilizzare tutte le volte che esiste il pericolo di ferite alle mani da taglio, urto, schiacciamento e simili (ad esempio spostamento e movimentazione di materiali, uso del martello, montaggio del ponteggio, ...)
- **Guanti di lavoro contro i rischi chimici a temperatura ambiente** da utilizzare tutte le volte che si adoperano prodotti chimici a temperatura ambiente (disarmanti, solventi, ...).
- **Guanti di lavoro contro i rischi chimici a temperatura elevata** da utilizzare tutte le volte che si adoperano prodotti chimici caldi.
- **Guanti da lavoro antitaglio** da utilizzare tutte le volte che esiste il pericolo di taglio da oggetti affilati o da organi in movimento (ad esempio durante l'uso della motosega o del flessibile).
- **Tuta antitaglio** (oppure pantaloni con giubbotto oppure grembiule, tutti antitaglio) da utilizzare tutte le volte che esiste il pericolo di traumi da taglio agli arti o al corpo provocati da organi in movimento (ad esempio durante l'uso della motosega o del flessibile).
- **Stivali antitaglio** da utilizzare tutte le volte che esiste il pericolo di tagli ai piedi provocati da organi in movimento (ad esempio durante l'uso della motosega o del flessibile).

- **Tuta di protezione totale da aggressione chimica** completa di cappuccio o casco, da utilizzare in presenza di prodotti chimici che richiedono la protezione del corpo; di volta in volta è necessario verificare se la tuta ha caratteristiche adatte al prodotto chimico impiegato; la tuta deve essere compatibile con l'impiego contemporaneo della maschera respiratoria e delle scarpe (o stivali) di cui al punto successivo.
- **Calzature o stivali resistenti all'aggressione chimica** da utilizzare in presenza di prodotti chimici che richiedono la protezione del corpo; in alternativa, se il prodotto chimico lo consente, si possono utilizzare soprascarpe o calzari resistenti all'aggressione chimica.
- **Maschera respiratoria** per la protezione delle vie respiratorie quando si utilizzano prodotti chimici che ne richiedano l'uso; la maschera deve essere munita di filtro intercambiabile da scegliere di volta in volta in relazione al prodotto chimico utilizzato. Se il prodotto chimico impiegato lo consente, il luogo della maschera si può utilizzare la semimaschera.
- **Respiratore filtrante** (mascherina) per la protezione delle vie respiratorie quando si utilizzano prodotti chimici che ne richiedano l'uso, quando si recuperano materiali isolanti a base di amianto o quando si lavora in ambiente con polvere, fumo, vapori, odori sgradevoli e simili; di volta in volta si deve scegliere il respiratore filtrante adatto in relazione al tipo di prodotto dal quale proteggere le vie respiratorie.
- **Calzature di sicurezza** con puntale in acciaio e con suola antiscivolo e antiforo da utilizzare in presenza di acqua o di altri liquidi quando si eseguono lavori che comportino rischi di ferite ai piedi per taglio, puntura, caduta di gravi e simili o rischi di scivolamento e caduta.
- **Stivali di sicurezza** con puntale in acciaio e con suola antiscivolo e antiforo da utilizzare quando si eseguono lavori che comportino rischi di ferite ai piedi per taglio, puntura, caduta di gravi e simili o rischi di scivolamento e caduta.
- **Stivali con suola antiscivolo** quando si lavora nell'acqua o con liquidi ma senza il pericolo di ferite di cui al precedente allinea.
- **Tronchetti dielettrici** da utilizzare per lavori su impianti elettrici in tensione.
- **Guanti dielettrici** da utilizzare per lavori su impianti elettrici in tensione; l'uso dei predetti guanti deve essere preceduto dalla verifica di assenza di fori da farsi con apposito apparecchio verificatore.
- **Visiera antiarco** da utilizzare, unitamente all'elmetto, per lavori su impianti elettrici in tensione.

I DPI necessari in ogni singola lavorazione saranno indicati nelle schede riportate nei capitoli seguenti: tuttavia si precisa che ogni singolo lavoratore deve essere dotato almeno di elmetto, calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed antiforo e di guanti contro i rischi meccanici.

3.14) Analisi microclimatica

I lavoratori operanti nel cantiere devono poter svolgere le loro mansioni in condizioni tali da non pregiudicare la salute degli stessi: per questa ragione vanno limitati i rischi dovuti ad una esposizione ad una temperatura eccessivamente bassa (assideramento, congelamento, malattie da raffreddamento) o eccessivamente alta (insolazione, collasso) oppure da condizioni atmosferiche particolarmente avverse (caduta di fulmini, allagamenti).

E' pertanto necessario osservare le seguenti norme di sicurezza:

- in caso di temperatura eccessivamente bassa (inferiore a -5°C), devono essere sospesi i lavori all'aperto e al coperto in locali non protetti contro le correnti d'aria;
- in caso di temperatura bassa, ma comunque superiore a -5°C, deve essere consentito ai lavoratori di fare una pausa di almeno 5 minuti ogni ora per rinfocillarsi e/o riscaldarsi in un locale coperto riscaldato;
- in caso di temperatura eccessivamente alta (superiore a 35°C), sono consentiti lavori solamente in zone ombrose;

- in caso di temperatura alta, ma comunque inferiore ai 35°C, deve essere consentito ai lavoratori di fare una pausa di almeno 5 minuti ogni ora per dissetarsi (non con bevande alcoliche);
- durante i temporali e/o le grandinate devono essere sospesi i lavori all'aperto ed i lavoratori devono rifugiarsi in un locale coperto evitando di rifugiarsi sotto eventuali alberi o in prossimità di grandi strutture metalliche (ad esempio gru);
- nei mesi invernali, le eventuali vie di transito pedonali e carraie devono essere tenute sgombre dalla neve e gli eventuali tratti ghiacciati devono essere preventivamente trattati con sabbia e/o sale in modo da essere rese sicure contro gli scivolamenti di persone o gli slittamenti di veicoli;
- in caso di scarsa visibilità (nebbia o foschia) devono essere sospese o limitate quelle lavorazioni per le quali la visibilità è essenziale (ad esempio la manovra della gru);
- in caso di forte vento (superiore a 70 km/h), devono essere sospese le attività sui ponteggi ed ogni attività connessa all'utilizzo della gru;
- in caso di piogge persistenti occorre prestare attenzione al livello di eventuali corsi d'acqua posti nelle vicinanze del cantiere; inoltre va valutato il pericolo di eventuali smottamenti o franamenti che possano verificarsi all'interno o nelle adiacenze del cantiere;
- se nel cantiere sono presenti odori o miasmi di natura incerta, anche provenienti da insediamenti esterni al cantiere, il problema deve essere sottoposto al coordinatore in fase di esecuzione dei lavori che di volta in volta valuterà quali provvedimenti adottare.

3.15) Prodotti chimici ed agenti cancerogeni

I prodotti chimici devono essere considerati a tutti gli effetti prodotti pericolosi essendo in grado di causare nei lavoratori che ne vengono a contatto effetti negativi per la loro salute. Tra i prodotti più frequentemente utilizzati in cantiere si ricordano gli adesivi, gli additivi per calcestruzzi e malte cementizie (acceleranti, ritardanti, impermeabilizzanti, ...), i detergenti per murature (antimuffa, disincrostanti, ...), i prodotti protettivi e/o decorativi per murature, metallo e legno (fissatori, stabilizzanti, impermeabilizzanti, ...), gli isolanti, i coibenti, gli intonaci, ecc.

La pericolosità di questi prodotti è in primo luogo diretta, potendo essere gli stessi tossici, corrosivi, irritanti, urticanti, infiammabili, esplosivi e in secondo luogo indiretta, potendo rilasciare nel tempo alcuni componenti che potrebbero creare problemi sia alla struttura che ai futuri fruitori dell'edificio. E' buona norma quindi consultare le schede di sicurezza dei prodotti chimici da utilizzare e, se possibile, preferire quei prodotti che non hanno rilascio o che rilasciano meno di altri.

Nella manipolazione e nello stoccaggio dei prodotti chimici, essendo molto diversi uno dall'altro, vanno seguite attentamente le istruzioni riportate sull'etichetta e sulla scheda di sicurezza, documenti che devono sempre conservati unitamente ai prodotti.

Di seguito vengono ricordate le principali regole generali:

- lo stoccaggio deve essere effettuato in locali ben delimitati, asciutti e entro i contenitori originali;
- un lavoratore, debitamente istruito, deve essere designato quale responsabile del deposito e deve curare lo stoccaggio e la consegna dei prodotti agli altri lavoratori (anch'essi debitamente addestrati);
- i prodotti privi di etichetta e scheda di sicurezza non possono essere utilizzati e devono essere trattati come rifiuti seguendo le vigenti norme;
- i prodotti chimici vanno acquistati in contenitori aventi peso e volume in misura sufficiente per l'impiego in modo da limitare gli avanzzi;
- nell'impiego di tali prodotti vanno utilizzati tutti i DPI prescritti dalle etichette e va evitato il

- contatto diretto, soprattutto con gli occhi;
- se si lavora in un locale chiuso va assicurata una buona ventilazione dell'ambiente di lavoro;
 - se sussiste il pericolo di esplosione e/o di incendio, nei locali non vanno utilizzate fiamme libere e va disattivato l'impianto elettrico;
 - i locali o le aree in cui sono in uso prodotti chimici devono essere segnalate da appositi cartelli;
 - gli avanzi non più stoccabili devono essere trattati come rifiuti seguendo le vigenti norme.

I prodotti cancerogeni sono quelli che riportano sull'etichetta la menzione **R40** (può provocare effetti irreversibili), **R45** (può provocare il cancro), **R49** (può provocare il cancro per inalazione).

Questi prodotti non dovrebbero essere presenti in cantiere, comunque è buona norma controllare le etichette e le schede di sicurezza di ogni prodotto prima di utilizzarlo ed adeguarsi alle misure di sicurezza contenute in tali documenti.

4) IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI OPERANTI NEL CANTIERE

4.1) Individuazione delle imprese appaltatrici e/o subappaltatrici delle diverse fasi

Impresa/ lavoratore autonomo	Lavorazione – Data cons. POS
Denominazione sociale: _____ Sede legale: _____ Cod. Fisc – Partita IVA: _____	_____ _____ _____
Denominazione sociale: _____ Sede legale: _____ Cod. Fisc – Partita IVA: _____	_____ _____ _____
Denominazione sociale: _____ Sede legale: _____ Cod. Fisc – Partita IVA: _____	_____ _____ _____
Denominazione sociale: _____ Sede legale: _____ Cod. Fisc – Partita IVA: _____	_____ _____ _____

5) PIANIFICAZIONE OPERATIVA

Al termine di questo capitolo è riportata una ipotesi di avanzamento lavori: in questa ipotesi ogni riquadro corrisponde a 5 giorni lavorativi (dal lunedì al venerdì). Ipotizzando il numero di lavoratori previsti in cantiere per ogni singola fase di lavorazione è stato determinato sia il numero massimo di lavoratori presenti contemporaneamente in cantiere, sia il numero di uomini giorno occorrenti per la realizzazione dell'opera.



Entrando in dettaglio su quanto riportato nel diagramma di avanzamento dei lavori si possono fare le seguenti considerazioni esplicative riguardo le diverse fasi previste;

L'aggiornamento di questa pianificazione verrà effettuata attraverso i verbali di sopralluogo in cantiere: in questi verbali saranno riportate le lavorazioni in corso e le lavorazioni previste per la settimana successiva a quella del sopralluogo, in modo da avere sempre sotto controllo le imprese realmente impegnate in un dato periodo e le lavorazioni effettivamente in atto.

Allestimento cantiere – opere provvisorie e apprestamenti:	Andrà predisposta la segnaletica di sicurezza, andranno organizzati i servizi e i depositi dei materiali, allestite le opere provvisorie necessarie alla realizzazione dell'opera. Tempo stimato: 1 settimana.
Realizzazione di impianto fotovoltaico in copertura e relativi collegamenti elettrici:	Tempo stimato: 2 settimane.
Integrazione linea vita	Tempo stimato: 1 settimana.
Smobilizzo cantiere:	Rimozione cantiere, segnaletica e pulizia dell'area. Tempo stimato: 1 settimana..

Nel diagramma di Gant sotto riportato vengono indicate settimane aggiuntive corrispondenti ai tempi di approvvigionamento materiale (a seguito di verifica in sito della reale consistenza a ponteggi e guardacorpo installati) oltre che le tempistiche necessarie all'allaccio alla rete dell'impianto fotovoltaico da parte dei tecnici del gestore della rete elettrica E-distribuzione.

PROGRAMMA LAVORI

settimane previste	18		
giorni naturali consecutivi	126		5 giorni lavorativi (da lunedì a venerdì)
giorni lavorativi previsti	90		5 giorni (da lunedì a venerdì)
uomini giorno stimati	60		

IPOTESI AVANZAMENTO LAVORI

	settimane lavorative																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Approvvigionamento materiale																		
Allestimento cantiere/Ponteggi/guarda corpo										3								
Impianto fotovoltaico											3	3						
Integrazione linea vita													2					
Smobilitazione cantiere														3				
Allaccio e collaudo impianto																		

6) DEFINIZIONE DELLE INTERFERENZE

In questo capitolo verranno analizzate in dettaglio le sovrapposizioni che presumibilmente si verificheranno nella realizzazione dell'opera in oggetto.

In questa fase è stata prevista una sola sovrapposizione ovvero in concomitanza con le operazioni di posa della linea vita e del sistema ferma neve da parte del lattoniere quando l'impresa elettrica capofila si ritrova all'interno del fabbricato ad installare i quadri.

Qualora si verificassero sarà cura del CSE provvedere a gestirle nei verbali di sopralluogo.

7) ANALISI DELLE FASI DI LAVORO E DELLE SINGOLE ATTIVITA'**7.1) Prescrizioni generali valide per tutte le lavorazioni**

Nello svolgimento delle lavorazioni gli operai dovranno prestare attenzione sia alla loro sicurezza sia a quella delle altre persone presenti in cantiere; in particolare si ricorda:

- utilizzare sempre i DPI previsti per ogni lavorazione;
- non arrampicarsi sui ponteggi;
- non gettare oggetti dall'alto;
- mantenere sempre sgombre le vie di fuga;
- considerare preventivamente l'eventuale presenza di altri operai;

Gestione dell'emergenza:

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate.

Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza:

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi.

L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere:

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltanti e subappaltanti chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere:

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Percorsi dei mezzi di soccorso:

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

Pronto soccorso ospedale di Edolo: circa 2 km, tempo previsto 3 minuti.

Per quanto riguarda le prescrizioni per le singole attività si rimanda alla **parte 2** del presente piano in cui sono contenute, per ogni singola fase di lavoro individuata, le relative schede di sicurezza.

7.2) Valutazione dell'esposizione al rumore

L'esposizione al rumore degli addetti, la rumorosità di macchine ed attrezzature, nonché delle varie fasi di lavoro sono state individuate impiegando i dati pubblicati dal **CPT di Torino** nel testo "Conoscere per prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili".

Fascia 1

Lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale non superiore a 80 dB.

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo;

Fascia 2

Lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale compreso tra gli 80 e gli 85 dB. In tali casi:

- ☐ informare i lavoratori su rischi, danni, misure di prevenzione;
- ☐ effettuare gli accertamenti sanitari, se richiesti dai lavoratori e confermati dal medico competente;

Fascia 3

Lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale compreso tra gli 85 e i 87 dB. In tali casi:

- ☐ informare ed addestrare gli esposti;
- ☐ fornire protettori personali (cuffie e tappi);
- ☐ eseguire accertamenti sanitari dopo un anno e, successivamente, ogni due anni;

Fascia 4

Lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale superiore a 87 dB. In tali casi:

- ☐ va garantita l'informazione, la formazione (addestramento) specializzata;
- ☐ vanno forniti protettori personali, con l'obbligo dell'uso;
- ☐ vanno eseguiti accertamenti sanitari all'assunzione e, successivamente, ogni anno.

Superando i 87 dB, o la pressione acustica istantanea non ponderata di 140 dB, fermi restando gli obblighi precedenti e quelli di perimetrare la zona di rischio e limitarne l'accesso, il datore di lavoro deve comunicare all'organo di vigilanza, entro 30 giorni, l'accertamento del superamento, le misure tecniche ed organizzative adottate, informare i lavoratori ovvero i loro rappresentanti e tenere un'apposito registro su cui annotare i nominativi dei lavoratori.

8) DEFINIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO E RACCORDO A CARICO DELLE SINGOLE FIGURE OPERANTI IN CANTIERE

Scopo principale dell'opera di coordinamento consiste nell'affrontare le situazioni prima che si manifestino in cantiere, in modo da adottare le precauzioni possibili circa i tempi e i modi dell'intervento.

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione sarà organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

- a. prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di vagliare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma una volta a settimana e comunque prima di ogni nuova fase lavorativa e/o prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici e/o dei lavoratori autonomi in cantiere;
- b. le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;
- c. la consegna dell'area assegnata (nel caso sia necessario);
- d. le autorizzazioni di accesso agli impianti (nel caso sia necessario);
- e. l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;
- f. le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;
- g. le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;
- h. i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Il principale strumento di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi presenti in cantiere sarà quello delle RIUNIONI PERIODICHE O STRAORDINARIE da effettuarsi principalmente presso il cantiere, riunioni indette dal coordinatore in fase di esecuzione dell'opera di sua iniziativa o su richiesta di altri soggetti impegnati nella realizzazione dell'opera.

L'impresa appaltatrice, nella persona del direttore tecnico di cantiere, ha l'obbligo di partecipare a tali riunioni e di convocare per tempo eventuali subaffidatari.

La frequenza ordinaria di tali riunioni viene indicata approssimativamente in 15 giorni, con modalità e orari da concordare di volta in volta. L'ordine del giorno verterà innanzi tutto sugli aspetti programmatici del lavoro e su eventuali problemi riscontrati nell'attuazione delle norme di sicurezza. Il contenuto delle riunioni sarà verbalizzato e sottoscritto dai partecipanti: tali verbali, a cura dell'impresa appaltatrice, dovranno essere raccolti e conservati in cantiere.

La controfirma sui verbali di sopralluogo, quando sono presenti prescrizioni, è equivalente ad un verbale di riunione.

In caso di mancanza e/o insufficienza e/o incomprensione delle regole di coordinamento, il direttore tecnico di cantiere, in virtù della sua appartenenza all'impresa appaltatrice, dovrà mettere in atto misure temporanee improntate alla prudenza e, contemporaneamente, dovrà interpellare il coordinatore in fase di esecuzione dei lavori al fine di trovare la soluzione più adatta ad ogni singolo problema riscontrato.

Fondamentale e prioritaria per il mantenimento di buone condizioni di sicurezza all'interno del cantiere risulta essere l'informazione che l'impresa appaltatrice deve fornire ai suoi subaffidatari circa la presenza di altre imprese e/o lavoratori autonomi, circa l'utilizzo di attrezzature in comune e l'organizzazione del cantiere e del lavoro.

I lavoratori che si trovassero nelle condizioni di frequentare il cantiere in modo discontinuo o saltuario sono tenuti a comunicare la loro presenza al direttore tecnico di cantiere, il quale li informerà delle eventuali prescrizioni stabilite come, ad esempio, le precedenza da dare ad altre lavorazioni, i percorsi che dovranno seguire, ecc.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008: quando non meglio specificato, i capocantiere delle varie ditte si dovranno contattare quotidianamente, prima dell'inizio dei lavori, in modo da evitare di operare in contemporanea nella stessa area; se, per qualche motivo, fosse necessaria la compresenza di addetti nella stessa area, dovranno prevedere l'esecuzione di attività in vani diversi, verificando la posizione degli stoccaggi provvisori dei materiali e delle attrezzature, il transito dei cavi e quant'altro possa recare disturbo o intralcio alle altrui lavorazioni.

Tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

Tutte le imprese operanti nel cantiere, al termine della giornata di lavoro, dovranno ripulire le aree di lavoro da residui o rifiuti di lavorazione: gli eventuali accumuli temporanei dovranno in ogni caso sistemati al di fuori dei percorsi pedonali e carrai e dalle vie di fuga.

Compito dell'impresa appaltatrice sarà anche quello di collaborare con il coordinatore in fase di esecuzione dell'opera al fine di mantenere costantemente aggiornato il cronogramma dei lavori: per far questo dovrà in particolare raccogliere tutti i dati necessari anche presso eventuali subaffidatari.

Di seguito si elencano, in modo non esaustivo, una serie di indicazioni che imprese appaltatrici e lavoratori autonomi dovranno rispettare e fare rispettare:

- ✓ Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere" (paragrafo 1.3).
- ✓ Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento.
- ✓ Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere.

-
- ✓ Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.
 - ✓ Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.
 - ✓ Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.
 - ✓ La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili. Si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali.
 - ✓ La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.
 - ✓ Impianto elettrico di cantiere potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano. Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.
 - ✓ I lavoratori autonomi e le imprese subappaltatrici non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).
 - ✓ Gli apparecchi di sollevamento (gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.) potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.
 - ✓ Le opere provvisorie di vario tipo (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.) potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub-appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

- ✓ Le macchine operatrici, le macchine utensili, gli attrezzi di lavoro potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.
- ✓ Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili. Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.
- ✓ Eventuali danneggiamenti alle strutture (opere provvisorie, macchinari, ...) sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

9) COMPORTAMENTO IN CASO DI INFORTUNIO

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 ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per prestare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato.

Dovrà essere immediatamente informato il direttore tecnico di cantiere, il capo-cantiere o ogni altra figura responsabile la quale provvederà a gestire la situazione di emergenza.

In seguito questa figura responsabile prenderà nota del luogo, dell'ora e della causa del infortunio, nonché dei nominativi di eventuali testimoni, quindi, in relazione al tipo di infortunio, provvederà a dare le eventuali istruzioni di soccorso e a richiedere una tempestiva visita medica;

Nel caso in cui fosse possibile, accompagnerà lui stesso l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso fornendo il codice fiscale della ditta.

Successivamente ai soccorsi di emergenza l'infortunio dovrà essere segnato sul registro infortuni anche se lo stesso comporta l'assenza dal lavoro per un solo giorno di lavoro, seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere quello della denuncia INAIL).

Qualora l'infortunio sia tale da determinare una inabilità temporanea dell'infortunato superiore a tre giorni, il titolare dell'impresa o un suo delegato provvederà a trasmettere entro 48 ore dal verificarsi dell'incidente la denuncia di infortunio sul lavoro, debitamente compilata, al Commissariato di P.S. o in mancanza al Sindaco territorialmente competente nonché alla sede INAIL competente, evidenziando il codice dell'impresa.

Entrambe le denunce dovranno essere corredate da una copia del certificato medico.

In caso di infortunio mortale o ritenuto tale, il titolare dell'impresa o un suo delegato dovrà entro 24

ore dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente facendo quindi seguire le regolari denunce di infortunio come sopra.

9.1) Norme da seguire in caso di infortuni

Caduta dall'alto

In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta.

Al più viene sdraiato in posizione antishock.

Tagli agli arti

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

Elettrocuzione

In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno. Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica. Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

Bruciature o scottature

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purché essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

Inalazione sostanze chimiche

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fase di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura)

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

Colpi di calore

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

9.2) Norme generali relative alla evacuazione del cantiere

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza. Il lay-out di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro anch'esso individuato dal lay-out.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di

evacuazione.

Procedure di emergenza in caso di allagamento dello scavo

In presenza di pericolo di allagamento dello scavo, le maestranze abbandonano lo scavo utilizzando le vie di evacuazione preventivamente individuate.

Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di personale nello scavo e se positiva vengono avviate le operazioni di soccorso interno e esterno che comprendono la verifica della stabilità dello scavo, l'attivazione di sistemi di deflusso delle acque, l'intervento della squadra interna che farà uso di corde di sicurezza ed eventualmente di giubbotti di salvataggio, la richiesta di soccorso inoltrata ai vigili del fuoco e al pronto soccorso.

In presenza di sintomi di annegamento, all'infortunato vengono applicate le tecniche finalizzate all'espulsione dell'acqua dai polmoni e se necessita viene applicata la respirazione artificiale da parte di persona informata su tale metodologia.

Procedure di emergenza in caso di inquinamento da agenti chimici

In presenza di emissioni tossiche o in presenza di pericolo imminenti della loro fuoriuscita, le maestranze abbandonano il cantiere. Contemporaneamente viene attivata la procedura di emergenza che prevede l'individuazione della fonte di inquinamento e delle sostanze inquinanti.

Se le emissioni sono causate da prodotti utilizzati all'interno del cantiere, vengono reperite le schede tossicologiche.

Procedure di emergenza in caso di franamento dello scavo

In presenza di franamento dello scavo o di pericolo di franamento i lavoratori abbandonano lo scavo utilizzando le vie di esodo preventivamente definite. Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di persone sotto la frana e in caso di riscontro positivo vengono avviate le operazioni di soccorso interno ed esterno e contemporaneamente vengono iniziati i lavori di messa in sicurezza della frana. Il soccorso interno individua la posizione dell'infortunato e inizia le operazioni di scavo manualmente. Rintracciato l'infortunato vengono verificati eventuali principi di asfissia. In caso di riscontro positivo viene attivata la procedura di respirazione artificiale da parte di persona informata di tale tecnica.

Procedure da seguire in caso di temporali

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

Procedure di emergenza in caso di incendio

In presenza di incendio localizzato, le maestranze opportunamente formate, provvedono, se di modesta entità, con l'ausilio degli estintori di cantiere allo spegnimento. Qualora l'incendio assuma dimensioni non controllabili, si allontanano al fine di evitare inutili rischi allertando i Vigili del Fuoco, ed avendo cura che all'interno dell'area di cantiere non vi sia la presenza di maestranze. Se possibile allontanano eventuali combustibili o materiali infiammabili.

Procedure di emergenza in caso di crollo della struttura

In presenza di crollo repentino della struttura o in presenza di pericolo imminente di crollo, le maestranze abbandonano la zona utilizzando le vie di fuga preventivamente individuate.

In caso di crollo viene verificata la presenza di persone sotto le macerie e se il riscontro è positivo viene attivata la procedura di emergenza che comprende l'immediata verifica a vista della

persistenza di pericoli di crollo e l'attivazione del soccorso esterno ed interno.

Il soccorso interno ha lo scopo di individuare la posizione delle persone infortunate e di iniziare le operazioni di rimozione delle macerie preferibilmente a mano o se necessario utilizzando mezzi meccanici che dovranno essere disponibili in cantiere.

Contemporaneamente viene richiesto, dal capo cantiere, l'intervento dei vigili del fuoco e del pronto soccorso.

10) COSTO DELLA SICUREZZA

Le lavorazioni relative alla sostituzione di elementi danneggiati, non essendo a carico del committente ma delle varie imprese che hanno precedentemente operato in cantiere non a regola d'arte, non comportano nessun onere per il committente.

Il costo complessivo della sicurezza inteso come stima dei costi derivanti dall'adozione di procedure esecutive particolari e dall'impiego di apprestamenti ed attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori è stimato in circa **€ 600,00**. A tale cifra si è giunti facendo delle ipotesi sommarie sul numero di imprese e lavoratori presenti in cantiere, ben sapendo che tali ipotesi possano rivelarsi superate al momento dell'appalto.

All'interno di questa cifra si ritengono compresi tutti gli oneri relativi a:

- costo del piano operativo di sicurezza;
- costo della recinzione di cantiere;
- costo dei servizi e degli apprestamenti logistici e organizzativi;
- costo dei d.p.i. necessari alle maestranze per l'esecuzione delle lavorazioni in oggetto;
- costo degli indumenti di lavoro;
- costo delle opere provvisorie;
- costo della segnaletica;
- costo per la rilevazione delle presenze;
- costo per la prevenzione e l'estinzione degli incendi;
- costo per l'approntamento dei documenti e delle dichiarazioni richieste;
- costo per la formazione e l'informazione dei lavoratori;
- costo per le copie del presente piano da consegnare ad eventuali subappaltatori;
- costo per i controlli sanitari dei lavoratori;
- costo per i presidi sanitari di primo soccorso;
- costo per la partecipazione a riunioni, sopralluoghi e incontri indetti dal coordinatore in fase di esecuzione dell'opera;
- costo per l'aggiornamento in materia di sicurezza dei dirigenti e tecnici dell'impresa;
- costo per le pause di lavoro dettate dalle norme di sicurezza;
- costo per l'approntamento delle relazioni e rilevazioni fonometriche relative all'esposizione al rumore;
- altri costi non menzionati nel presente elenco ma necessari allo svolgimento delle lavorazioni in tutta sicurezza;
- costo delle eventuali prescrizioni particolari previste nel presente piano.

Alcune delle voci sopra riportate, essendo variabili in funzione della durata e dell'entità del cantiere, sono pressoché pari a zero e per questo motivo non sono state riportate nella tabella sottostante.

Altre, essendo i costi per la sicurezza necessari (in quanto imposti dalle norme vigenti a partire dal 1955) e parte integrante ed inscindibile del processo produttivo, non si ritiene possibile scorporarli da esso: ad esempio il ponteggio, oltre che essere un indispensabile apprestamento di sicurezza atto ad evitare la caduta nel vuoto dei lavoratori, è anche un mezzo funzionale all'esecuzione di alcune lavorazioni quali l'intonacatura o la tinteggiatura esterna.

Per tale motivo la stima del costo della sicurezza che si è espressa deriva dall'entità presunta delle sole opere aggiuntive a quelle minime di sicurezza; tali opere aggiuntive non si riferiscono a particolari lavorazioni ma interessano la gestione del cantiere nel suo complesso. Eventuali maggiori costi della sicurezza che le imprese appaltatrici ritenessero eccedenti le valutazioni riportate non potranno in nessun caso essere addebitati al committente.

Nessun addebito a carico del committente potrà essere fatto circa gli aspetti operativi del coordinamento tra impresa appaltatrice e i suoi subaffidatari.

CALCOLO ANALITICO COSTI DELLA SICUREZZA

	costo unitario	costo 1° mese	costo mese succ.	unità	quantità	durata	sommano
Piano operativo di sicurezza	€ 100,00			n°	3,00		€ 300,00
Riunioni di coordinamento (per ogni impresa per la durata del cantiere)	€ 35,00			n°	3,00		€ 105,00
Corsi, indagini, controlli sanitari, documenti vari (per ogni impresa per la durata del cantiere)	€ 35,00			n°	3,00		€ 105,00

ALLESTIMENTO CANTIERE

Segnaletica di cantiere							€ 30,00
-------------------------	--	--	--	--	--	--	---------

DPI

	costo unitario	costo 1° mese	costo mese succ.	unità	quantità	durata	sommano
Elmetto di protezione	€ 4,70			n°	3,00		€ 14,10
Occhiali di sicurezza	€ 6,00			n°	3,00	0,08	€ 1,50
Cuffie e/o auricolari	€ 15,00			n°	3,00	0,08	€ 3,75
Guanti	€ 9,00			n°	7,00	0,08	€ 5,25
Scarpe	€ 40,00			n°	7,00	0,08	€ 23,33
Equipaggiamento pronto soccorso	€ 55,00			n°	1,00	0,08	€ 4,58
Estintore a polvere kg 6	€ 36,00			n°	1,00	0,08	€ 3,00

SOMMANO

€ 595,52

11) SANZIONI

Con riferimento al Decreto Legislativo del 09/04/2008 n° 81 si ricorda che i committenti e i responsabili dei lavori sono soggetti alle sanzioni previste all'art. 157, i coordinatori alle sanzioni previste all'art. 158, le imprese ed i lavoratori autonomi sono soggetti alle sanzioni previste rispettivamente negli articoli 159 e 160:

11.1) Sanzioni a carico dei Committenti e Responsabili dei lavori

Il committente o il responsabile dei lavori sono puniti:

- con l'**arresto** da 3 a 6 mesi o con l'**ammenda** da 2.740 a 7.014,40 nei seguenti casi:
 - mancata designazione contestualmente all'incarico progettazione del coordinatore per la progettazione (art 90 comma 3);
 - nei cantieri in cui sono previste più imprese mancata nomina prima dell'affidamento dei lavori del coordinatore per l'esecuzione dei lavori (art. 90 comma 4);
 - mancata nomina coordinatore per l'esecuzione nei cantieri in cui siano stati affidati i lavori ad un'unica impresa ma questi siano eseguiti da una o più imprese (art 90 comma 5);
- con l'**arresto** da 2 a 4 mesi o con l'**ammenda** da 1.096 a 5.260,80 nei seguenti casi:
 - mancata verifica idoneità tecnico professionale delle imprese e lavoratori autonomi con le modalità previste all'allegato XVII (art 90 comma 9a);
 - mancato controllo che CSP e CSE svolgano quanto di loro competenza (art 93 comma 2);
 - verifica che gli oneri della sicurezza siano corrisposti integralmente dalle imprese affidatarie alle imprese esecutrici e che datore di lavoro dell'impresa affidataria, dirigenti e preposti siano in possesso di adeguata formazione (art 100 comma 6 bis)
- con la **sanzione amministrativa pecuniaria** da 548 a 1.972,80 nei seguenti casi:
 - mancata comunicazione a imprese e lavoratori autonomi dei nominativi dei coordinatori (art. 90 comma 7)
 - mancata trasmissione all'amministrazione concedente PdC o DIA, copia della notifica preliminare, DURC imprese e lavoratori autonomi, e una dichiarazione attestante l'effettuata verifica delle idoneità tecnico professionali, contratti applicati ai dipendenti e organico medio annuo (art 90 comma 9 c)
 - mancata trasmissione PSC a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori (art 101 comma 1)

11.2) Sanzioni a carico dei Coordinatori

Il coordinatore per la progettazione è punito:

- con l'**arresto** da 3 a 6 mesi o con l'**ammenda** da 2.740 a 7.014,40 nei casi previsti dall'art 91 comma 1:
 - redazione PSC non conforme allegato XV;
 - redazione fascicolo dell'opera non conforme allegato XVI;
 - mancata assistenza al committente nella definizione delle fasi di lavoro e loro durata;

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori è punito:

- con l'**arresto** da 3 a 6 mesi o con l'**ammenda** da 2.740 a 7.014,40 nei seguenti casi:
 - mancata verifica applicazione PSC (art 92 comma 1 a);
 - mancata verifica idoneità POS imprese e mancato adeguamento PSC e fascicolo e POS in funzione evoluzione cantiere (art 92 comma 1 b);
 - mancato coordinamento tra imprese e lavoratori autonomi e reciproca informazione (art 92 comma 1 c);
 - mancata segnalazione al committente, previa segnalazione scritta agli interessati, di inosservanza norme sicurezza con proposta risoluzione contratto; mancata segnalazione del committente ad ASL e DPL nel caso in cui questo non adotti nessun provvedimento (art 92 comma 1 e)
 - mancata sospensione lavorazioni in caso di pericolo grave ed imminente (art 92 comma 1 f)
 - mancata predisposizione piano e fascicolo nei casi previsti all art 90 comma 5 (art 92 comma 2).
- con l'**arresto** da 2 a 4 mesi o con l'**ammenda** da 1.096 a 5.260,80 nei seguenti casi:
 - mancata verifica sull'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra RLS finalizzata al miglioramento della sicurezza in cantiere (art 92 comma 1 d);

11.3) Sanzioni a carico Datori di Lavoro e Dirigenti

Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti:

- con l'**arresto** da 3 a 6 mesi o con l'**ammenda** da 2.740 a 7.014,40 euro nei seguenti casi:
 - misure igienico assistenziali e posti di lavoro non conformi allegato XIII;
 - accesso e recinzione non chiaramente visibili e individuabili;
 - materiali e attrezzature accatastate in modo da evitare crolli e ribaltamenti;
 - mancata redazione POS;
 - mancata vigilanza su applicazione PSC;
 - mancata attuazione di quanto previsto nel PSC e nel POS;
 - lavori nei pressi di linee elettriche non protette con modalità non conformi art. 117;
 - lavori di splanteamento e sbancamento con modalità non conformi art. 118;
 - lavori di scavo con presenza di gas con modalità non conformi art. 121;
 - parapetti non conformi a quanto previsto art. 126;
 - sottoponti non conformi a quanto previsto art. 128;
 - disarmo delle armature con modalità non conformi art. 145;
 - lavori sui tetti, lucernari e simili con modalità non conformi art. 148.
- con l'**arresto** da 2 a 4 mesi o con l'**ammenda** da 1.096 a 5.260,80 euro nei seguenti casi:
 - opere provvisoriale realizzate con modalità non conformi art. 112;
 - pozzi, scavi e cunicoli realizzati con modalità non conformi art. 119;
 - ponteggi e opere provvisoriale realizzate con modalità non conformi art. 122;
 - montaggio e smontaggio opere provvisoriale con modalità non conformi art. 123;

- disposizione dei montanti effettuato con modalità non conformi art. 125 comma 1-2-3;
 - ponti a sbalzo realizzati con modalità non conformi art. 127;
 - impalcature delle opere in c.a. realizzate con modalità non conformi art. 129 comma 1;
 - mancata predisposizione Pi.M.U.S.;
 - montaggio e smontaggio ponteggio con modalità non conformi art. 136;
 - mancata attuazione Pi.M.U.S.
 - demolizioni effettuate con modalità non conformi art. 151 – 152 - 154;
- con l'**arresto** sino a 2 mesi o con l'**ammenda** da 548 a 2.192 euro nei seguenti casi:
 - mancata protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche;
 - mancato coordinamento interventi imprese esecutrici da parte impresa affidataria;
 - mancata verifica congruenza POS ditte subappaltatrici con il proprio;
 - per ogni violazione capo II Titolo IV non già sanzionata.
 - con la **sanzione amministrativa pecuniaria** da 548,00 a 1972,80 euro nei seguenti casi:
 - mancata messa a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza (RLS) del PSC e del POS almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori;
 - mancata trasmissione del PSC a imprese esecutrici e lavoratori autonomi subappaltatori;
 - mancata verifica e trasmissione al coordinatore per l'esecuzione dei POS delle imprese subappaltatrici

11.4) Sanzioni a carico dei Lavoratori Autonomi

I lavoratori autonomi sono puniti:

- con l'**arresto** sino a 3 mesi o con l'**ammenda** da 438,4 a 1.753,60 euro nei seguenti casi:
 - mancata attuazione di quanto previsto nel PSC e nel POS (art.100.3);
- con l'**arresto** sino a 1 mese o con l'**ammenda** da 328,8 a 876,80 euro nei seguenti casi:
 - mancata adeguamento alle indicazioni fornite dal coordinatore (art 94);
- con l'**arresto** sino a 1 mese o con l'**ammenda** da 219,20 a 657,60 euro nei seguenti casi:
 - deposito materiali su impalcatura (art.124);
 - getto dall'alto di elementi del ponteggio (art.138.3);
 - salire e scendere lungo i montanti (art.138.4);
 - lavoro su muri alti oltre 2 metri in fase di demolizione (art 152.2);

Si ricorda inoltre che tutte le figure operanti in cantiere sono soggette anche a tutte le sanzioni previste dalle vigenti normative.

Le eventuali comunicazioni, prescrizioni e/o sanzioni comminate dai funzionari degli organismi di controllo devono essere immediatamente portate a conoscenza di tutti i lavoratori impegnati nel

cantiere; copia di tali provvedimenti deve essere anche consegnata o inviata al coordinatore in fase di esecuzione dei lavori.

12) TUTELA

Il presente piano è da considerarsi, ai sensi delle vigenti disposizioni di legge, opera dell'ingegno umano con soluzioni originali: per questa ragione è vietata ogni riproduzione, anche parziale, per un suo impiego in cantieri e/o ambienti diversi da quello del cantiere oggetto del presente intervento.

All'interno di tale cantiere è viceversa auspicata una sua diffusione e duplicazione in ogni forma possibile, al fine di raggiungere ogni singolo soggetto impegnato nella realizzazione dell'opera.

13) PRIVACY

Sia nel presente piano, sia nei documenti prodotti dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori (verbali delle riunioni di coordinamento, rapporti di visita, eccetera) possono figurare nominativi di persone e dati ad esse associabili (indirizzo, numero di telefono, livello di inquadramento, ...).

Tali dati, conformemente a quanto indicato nel D. Lgs. 196/03 ("Codice in materia di protezione dei dati personali"), art. 24, comma 1, lettere a) ed e), sono definiti "dati comuni" non appartenenti né alla categoria dei dati sensibili, né a quella dei dati giudiziari; come tali non richiedono il consenso degli interessati perché non idonei a rivelare l'origine razziale od etnica, le convinzioni religiose, le opinioni politiche, l'adesione a partiti o sindacati, lo stato di salute, la vita sessuale, la qualità di imputato o di indagato, l'iscrizione nel casellario giudiziale, i carichi pendenti.

Naturalmente tali dati saranno gestiti unicamente nell'ambito della sicurezza e della salute sul lavoro nel cantiere, saranno comunicati unicamente ai soggetti aventi un ruolo specifico nel cantiere; non verranno quindi né gestiti, né comunicati per altri fini.