

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

art. 100 D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (contenuti minimi allegato XV)



SIL engineering s.r.l.
Sicurezza Igiene del Lavoro



Organizzazione con Sistema
di Gestione certificato
Company with Management
System certified
ISO 9001:2008

SINCERT



OGGETTO DEI LAVORI:

ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO
MIGLIORAMENTO ANTISISMICO
RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012

O.C.R. 26 DEL 22/08/2012

COMMITTENTE:

COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO

VIALE UMBERTO I, 22 – 42018 SAN MARTINO IN RIO (RE)

PARTE 01

RELAZIONE GENERALE E FASI LAVORATIVE

REV. 00

REDAZIONE DOCUMENTO: MAGGIO 2014

FIRMA SOGGETTI COINVOLTI

 timbro e firma	IL COMMITTENTE dott. ing. FABIO TESTI In qualità di Responsabile Unico del Procedimento per il Comune di S. Martino in Rio Viale Umberto I, n°22 - 42018 S. Martino in Rio (RE)
 timbro e firma	IL COORDINATORE DI SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE – CSP dott. arch. ANDREA BONORI c/o SIL engineering s.r.l. via Aristotele, 4 - 42122 Reggio Emilia (RE) tel. 0522-331031 – fax 0522-392300 e-mail info@silweb.it
 timbro e firma	IL COORDINATORE DI SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE – CSE dott. arch. ANDREA BONORI c/o SIL engineering s.r.l. via Aristotele, 4 - 42100 Reggio Emilia (RE) tel. 0522-331031 – fax 0522-392300 e-mail info@silweb.it
IL PROGETTISTA Arch. SEVERI MAURO Via Luigi Sani, 13 - 42121 Reggio Emilia (RE) Tel/Fax 0522 557777 e-mail sevarch@tin.it	
LA DIREZIONE LAVORI Arch. SEVERI MAURO Via Luigi Sani, 13 - 42121 Reggio Emilia (RE) Tel/Fax 0522 557777 e-mail sevarch@tin.it	



via Aristotele, 4 - 42122 – Reggio Emilia (RE)
tel 0522-331031 – 268105
fax 0522-392300
E-mail info@silweb.it – <http://silweb.it>
C.F e P.IVA 01864620354

PREMESSA

Il Presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è predisposto secondo quanto previsto nell'allegato XV del **Dlgs. 81/08 e s.m.i.**

Il committente è obbligato a nominare, per opere edili o di ingegneria civile con presenza di più imprese in cantiere (anche non contemporanee), il coordinatore per la sicurezza in fase progettuale, che avrà l'obbligo di redigere il piano di sicurezza e coordinamento con i relativi allegati obbligatori (stima dei costi e fascicolo tecnico). Il piano "contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi" come descritto all'interno **dell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e s.m.i.**

Sono quindi stati valutati i rischi che si possono presentare durante la preparazione e l'esecuzione dei lavori, informando le imprese circa le problematiche di sicurezza e salute che troveranno nonché le misure preventive che dovranno adottare sia per ciò che riguarda gli aspetti generali di carattere organizzativo che per gli aspetti legati alle singole fasi lavorative.

L'IMPRESA CHE PARTECIPA ALLA GARA DOVRÀ DUNQUE VALUTARE ATTENTAMENTE I CONTENUTI DEL PIANO E FORMULARE LA PROPRIA OFFERTA BEN CONSAPEVOLE DELLA SUCCESSIVA APPLICAZIONE DEI CONTENUTI STESSI, POICHÉ TALI CONTENUTI DIVENTANO CLAUSOLE CONTRATTUALI A TUTTI GLI EFFETTI.

QUALORA TROVI DISCORDANZE SU ALCUNI PUNTI DEL DOCUMENTO, SU TALI PUNTI L'IMPRESA DOVRÀ CONCORDARE CON IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE LE SCELTE LAVORATIVE CHE SI RITENGONO MIGLIORATIVE SUL PIANO DELLA PREVENZIONE.

IN OGNI CASO È INDISPENSABILE CHE OGNI IMPRESA PRESENTE IN CANTIERE, ABBIA REALIZZATO UN PROPRIO PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS) SULLE ATTIVITÀ DI COMPETENZA, DA CONSIDERARSI COME PIANO COMPLEMENTARE DI DETTAGLIO DEL PRESENTE DOCUMENTO, E TALE POS SIA MESSO A DISPOSIZIONE DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE CHE NE DOVRÀ VERIFICARE L'IDONEITÀ PRIMA DELLA STIPULA DEL CONTRATTO.

Oltre al rispetto del presente piano le imprese presenti in cantiere sono naturalmente tenute al rispetto di tutta la normativa vigente riguardante la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro, come meglio precisato alla specifico punto riguardante la normativa di riferimento.

STRUTTURA DEL PSC

Il PSC è costituito da 3 parti autonome ma interagenti.

Questa scelta è dettata da una migliore gestione del sistema di Piano in cantiere

PARTE 01	PARTE 01A - Relazione Generale
	In questa parte è trattata l'anagrafica generale di cantiere, l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza le scelte progettuali ed organizzative relative ai vincoli del sito ed al cantiere. Sono presenti inoltre le indicazioni su prescrizioni operative, misure di coordinamento e gestione del PSC oltre alle modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento. Costituiscono parte integrante di questa sezione tutta una serie di capitoli specifici riferiti ad elementi di particolare valenza nel PSC: - elementi di progettazione finalizzati alla sicurezza; - segnaletica di cantiere; - sorveglianza sanitaria; - procedure di emergenza; - schemi organizzativi del cantiere. In questa sezione è inoltre definito il diagramma dei lavori previsto per l'opera indicante <i>"la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e (..) delle sottofasi di lavoro che costituiscono il cronoprogramma dei lavori"</i> (punto 2 lettera h allegato XV del D.Lgs 81/08 e s.m.i.).
	PARTE 01B - Fasi lavorative e schede di lavorazione
	In questa sezione sono esplicitate, <i>"le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento (..) alle lavorazioni"</i> (punto 2 lettera d allegato XV del D.Lgs 81/08 e s.m.i.). In questa sezione sono riportate: ● Fasi lavorative con sottofasi e indicazioni specifiche con identificazione delle scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; Questo capitolo contiene la codifica di valutazione dei rischi, i rischi di particolare attenzione e l'identificazione di ulteriori rischi specifici di fase. ● Individuazione delle sovrapposizioni su singole fasi con indicazione delle prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le misure preventive e protettive e i DPI per ridurre al minimo tali rischi. ● I criteri di attenzione per la valutazione dei rischi delle lavorazioni previste per l'opera. In questa sezione sono anche raccolte le schede singole delle fasi lavorative dove sono evidenziate le <i>"avvertenze particolari"</i> riferite allo specifico cantiere oltre all'identificazione dei rischi specifici.

PARTE 02

Stima costi della sicurezza

In questa sezione si riportano i valori di stima relativi agli apprestamenti di sicurezza ed igiene dell'opera in oggetto. La valutazione di tali costi, come richiesto dal punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e s.m.i., dovrà essere **congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura**, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati. Detti costi saranno da valutare sulle specifiche situazioni individuate nel presente Piano, con particolare attenzione :

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

PARTE 03

Fascicolo informazioni

Il Fascicolo informazioni relativo all'opera in oggetto è redatto tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato XVI del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

INDICE

PARTE 01/A RELAZIONE GENERALE	11
A IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	13
A.1 GENERALITA'	13
A.1.1 RIFERIMENTO OPERA	13
STATO ATTUALE	16
PROPOSTA PROGETTUALE	16
FASI OPERATIVE	20
PRESCRIZIONI OPERATIVE	23
B SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E LORO COMPITI	25
B.1.1 IMPRESE COINVOLTE NEL P.S.C.	29
B.1.2 LAVORATORI AUTONOMI COINVOLTI NEL P.S.C.	31
C INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE	33
D SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	35
D.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE. PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONTRO PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	35
D.1.1 LISTA DI PRE-CONTROLLO RELATIVA AGLI ELEMENTI ESSENZIALI AI FINI DELL'ANALISI DEI RISCHI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE	35
D.1.2 RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE E PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	38
D.1.3 RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE	45
D.1.4 CONDIZIONI DI INTERFERENZA CON CANTIERI LIMITROFI	45
D.1.5 RISCHIO ELETTRICO IN CANTIERE	46
D.1.6 APPARECCHIATURA ELETTRICA IMPIEGATA IN CANTIERE	48
D.1.7 MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE DELIMITAZIONI	50
D.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	51
D.2.1 LAY-OUT E VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE	51
D.2.2 SERVIZI IGIENICO - ASSISTENZIALI	53
D.2.3 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE (ENEL, ACQUA, ECC...)	54
D.2.4 IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE	56
D.2.5 RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE	56
E IMPIEGO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)	57
F MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	59
F.1 ELENCO DELLE MACCHINE E IMPIANTI PREVISTI IN CANTIERE	59
F.2 SOSTANZE UTILIZZATE - PRODOTTI CHIMICI - AGENTI CANCEROGENI	60
G MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE	61
G.1 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 14	61
G.2 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 92, COMMA 1, LETTERA C DEL D.Lgs 81/08	61
G.3 PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	62
GESTIONE DEI SUBAPPALTI	62
G.4 PROCEDURE DI COORDINAMENTO (ART. 92 COMMA 1 LETTERA A-B-C-D D.LGS 81/08)	62
RIUNIONI DI COORDINAMENTO	62
PROGRAMMAZIONE DELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO	64
H DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE SOTTOFASI DI LAVORO	66
H.1 PROGRAMMA LAVORI E INTERFERENZE LAVORATIVE	66
I ELEMENTI DI PROGETTAZIONE FINALIZZATI ALLA SICUREZZA	68

J	SEGNALETICA DI CANTIERE	69
J.1	SEGNALI SPECIFICI DA APPRONTARE	69
K	ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRIMO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE	71
	GESTIONE DELL'EMERGENZA	71
L	GESTIONE DEI RIFIUTI DI CANTIERE	72
	GESTIONE DEI RIFIUTI	72
M	SORVEGLIANZA SANITARIA	73
M.1	VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE RUMORE	74
N	PROCEDURE DI EMERGENZA	76
	ELENCO DELLE INFORMAZIONI DA FORNIRE IN MODO ESAURIENTE AL 118	77
	PREVENZIONE INCENDI	79
	GESTIONE DELL'EVACUAZIONE DAL CANTIERE	80
O	SCHEMI ORGANIZZATIVI DEL CANTIERE	80
O.1	VINCOLI SITO	80
O.2	LAY-OUT DI CANTIERE	80
P	TELEFONI UTILI	81
Q	NOTA FINALE	82
	DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE RIFERITA ALLE NORME DI PREVENZIONE	82
	MODALITÀ DI REVISIONE DEL PIANO	83
	RISPETTO DELLA NORMATIVA PREVIGENTE	84
	PARTE 01/B FASI LAVORATIVE E SCHEDE DI LAVORAZIONE	85
R	DESCRIZIONE DELLE SCHEDE DELLE FASI LAVORATIVE	86
R.1	GENERALITÀ	86

PARTE 01/A

RELAZIONE GENERALE

A IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

A.1 GENERALITA'

A.1.1 RIFERIMENTO OPERA

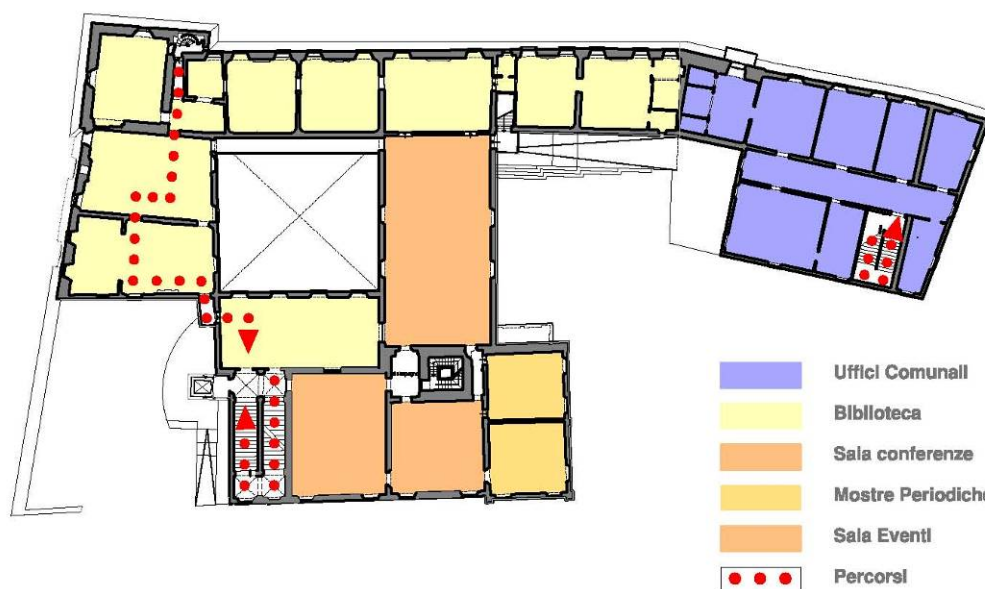
Natura dell'opera (descrizione sintetica)

I lavori oggetto del presente documento riguardano il miglioramento antisismico della Rocca Estense di San Martino in Rio. La Rocca Estense di San Martino in Rio è attualmente sede degli uffici comunali, dislocati in varie parti dell'edificio, le parti restanti sono occupate dalla Biblioteca e dal Museo dell'agricoltura e del mondo rurale, anch'essi comunali. Nonostante tutto il complesso, anche in relazione alla sua vetustà e complessa genesi costruttiva, abbia subito danni a seguito delle recenti scosse sismiche, **il presente progetto riguarda esclusivamente le porzioni di edificio occupate dagli uffici della sede municipale e i percorsi di accesso all'interno del complesso.** Le varie funzioni dislocate nella Rocca Estense sono riassunte nei seguenti schemi planimetrici.

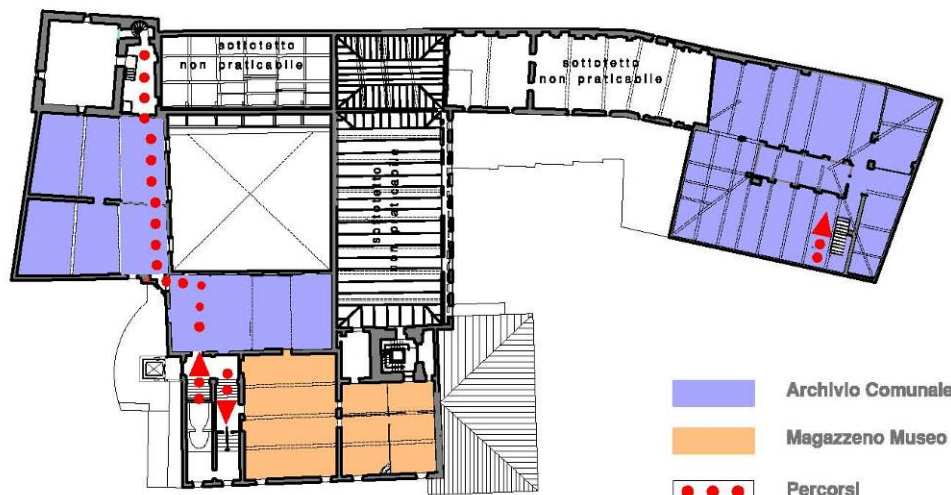




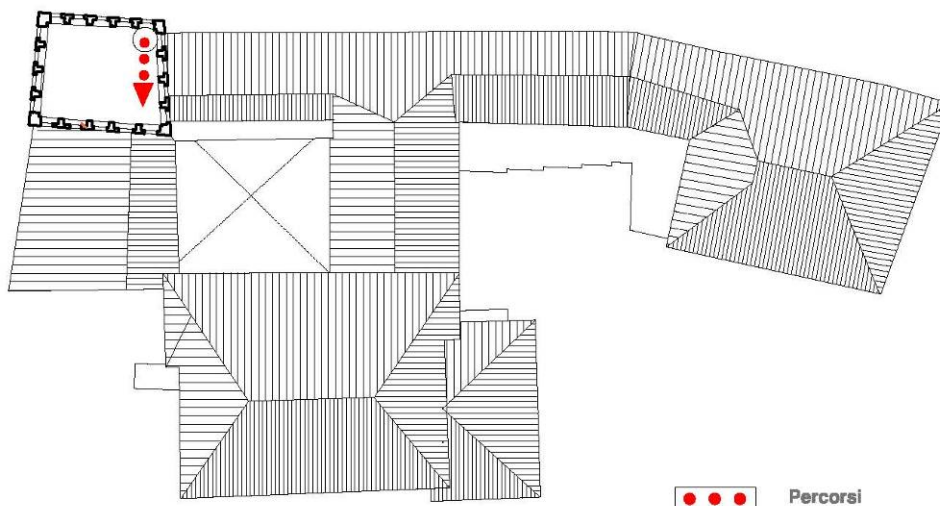
PIANO TERRA



PIANO PRIMO



PIANO SOTTOTETTO



PIANO COPERTURA TORRAZZO

STATO ATTUALE

Le scosse sismiche del 20 e 29 maggio scorsi, e in particolare quelle del giorno 29, hanno inflitto numerosi ed evidenti danni alla rocca estense di San Martino in Rio, che pur non conseguendo una totale inagibilità richiede un intervento di ripristino e miglioramento. Il quadro fessurativo riportato sulle tavole è riferito all'intero edificio, mentre le zone di intervento oggetto del presente progetto sono limitate ai soli uffici comunali ed ai percorsi che li collegano all'interno del complesso.

Il complesso è stato oggetto di interventi di consolidamento dopo il terremoto del 1996, interventi che hanno evitato ben più gravi danni a strutture orizzontali e voltate.

PROPOSTA PROGETTUALE

ALA SUD Sulle lesioni si interverrà mediante la tecnica del cucì scuci, andando a sostituire i mattoni rotti con altri provenienti da recupero e del tipo analogo all'esistente. Sarà valutata l'opportunità di occultare nei giunti dei mattoni limitrofi alla lesione una barretta di acciaio al fine di irrobustire la risarcitura della lesione. In alternativa si potrà operare con cuciture armate (incrociate) di piccolo diametro. La stuccatura dei giunti sarà eseguita con malta di calce, uniformandosi al paramento murario esistente. Sulle coperture si prevede la ripassatura del manto con sostituzione dei coppi rotti, fissaggio con ganci ferma coppo, riposizionamento e fissaggio dei colmi ed eventuale sostituzione della guaina ondulata sottostante, ove danneggiata.



PROSPETTO INTERNO

PROSPETTO SUD (uffici U.RP.) L'operazione che si intende proporre sui prospetti è in generale quella di intervenire nella risarcitura delle principali lesioni cercando di ridare continuità e compattezza a tutta la struttura muraria. A questo proposito si intende prima intervenire puntualmente in corrispondenza delle lesioni che verranno risarcite preferibilmente mediante la tecnica del cuci-scuci o in alternativa con cuciture armate. Successivamente si cercherà di ridare coesione all'intera tessitura muraria mediante la scarnitura e la risarcitura dei giunti con malte di calce, (o comunque prive di sali) compatibili con l'esistente per colore e granulometria. Questa operazione tuttavia non sarà svolta in maniera "andante", ma in modo critico, cercando cioè di preservare quei tratti di malta che conservano una certa coesione e rispettando in modo scrupoloso la leggibilità delle varie fasi costruttive del prospetto. Il medesimo atteggiamento sarà indispensabile sia nella fase di scarnitura dei giunti che in quella di stuccatura, e dovrà essere svolto con l'assistenza costante di un restauratore.

I lacerti di intonaco originale (probabilmente settecentesco) saranno consolidati con iniezioni di malta fluida a base di calce e in qualche caso (canna fumaria esterna) integrati.

Sulle coperture si prevede la ripassatura del manto con sostituzione dei coppi rotti, fissaggio con ganci ferma coppo, riposizionamento e fissaggio dei colmi e sostituzione della guaina ondulata sottostante. Al di sotto della guaina, sul tavolato esistente, saranno fissati dei piatti di acciaio di ridotto spessore (2mm) in corrispondenza del colmo e delle sottostanti terzere, al fine di migliorare la coesione della struttura portante lignea con il pacchetto di copertura.



PROSPETTI DEL CORTILE INTERNO.

Per quanto concerne i prospetti del cortile interno si intende procedere ad una rimozione delle parti di intonaco presenti sulle murature, come detto tali intonaci non sono assolutamente originali, ma appartengono ad una generale reintonacatura dei prospetti sul cortile operata negli anni '30-'40 del novecento.

La rimozione di questi lacerti, per lo più a rischio di distacco, permetterà di evitare cadute e crolli in occasione di eventuali futuri eventi sismici. La rimozione dell'intonaco porterà inoltre alla luce tracce (seppur deboli) della decorazione originale di questi prospetti, una tipologia decorativa estremamente rara, costituita da riquadrature geometriche (scacchi bianchi e neri, ecc) stese direttamente sul mattone. Per quanto concerne le lesioni e, in generale i consolidamento dei paramenti murari, si procederà come già elencato sopra per il prospetto sud, avendo cura di conciliare le esigenze di consolidamento con un totale rispetto delle finiture originali dell'apparecchio murario e la leggibilità delle varie fasi di trasformazione.



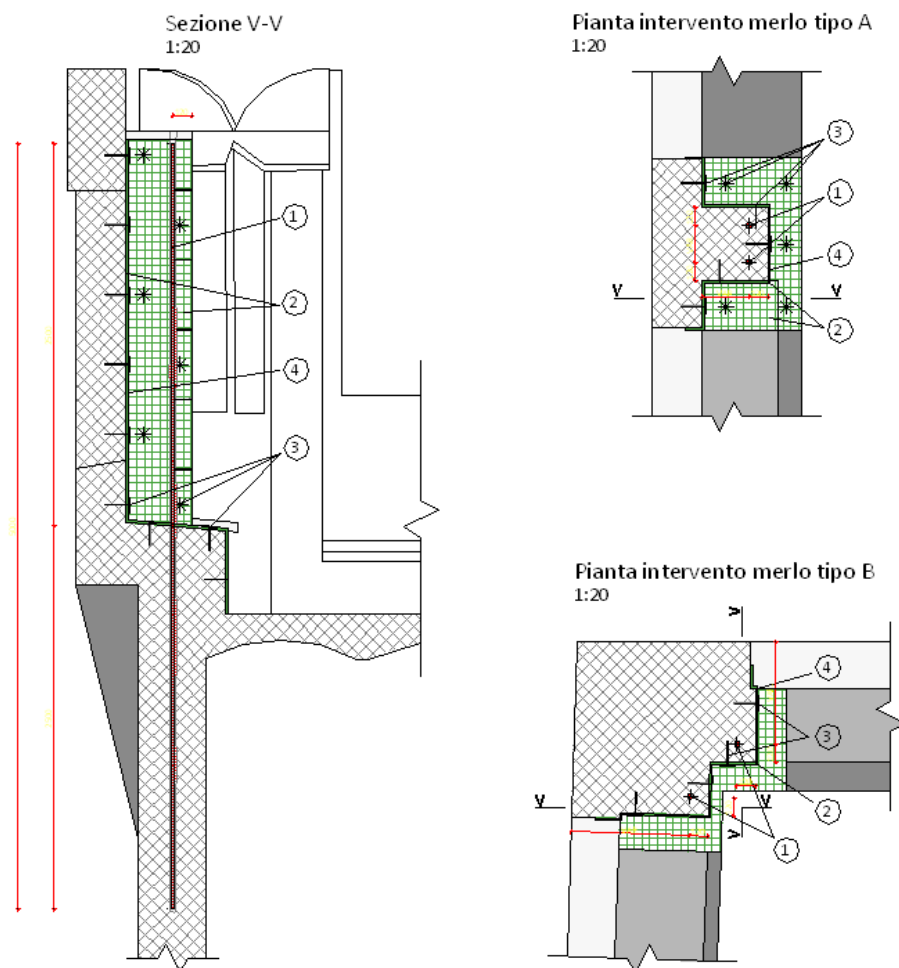
Per quanto concerne il cornicione a mensole quadrate, si propone una risarcitura e consolidamento degli intonaci originali e un ritocco pittorico a velatura, in accordo con quanto risulterà dal restauro delle sottostanti pareti. I lacerti di decorazione policroma saranno fissati ed eventualmente oggetto ritocco pittorico, con modalità da concordare con la competente soprintendenza.

TORRAZZO Nella sala dell'unicorno saranno risarciti gli intonaci affrescati con malte analoghe alle esistenti, consolidati gli intonaci scatolati e a rischio di distacco, mediante iniezione di malta fluida a base di calce e l'eventuale utilizzo di ancoraggi meccanici o piccoli perni in vetroresina. Sulle lesioni si interverrà mediante cuciture armate di piccolo diametro. Ove necessario si procederà al ritocco pittorico sull'affresco.

Nella sala sovrastante si andrà ad operare sulle lesioni con la tecnica del cuci-scuci.

Sulle travi libere esistenti (due per lato) destinate a legare le murature perimetrali tra il solaio della sala e quello, molto più in alto, della sommità della torre, sarà inserita una controventatura, costituita da tiranti in ferro vincolati alle travi esistenti mediante apposite piastre in acciaio. Tale struttura va ad integrare quella analoga già realizzata (dopo il sisma del 1996), all'incirca alla medesima altezza, nella adiacente parte del torrazzo (ampliamento).

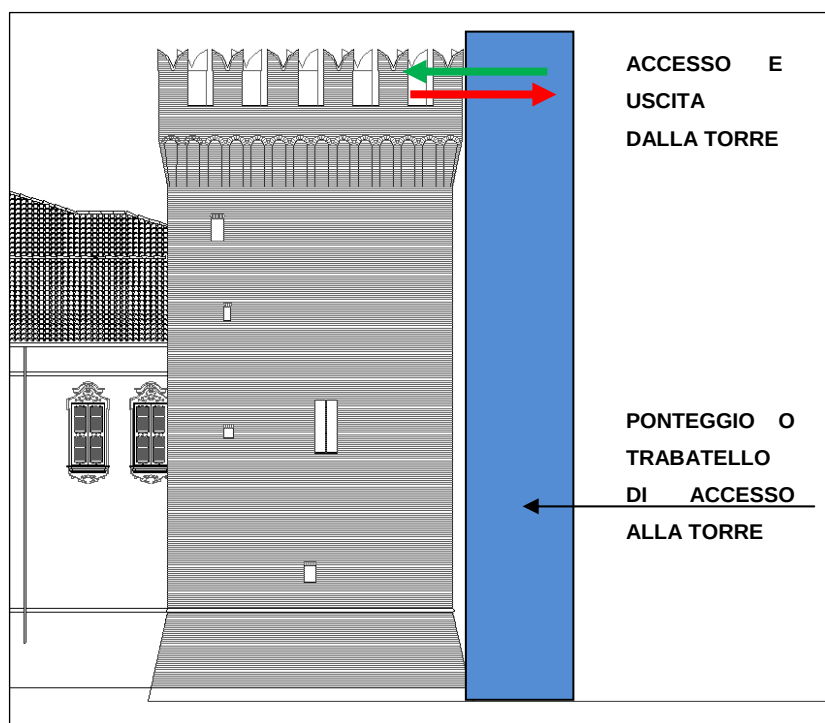
I merli posti in sommità saranno infine vincolati alla sottostante struttura perimetrale della torre con cuciture verticali (diam mm. 20-26, due per ciascun merlo) completamente occultate all'interno delle murature. Questo intervento dovrebbe risolvere il problema del ribaltamento dei merli ed il conseguente pericolo di caduta.



LEGENDA:

- | | |
|---|--|
| 1 - Barre Ø18 Dywidag in fori Ø35 iniettati con malta fluida ad alte caratteristiche meccaniche (M15), chimicamente compatibile con le malte storiche presenti. | 3 - Collegamento alle murature realizzato da connettori a fiocco tipo "FIDSTEEL connector G" in fibra di acciaio installati mediante utilizzo di miscela fluida tipo "FIDCALX INJECTION" a base di calce idraulica naturale. |
| 2 - Rinforzo realizzato mediante tessuto unidirezionale in fibra di acciaio UHTSS tipo "FIDSTEEL 3x2-G4 HARDWIRE". | 4 - Impregnazione dei tessuti mediante utilizzo di betoncino strutturale tipo "FIDCALX NHL5" a base di calce idraulica naturale ad alta resistenza. |

PARTICOLARE MERLI



Come evidenziato nel sopralluogo preliminare **l'accesso alla torre dovrà essere esterno, tramite ponteggio a telai prefabbricati o con un trabatello.** Il vano scala interno è di dimensioni ridotte, tali da consentire il solo passaggio delle persone.

L'opera provvisoria garantirà un punto di ingresso e una via di fuga in caso di emergenza. Il tubolare metallico potrà essere integrato con un argano a bandiera per la movimentazione dei carichi.

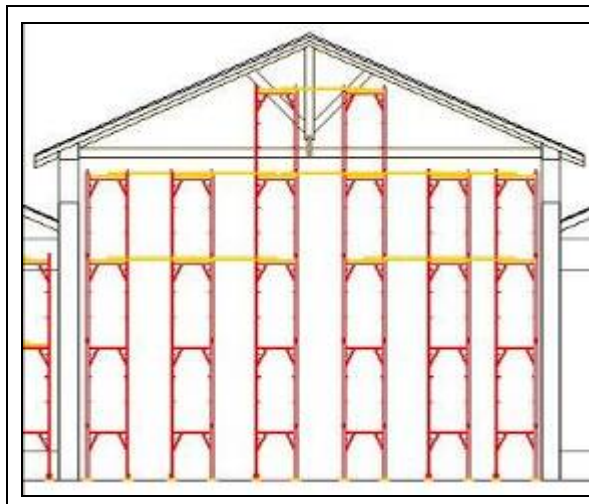
FASI OPERATIVE

Rischi legati alla manutenzione della copertura

L'attuale tetto, costituito da una struttura portante di travi e travetti sormontato da tavelle e coppi, verrà rimosso seguendo le seguenti fasi operative:

Fase 1: Inizialmente verrà allestito un ponteggio attorno a tutto il perimetro. Gli addetti dovranno realizzare impalcati fino al livello utile, in maniera tale da garantire un'efficace protezione durante la rimozione dei coppi. Il ponteggio garantirà un ottimo piano d'appoggio temporaneo per il materiale necessario ai lavori.

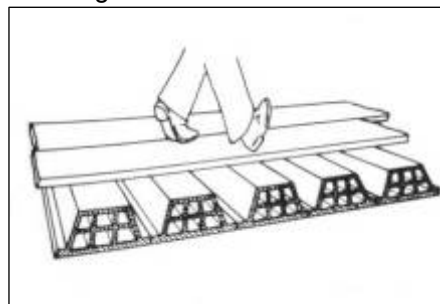
Fase 2: Ultimato il ponteggio esterno, procederemo all'allestimento di un piano di calpestio all'interno del sottotetto realizzato con gli elementi del ponteggio. **Tale tavolato svolgerà la funzione di ridurre la quota interna tra il manto di copertura e il solaio sottostante e successivamente consentirà ai nostri operai di muoversi senza l'utilizzo di ulteriori protezioni durante le fasi di demolizione e rimozione degli elementi strutturali.**



ESEMPIO DI PIANO DI CALPESTIO INTERNO

Fase 3: Successivamente l'avvenuto allestimento dei ponteggi è possibile procedere con le varie fasi di demolizione e rimozione. Più precisamente è previsto l'allontanamento del manto di copertura esistente. In fase progettuale si prevede l'eventuale recupero delle tegole. I vari addetti di cantiere procederanno allo smantellamento del pacchetto sottostante.

Nel caso in cui il pacchetto di copertura non abbia adeguate caratteristiche di rigidità utilizzeremo alcune tavole da ponte per la realizzazione dei camminamenti necessari al raggiungimento delle diverse zone di lavoro. L'utilizzo di tale accorgimento sarà concordata con il coordinatore della sicurezza in fase d'esecuzione.



Le opere provvisorie allestite per garantire l'esecuzione delle demolizioni in sicurezza verranno utilizzate anche durante le fasi della posa del nuovo manto di copertura, garantendo un efficace sicurezza in ogni sua fase costruttiva. Il personale incaricato procederà alla posa della componente portante con l'ausilio dell'autogru di cantiere e successivamente alla realizzazione del pacchetto di copertura.

Installazione delle catene

La struttura portante verrà consolidata l'allestimento di catene metalliche. Per l'installazione è necessario procedere allo svolgimento delle seguenti fasi:

INSTALLAZIONE PONTEGGIO A TELAI PREFABBRICATI - Il ponteggio dovrà essere installato nelle zone oggetto dell'intervento.

REALIZZAZIONE DI PERFORAZIONI SULLE MURATURE PERIMETRALI - Gli addetti procederanno alla perforazione delle murature perimetrali per consentire l'inserimento delle catene di collegamento.



La fase di demolizione non evidenzia particolari situazioni di pericolo. Per evitare situazioni di pericolo le attività verranno svolte o dal ponteggio.

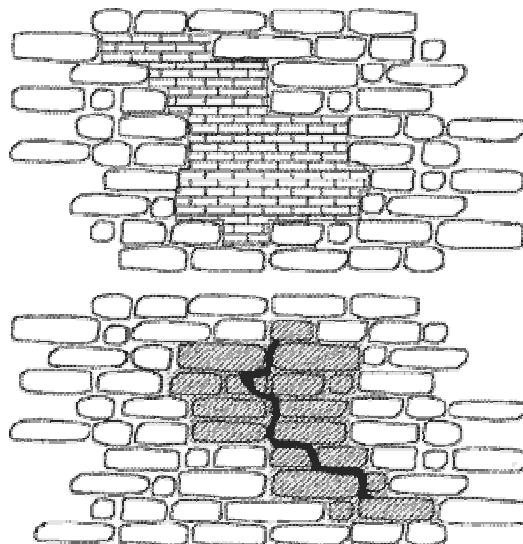
INSTALLAZIONE DELLE CATENE - Per la movimentazione del materiale verrà eseguita manualmente da due o più operatori.

OPERE DI CARPENTERIA - A conclusione dei lavori è previsto il fissaggio delle catene con apposite chiavi alle strutture esistenti. I carpentieri potranno avvalersi del ponteggio preinstallato.

Opere di cuci e scuci

Gli addetti di cantiere dovranno provvedere all'allestimento di adeguate opere provvisorie. Procederemo al posizionamento di puntelli e strutture prefabbricate necessarie al sostegno delle componenti oggetto di demolizione.

Attraverso il montaggio di ponteggi, gli addetti potranno avvalersi di un piano di calpestio che sarà sfruttato sia nella fase di demolizione che in quella di costruzione per evitare il rischio di caduta dall'alto di operatori o materiali. E' previsto anche la presenza di scale mobili e ponti su cavalletti per agevolare gli addetti incaricati delle opere di finiture.



ESEMPIO DI CUCI E SCUCI SULLE MURATURE

Realizzazione cordoli in c.a.

CASSERRATURA TRAVI - L'operazione di casserratura e posa dell'armatura viene eseguita da due operatori: il primo viene a trovarsi sulla parte esterna (con il parapetto alle spalle); il secondo si colloca sul ponteggio all'interno della struttura già realizzata. Queste fasi vengono fatte per tutte le travi della struttura portante. Gli addetti dovranno sempre fare uso le scarpe antinfortunistiche, casco e i guanti.

GETTO TRAVI E SOLAI - Il getto del cls avverrà con impiego di autopompa.

DISARMO E RIMOZIONE CARPENTERIA - Maturato il getto, l'esportazione dei puntelli e delle casseforme sarà effettuata gradualmente e da posizione sicura. Mediante sbarramenti o altri accorgimenti, impediremo che tavole e pezzi di legno cadano su punti di passaggio.

PRESCRIZIONI OPERATIVE

La committenza metterà a disposizione del cantiere un area di proprietà per l'organizzazione del cantiere. La zona verrà delimitata con rete metallica modulare su blocchi in cls. Al suo interno troveranno spazio sia il deposito dei materiali che i baraccamenti di servizio (logistica, spogliatoi e bagni). Le delimitazioni delle aree d'intervento saranno allestite in relazione alla casistica in oggetto: i lavori saranno svolti in più punti della rocca per tanto a seconda delle aree di lavoro è necessario procedere ad una specifica limitazione. In cantiere saranno presenti opere provvisorie quali ponteggi, trabatelli, puntelli, e scale. Tutti gli addetti dovranno fare uso di appositi dispositivi di protezione individuale in relazione alla mansione da essi svolta. Per la movimentazione dei carichi, l'impresa potrà avvalersi sia di un braccio autogrù di cantiere che di un argano a bandiera allestito sul ponteggio.

Per descrivere l'opera sono inoltre sinteticamente indicate le informazioni altresì utili per la compilazione della notifica preliminare.

Indirizzo del cantiere: il cantiere si realizza in Comune di San Martino in Rio viale Umberto I.

Durata presunta dei lavori: circa 10 mesi.

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

L'edificio in oggetto si trova nel centro di San Martino in Rio. Il cantiere si inserirà all'interno degli uffici comunale. In fase preliminare è necessario che l'impresa proceda a stabilire con la committenza la sequenza delle fasi operative. Gli uffici comunali continueranno la loro permanenza all'interno dello stabile in quanto non tutti i vani sono oggetto di lavoro. In fase progettuale non è prevista l'occupazione di aree diverse da quelle di proprietà del comune.



VISUALE AERE DELLA ROCCA

B SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E LORO COMPITI

Competenze e responsabilità

Nel presente piano di sicurezza è stato ritenuto di fondamentale importanza indicare le competenze e le responsabilità dei diversi attori ai quali compete la gestione della sicurezza durante l'evoluzione dei lavori, anche se si tratta principalmente di una ripetizione rispetto a quanto già cita il D.Lgs. 81/08. Il piano di sicurezza e coordinamento, infatti, assieme al piano operativo di sicurezza che dovrà essere realizzato dalle imprese esecutrici (vedi competenze imprese affidatarie e subaffidatarie dei lavori), forma parte integrante del contratto di appalto; dunque, lo ribadiamo, tutti i suoi contenuti sono vere e proprie clausole contrattuali, ivi incluse le competenze e le responsabilità delle figure coinvolte.

COMMITTENTE / RESPONSABILE DEI LAVORI

Nella fase di progettazione dell'opera, e in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere; al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

Nella fase di progettazione dell'opera, valuta, i documenti di cui all'articolo 96, comma 1, lettera g; e, nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa (art. 90 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.):

- il coordinatore per la progettazione,
- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori,

entrambi dovranno essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

COORDINATORE IN MATERIA DI SICUREZZA E DI SALUTE DURANTE LA PROGETTAZIONE DELL'OPERA DI SEGUITO DENOMINATO "COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE"

Il C.S.P. è coinvolto solo nella fase progettuale dell'opera per la predisposizione del presente piano di sicurezza e coordinamento e la realizzazione del fascicolo tecnico per la sicurezza nelle successive attività manutentive. In fase operativa può essere coinvolto nella prima riunione di presentazione del piano di sicurezza alle imprese esecutrici.

COORDINATORE IN MATERIA DI SICUREZZA E DI SALUTE DURANTE LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA DI SEGUITO DENOMINATO "COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI"

Durante la realizzazione dell'opera, il Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione dei lavori (nominato dalla stazione appaltante e d'ora in poi abbreviato CSE) provvede, secondo l'art. 92 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., a:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo delle manutenzioni in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni di legge e alle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento e proporre 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 provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla direzione provinciale del lavoro;

- sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Per garantire l'applicazione di quanto prevede il D.Lgs. 81/08 e s.m.i., il CSE effettuerà specifici sopralluoghi in cantiere ad intervalli temporali da lui stesso definiti, chiedendo di essere seguito dal tecnico dell'impresa per ogni sopralluogo effettuato.

Il CSE, inoltre, documenterà lo svolgimento della propria attività con verbali di sintesi di quanto rilevato durante i sopralluoghi e renderà conto alle imprese e alla committenza almeno 1 volta al mese.

IMPRESA AFFIDATARIA DEI LAVORI

In base all'art. 96 e allegato XV del D.Lgs 81/08 e s.m.i. l'impresa appaltatrice prima dell'inizio dei lavori redige e consegna il proprio **"PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA"**, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento". Va inoltre ricordato che il direttore di cantiere dell'impresa deve vigilare sull'osservanza del proprio piano operativo, mentre il CSE vigila sull'osservanza dei contenuti del piano di sicurezza e coordinamento; l'impresa appaltatrice deve dunque attenersi al rispetto dei contenuti di entrambi i piani, in caso contrario, le gravi e ripetute violazioni dei piani possono costituire causa di risoluzione del contratto.

Il POS, redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, come riportato dall'allegato XV del D.Lgs 81/08 e s.m.i., in riferimento al singolo cantiere interessato, contiene almeno i seguenti elementi:

- a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 - il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere
 - la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari
 - 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
 - il nominativo del medico competente ove previsto
 - il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione
 - i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere
 - il numero 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.

Sarà comunque obbligo dell'impresa:

- ⇒ curare la redazione del programma esecutivo dei lavori da presentare alla Direzione Lavori;
- ⇒ assicurare l'elaborazione del programma di accantieramento gestendone la realizzazione e coordinando i vari interventi;
- ⇒ adempiere alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione a tutte le riunioni preventive e periodiche richieste dal coordinatore stesso;
- ⇒ assicurare la disponibilità al cantiere di tutti gli strumenti e di tutte le attrezzature atte a prevenire infortuni sul lavoro.
- ⇒ predisporre ed assicurare tutti i rimedi tecnici e quant'altro possa servire ad escludere il rischio d'infortuni; in particolare, assicurarsi, prima dell'inizio dei lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle

specifiche norme di sicurezza; accertarsi inoltre sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera;

- ⇒ assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria;
- ⇒ attivare, per quanto di sua diretta competenza, tutte le procedure relative alle gestione delle denunce di eventuali infortuni sul lavoro;
- ⇒ porre la propria Direzione Tecnica di cantiere in condizioni tali da adempiere in modo puntuale ed efficiente, al rispetto di quanto previsto sia dalle norme di sicurezza vigenti sia dal presente Documento;
- ⇒ verificare che la propria direzione tecnica di cantiere assolvà alle funzioni a Lei derivanti in materia di sicurezza sul lavoro.

E' compito inoltre dell'impresa affidataria dei lavori individuare le imprese o i lavoratori autonomi cui subaffidare diverse lavorazioni o diverse forniture previste.

L'impresa affidataria dovrà informare preventivamente, in ottemperanza all'art. 101 D.Lgs 81/08 e s.m.i., gli eventuali subappaltatori circa i rischi specifici che sono presenti nel cantiere in cui essi saranno chiamati ad operare.

IMPRESE CON INCARICO DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DI PONTEGGI METALLICI

I Piani Operativi di Sicurezza delle imprese incaricate del montaggio e smontaggio del ponteggio, così come descritto nel paragrafo precedente, dovranno essere integrati da apposito **"PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO (P.I.M.U.S.)"** dei ponteggi (a telai prefabbricati, tubi e giunti, ecc..) secondo quanto richiesto dall'art. 134 D.Lgs n°81/08 e s.m.i.

IMPRESE SUBAFFIDATARIE E LAVORATORI AUTONOMI

E' compito di tali imprese:

- adottare tutte le misure preventive per gestire in sicurezza le proprie lavorazioni;
- rendere conto all'impresa affidataria della valutazione dei rischi effettuata per le proprie attività che verranno svolte nel cantiere in oggetto;
- partecipare agli incontri di coordinamento eventualmente richiesti dall'impresa affidataria con la quale hanno stipulato il contratto;
- adempiere alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione a tutte le riunioni periodiche richieste dal coordinatore stesso;
- accertarsi sempre della completa regolarità degli ambienti di lavoro nei quali si è tenuti a operare, in caso di anomalie segnalarle al capocantiere o al direttore tecnico dell'impresa affidataria;
- assicurarsi, prima dell'inizio dei propri lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle specifiche norme di sicurezza;
- assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria;
- accertarsi sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI SUL CANTIERE

Ogni lavoratore presente in cantiere prima di effettuare le lavorazioni che lo coinvolgono direttamente deve essere stato debitamente informato sui contenuti del presente documento e delle sue successive integrazioni concernenti le lavorazioni cui è addetto riguardo ai rischi specifici di tale lavorazioni e sulle relative misure preventive.

L'opera di informazione dovrà essere condotta dalla Direzione Tecnica di Cantiere dell'Impresa. Detta informazione andrà condotta con modalità e sistemi che l'impresa potrà definire a sua discrezione; in ogni caso viene richiesto che l'impresa fornisca al CSE una auto dichiarazione di avvenuta trasmissione dell'informazione ai lavoratori.

Devono inoltre essere informati sui nominativi delle persone incaricate dall'impresa alla prevenzione (RSPP, addetti alla prevenzione incendi e al primo soccorso, MC, RLS) e sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere.

I lavoratori devono sempre fare uso dei DPI richiesti per lo svolgimento della propria attività.

Misure preventive per l'impresa

L'impresa in coincidenza con l'apertura del cantiere effettuerà la riunione preliminare con tutti i lavoratori, informandoli dei rischi specifici e del contenuto del presente piano di sicurezza nonché di quello operativo proprio dell'impresa stessa.

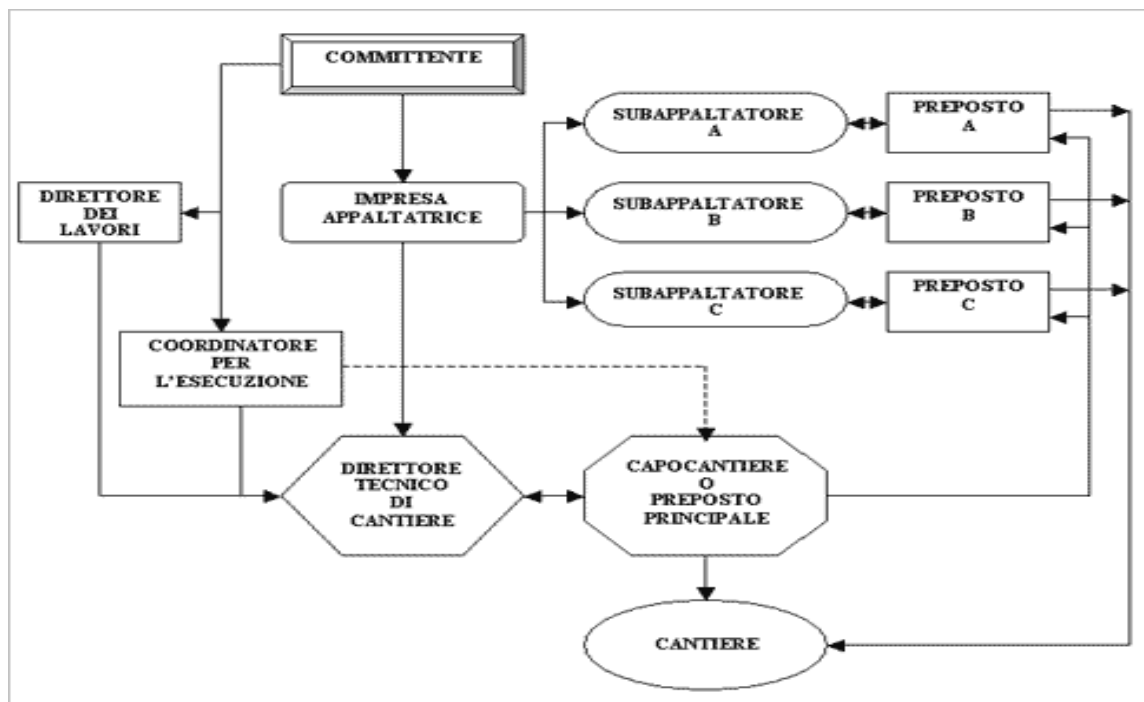
L'impresa principale si farà carico di informare le imprese subappaltate sui nominativi delle persone incaricate alla prevenzione (Responsabile del servizio prevenzione e protezione – RSPP, addetti alla prevenzione incendi e al primo soccorso, Medico Competente, Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza RLS) e sul significato della segnaletica di sicurezza in cantiere.

Il datore di lavoro deve inoltre:

- attestare con dichiarazione scritta che i lavoratori addetti all'utilizzo di macchine da cantiere sono stati debitamente informati e formati allo scopo.
- effettuare informazione e formazione ai lavoratori in occasione di impiego nelle attività di cantiere con nuove attrezzature o tecnologie, documentando l'avvenuta formazione.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte delle imprese presenti in cantiere

SCHEMA TIPO DELL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE



B.1.1 IMPRESE COINVOLTE NEL P.S.C.

(Obbligo del CSE prima dell'inizio dei singoli lavori)

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

B.1.2 LAVORATORI AUTONOMI COINVOLTI NEL P.S.C.

(Obbligo del CSE prima dell'inizio dei singoli lavori)

<u>Nominativo</u>			
INDIRIZZO			
TELEFONO E FAX			
Prestazione fornita			
☐	Incarico diretto dalla Committenza	☐	Incarico da Impresa

<u>Nominativo</u>			
INDIRIZZO			
TELEFONO E FAX			
Prestazione fornita			
☐	Incarico diretto dalla Committenza	☐	Incarico da Impresa

<u>Nominativo</u>			
INDIRIZZO			
TELEFONO E FAX			
Prestazione fornita			
☐	Incarico diretto dalla Committenza	☐	Incarico da Impresa

<u>Nominativo</u>			
INDIRIZZO			
TELEFONO E FAX			
Prestazione fornita			
☐	Incarico diretto dalla Committenza	☐	Incarico da Impresa

<u>Nominativo</u>			
INDIRIZZO			
TELEFONO E FAX			
Prestazione fornita			
☐	Incarico diretto dalla Committenza	☐	Incarico da Impresa

<u>Nominativo</u>			
INDIRIZZO			
TELEFONO E FAX			
Prestazione fornita			
☐	Incarico diretto dalla Committenza	☐	Incarico da Impresa

<u>Nominativo</u>			
INDIRIZZO			
TELEFONO E FAX			
Prestazione fornita			
☐	Incarico diretto dalla Committenza	☐	Incarico da Impresa

<u>Nominativo</u>			
INDIRIZZO			
TELEFONO E FAX			
Prestazione fornita			
☐	Incarico diretto dalla Committenza	☐	Incarico da Impresa

<u>Nominativo</u>			
INDIRIZZO			
TELEFONO E FAX			
Prestazione fornita			
☐	Incarico diretto dalla Committenza	☐	Incarico da Impresa

<u>Nominativo</u>			
INDIRIZZO			
TELEFONO E FAX			
Prestazione fornita			
☐	Incarico diretto dalla Committenza	☐	Incarico da Impresa

<u>Nominativo</u>			
INDIRIZZO			
TELEFONO E FAX			
Prestazione fornita			
☐	Incarico diretto dalla Committenza	☐	Incarico da Impresa

<u>Nominativo</u>			
INDIRIZZO			
TELEFONO E FAX			
Prestazione fornita			
☐	Incarico diretto dalla Committenza	☐	Incarico da Impresa

C INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE

NOTA	Per l'analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere si rimanda al capitolo D successivo. Per quanto concerne le valutazioni relative alle lavorazioni ed alle loro interferenze si rimanda alla PARTE 01b (fasi lavorative e schede lavorazioni) In questo capitolo si riportano le indicazioni generali relative alle particolarità dell'opera e del sito d'intervento.
ELEMENTI PARTICOLARI RIFERITI AL CANTIERE	Le lavorazioni in oggetto si possono ricondurre alle normali attività di cantiere e non comportano rischi rilevanti ai fini della sicurezza del cantiere e dell'incolumità dei lavoratori. Le fasi operative previste per la messa in sicurezza della Rocca saranno: • Accantieramento • Opere di demolizione manuale • Opere murarie • Opere in c.a. • Manutenzione alla copertura • Opere di finitura • Smobilizzo del cantiere Nel piano andremo e proporre le soluzioni possibili per una corretta esecuzione in sicurezza dell'opera.
ELEMENTI PARTICOLARI RIFERITI ALLE LAVORAZIONI	Le lavorazioni oggetti dell'opera prese singolarmente non presentano particolari avvertenze se non quelle consuete per la corretta esecuzione delle attività con l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali e collettive. Elemento di fondamentale attenzione sarà la sovrapposizione di diverse attività all'interno di delle stesse aree di cantiere. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di cantiere è previsto l'allestimento di opere provvisorie quali ponteggio perimetrali a tubi e giunti, piano di calpestio interni, ponti su cavaletti e trabatelli. Accesso alla torre dovrà avvenire dall'esterno tramite ponteggio o trabatello in quanto la scala esistente non presenta caratteristiche geometriche adeguate. Tutti gli addetti dovranno essere dotati di appositi dispositivi di protezione in relazione alla mansione da essi svolta.

**IDENTIFICAZIONE
DI CONDIZIONI
PARTICOLARI
D'INTERFERENZA**

Il cantiere si svolgerà all'interno del municipio di San Martino in Rio. Le attività di gestione interno agli uffici continueranno il loro regolare svolgimento. In fase progettuale l'impresa con le vie figure di cantiere dovrà organizzare il cantiere per eliminare possibili interferenze tra i due ambiti lavorativi.

D SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

D.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE. PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONTRO PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Nota	Le condizioni al contorno dell'opera in realizzazione meritano la massima attenzione per l'alto grado di interferenza e, conseguentemente, di possibile condizione di innesco di incidenti e/o situazioni particolari. E' quindi essenziale che le specifiche riportate nel presente capitolo siano completamente soddisfatte.
-------------	---

D.1.1 LISTA DI PRE-CONTROLLO RELATIVA AGLI ELEMENTI ESSENZIALI AI FINI DELL'ANALISI DEI RISCHI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE

ELEMENTO	PRESENZA E TIPO/ CARATTERISTICHE	CONDIZIONI
<i>falde</i>		☐ vedi relazione geotecnica ☐
<i>fossati alvei fluviali</i>		☐ corsi d'acqua in area cantiere ☐ corsi d'acqua in aree prossime al cantiere ☐ possibile carattere torrentizio
<i>banchine portuali</i>		☐ banchine in area cantiere con traffico mezzi (terra – mare) ☐ banchine in aree prossime al cantiere ☐
<i>alberi</i>		☐ alberatura su area cantiere ☐ alberatura a confine area cantiere (altra proprietà) ☐ alberatura in aree esterne ma con possibili interferenze con cantiere (passaggio gru ecc.) ☐
<i>manufatti interferenti o sui quali intervenire</i>		☐ presenza di manufatti in buon stato di conservazione ☐ presenza di condizioni di precario stato ☐
<i>infrastrutture</i>	☐ strade	☐ cantiere su strada. ☐ cantiere in prossimità o adiacenza a strada. ☐ cantiere su zona con particolari interferenze su strada. ☐ condizioni di alto traffico. ☐ condizioni di traffico medio. ☐ condizioni di traffico modesto (locale – interno ecc.). ☐ presenza di condizioni particolari ☐

ELEMENTO	PRESENZA E TIPO/ CARATTERISTICHE	CONDIZIONI
infrastrutture	☐ ferrovie	☐ linea interna al cantiere.
		☐ linea in adiacenza a area cantiere.
		☐ linea ad alto traffico di convogli.
		☐ linea a traffico modesto.
		☐
	☐ idrovie	☐ idrovia in adiacenza area cantiere
		☐ idrovia con traffico particolare
		☐ idrovia in area cantiere
		☐ cantiere in prossimità area aeroportuale zona piste, strip e/o raccordi.
	☐ aeroporti	☐ cantiere in prossimità aree sensibili (impianti ILS ecc.).
		☐ cantiere in aree piazzali.
		☐ cantiere su aree in adiacenza zone aeroportuali.
		☐ aeroporto con traffico civile elevato.
		☐ aeroporto con traffico civile modesto.
		☐ aeroporto con presenza attività aviazione generale.
		☐ aeroporto con presenza attività aviazione militare.
		☐
edifici con particolari esigenze di tutela	☐ scuole	☐ cantiere in area limitrofa istituto.
		☐ in presenza attività scolastica.
		☐ fuori di attività scolastica.
		☐ cantiere all'interno di istituto
	☐ ospedali	☐ In presenza attività scolastica.
		☐ fuori di attività scolastica.
		☐ cantiere all'interno reparti e/o attività ospedaliera
		☐ cantiere in area limitrofa ospedale
		☐ presenza di particolari condizioni operative al contorno (pronto soccorso – emergenza ecc.).
	☐ case di riposo	☐ presenza di particolari rischi.
		☐ Rischio da radiazioni ionizzanti.
		☐ Rischio da impianti medicali (elettromedicali, radiazioni, laser ecc.)
		☐ Rischio contatto inalazione gas medicali, gas tossicchi ecc.
	☒ fabbricati ad uso terziario	☐ cantiere all'interno reparti e/o attività.
		☐ cantiere in area limitrofa della casa di riposo.
		☐ presenza di particolari rischi.
		☐ Rischio da impianti medicali (elettromedicali, radiazioni, laser ecc.)
	☐ abitazioni	☐ Rischio contatto inalazione gas medicali, gas tossicchi ecc.
		☐
		☒ cantiere all'interno di aree in utilizzo
	☐ abitazioni	☐ cantiere in area limitrofa all'attività
		☐ cantiere all'interno di aree in utilizzo.
	☐ abitazioni	☐ cantiere in area limitrofa della casa (area separata)
		☐

ELEMENTO	PRESENZA E TIPO/ CARATTERISTICHE	CONDIZIONI
<i>linee aeree</i>		☐ linea interna al cantiere. ☐ linea in adiacenza a area cantiere (possibile interferenza gru – mezzi – ecc.).
<i>condutture sotterranee di servizi</i>		☐ linea interna al cantiere. ☐ linea in adiacenza a area cantiere (possibile interferenza escavatore – mezzi – ecc.). ☐
<i>altri cantieri</i>		☐ cantiere interno e/o in concomitanza con altro cantiere. ☐ cantiere in prossimità altro cantiere. ☐ condizioni di interferenza (gru interferenti – mezzi ecc.). ☐
<i>insediamenti produttivi</i>		☐ cantiere all'interno di insediamento industriale. ☐ cantiere in prossimità di insediamento industriale. ☐ cantiere in area dismessa da insediamento industriale. ☐
<i>viabilità</i>		☐ condizioni di difficoltà di accesso all'area di cantiere. ☐ condizioni particolari in riferimento alla viabilità. ☐
<i>elementi particolari</i>		☐ rumore ☐ polveri ☐ fibre ☐ fumi ☐ vapori. ☐ gas. ☐ odori o altri inquinanti aerodispersi
<i>caduta di materiali dall'alto</i>		☐ relative a condizioni esterne all'area di cantiere - presenza di elementi esterni (dirupi, strutture in sorvolo su area cantiere, ecc.) ☐ relative a condizioni specifiche dell'area di cantiere. ☐

D.1.2 RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE E PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Emissione di rumore

Nei siti interessati dai lavori non vi sono fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le opere da eseguirsi. Le fasi esecutive tipiche dei lavori in appalto comportano livelli di esposizione personale $L_{ep,d} > 85$ dBA, con singole emissioni aventi un $L_{eq} > 90$ dBA.

Le Imprese impegnate nei lavori dovranno comunque utilizzare macchine e attrezzature con livelli di emissione compatibili con le norme in vigore e con i limiti di zona imposti per le emissioni all'esterno del cantiere.

Le attrezzature che espongono l'utente o terzi non addetti a livelli di rumore superiore a 90 dBA saranno dotate di cartello indicante il livello dell'emissione, il pericolo e gli obblighi di utilizzo dei DPI.

Ove si superi il limite di 90 dBA, anche per esposizioni inferiori alle 8 ore nell'arco della giornata, i lavoratori saranno informati del rischio e dotati di idonei DPI otoprotettori.

Emissione di polvere

Tutti i lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale di cantiere. Per le vie respiratorie verranno impiegate maschere a filtro (per polvere, nebbie, fumi, gas) e maschere a presa d'aria dall'esterno o con alimentazione d'aria da compressori autoprotettori o autorespiratori.

Agenti inquinanti

Durante le lavorazioni da effettuarsi, ogni qualvolta sia necessario l'utilizzo di sostanze che provochino la formazione di vapori tossici e/o infiammabili le maestranze dovranno fare uso dell'equipaggiamento idoneo e dovranno evitare di fumare per non portare le mani alla bocca.

Per riconoscere la pericolosità della sostanza impiegata e i conseguenti consigli di prudenza basterà consultare l'etichetta identificativa riportata sulla confezione del prodotto stesso. Analoghe informazioni sono riportate nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita e che le ditte utilizzatrici chiederanno al fornitore dei prodotti stessi.

Sarà obbligo del datore di lavoro delle Imprese:

- consegnare copia della scheda di sicurezza del prodotto impiegato al Coordinatore in Fase di Esecuzione prima del suo utilizzo;
- informare e formare i lavoratori sui rischi per la salute dovuti all'esposizione ai fumi prodotti e sulle procedure di lavoro da osservare e fornire ai lavoratori idonei dispositivi di protezione individuale.

I recipienti delle sostanze pericolose saranno portati nei luoghi dove dovranno essere utilizzati in quantità non eccedenti il reale fabbisogno e quelli vuoti saranno depositati in apposito luogo aperto, ma protetto, in attesa di essere inviati alla discarica autorizzata.

Le Imprese dovranno inoltre dimostrare che tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi, in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate, sono sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Le norme, discendenti dalla n° 65 del 14-03-2003 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.



Interferenza tra le lavorazioni

Durante la fase delle finiture possono svolgersi più lavori contemporaneamente, ma in luoghi distanti tra loro. In generale si dovranno comunque seguire le seguenti misure:

Situazione	Rischi	Misure di prevenzione
Lavori concomitanti.	Diversi.	Prima di dare inizio ad attività lavorative da svolgersi da parte di imprese o lavoratori autonomi diversi, nell'ambito dello stesso ambiente o area, i responsabili delle diverse imprese dovranno valutare i rischi presenti e prendere le adeguate misure di prevenzione da verificare con il Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera.
Utilizzo di attrezzature di altre imprese o lavoratori autonomi.	Specifici dell'utilizzo delle attrezzature.	Ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura. L'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di un modulo di comodato gratuito. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo.

Rischi legati alla possibile caduta di oggetti e persone dall'alto

IMPIEGO DEL PONTEGGIO METALLICO

Per la realizzazione delle opere di consolidamento ai prospetti e alla copertura della Rocca Estense è previsto l'installazione del ponteggio sia nella parte esterna che interna. Il ponteggio fungerà anche da piano di calpestio per tutti gli addetti impiegati nella attività di installazione delle catene. I ponteggi dovranno essere ben installati e completo di un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte, a distanza non superiore a 2.5 m. come evidenziato nel libretto che ne autorizza l'utilizzo. Sulle impalcature non sarà possibile conservare materiali se non quelli necessari al lavoro immediato.

In corrispondenza delle entrate del fabbricato, dovrà essere predisposto il ponteggio in modo tale da garantire il transito in condizioni di sicurezza; dovranno essere predisposti tutti gli apprestamenti, delimitazioni e barriere distanziatrici tali da limitare il più possibile la probabilità d'incidente.

N.B.: in allegato al piano operativo della ditta incaricata dell'installazione del ponteggio metallico (a telai prefabbricati, in tubi e giunti, ecc..) dovrà essere fornito – in ottemperanza al D.Lgs 81/08, in vigore dal 15/05/2008 - l'apposito Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (P.I.M.U.S.).

Per il montaggio e successivo smontaggio del ponteggio i montatori procederanno con utilizzo di cintura di sicurezza e sistemi di collegamento dotati di connettori marcati CE adatti alla situazione e ancoraggi rispondenti ai requisiti previsti dalla norma UNI-EN 795.

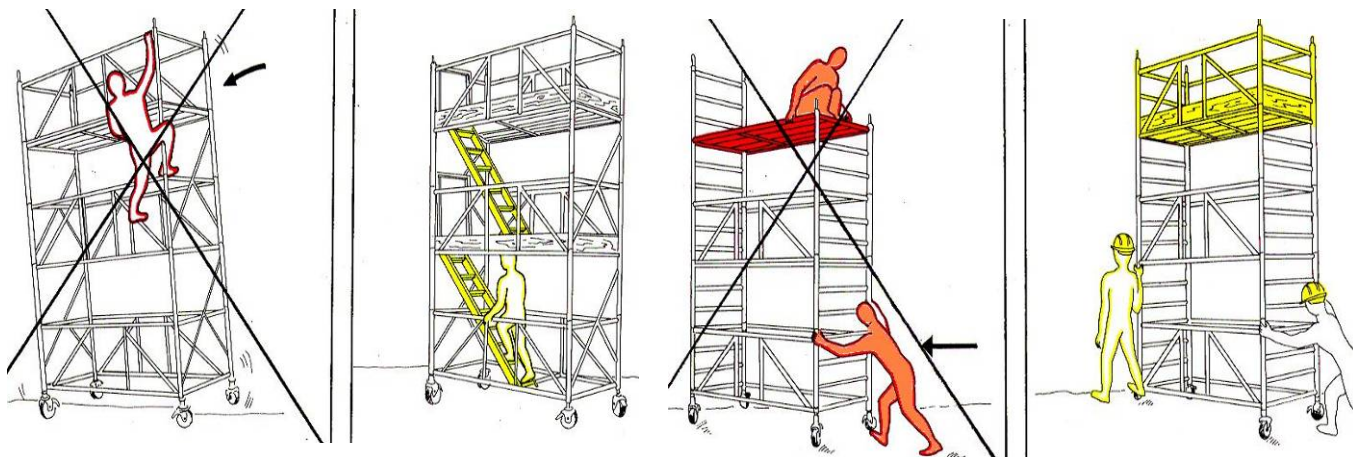


Il capocantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche e prolungata interruzione del lavoro dovrà assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

IMPIEGO DEL PONTEGGIO MOBILE SU RUOTE (TRABATTELLO)

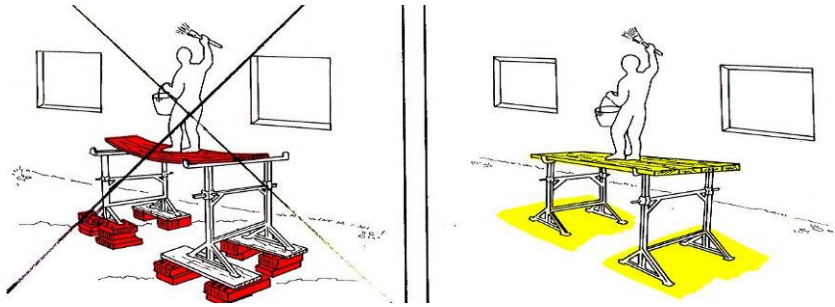
I ponti su ruote impiegati in cantiere devono avere base ampia in modo da resistere ai carichi e alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati. Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti. Il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. Per la salita e la discesa devono essere utilizzate le scalette interne.

I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani e non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.



PONTI SUI CAVALLETTI

Gli infortuni causati dai ponti su cavalletti, in edilizia, sono piuttosto frequenti e a volte anche gravi nonostante la diffusa impressione di scarsa pericolosità derivante dal fatto che vengono utilizzati per lavori che si svolgono a basse quote. Pertanto è opportuno utilizzarli con la dovuta attenzione, e in particolare:



- salvo il caso in cui siano muniti di normale parapetto, devono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; l'altezza massima dell'impalcato deve essere inferiore a metri 2;
- i piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono essere appoggiati su pavimento solido e ben livellato;
- la distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere al massimo di 3,60 m, se sono state utilizzate tavole con sezione trasversale di 30 □ 5 cm e lunghe 4 m. Se invece le tavole sono di dimensioni trasversali minori, devono appoggiare su tre cavalletti;
- la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm. 90 e le tavole che lo costituiscono devono risultare ben accostate tra loro e non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm;
- non devono essere utilizzati ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli;
- non devono mai essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.

CORRETTO IMPIEGO DELLE SCALE

SCALE A MANO E SEMPLICI – Le scale dovranno essere sistemate nel miglior modo e vincolate durante l'uso; quando non sarà possibile l'attuazione di tali misure le scale dovranno essere trattenute al piede da altra persona. Rispetto al ripiano d'accesso, i montanti dovranno sporgere almeno di 1 m, ovvero si dovrà ricorrere al prolungamento di un solo montante purché fissato con legature di reggetta o sistemi equivalenti.

SCALE A ELEMENTI INNESTATI – Per le scale cosiddette all'italiana valgono tutte le norme esposte per le scale semplici, inoltre si devono osservare le disposizioni di seguito riportate. La lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m. Le scale in opera lunghe più di 8 m devono sempre essere munite di rompitratta per ridurne le oscillazioni. Le scale inoltre devono essere munite di ganci per fissarle alla struttura, in corrispondenza dell'appoggio superiore. Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

SCALE DOPPIE - Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi dovrà essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. Sarà necessario ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico.

I carichi da movimentare a mano dovranno essere facilmente afferrabili e non presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale dovrà essere preceduta e accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Nei Piani Operativi di Sicurezza, le Imprese esecutrici dovranno specificare, anche in relazione alle dimensioni e al peso dei carichi, come intenderanno effettuare la movimentazione e il trasporto.

Apparecchi di sollevamento

UTILIZZO ARGANO A BANDIERA

Per il sollevamento dei materiali la ditta esecutrice potrà installare un argano a bandiera fissato al ponteggio.

È importante che prima dell'inizio dei lavori vengano spiegati ai lavoratori i rischi connessi all'uso delle attrezzature in esame e che durante il lavoro venga compiuta una vigilanza per verificare la correttezza d'uso dell'argano e l'attuazione delle misure di sicurezza preventivamente richieste.

È altresì fondamentale creare un rapporto di collaborazione in materia di sicurezza con i lavoratori in modo da essere da questi tempestivamente avvisati ogni qual volta si presentino delle condizioni di pericolo durante il lavoro.

Prima di portare l'argano in cantiere si dovrà procedere ad una accurata verifica dello stato di conservazione di ogni sua parte, per questa operazione è bene affidarsi a personale particolarmente qualificato che sappia operare l'occorrente manutenzione.

È necessario realizzare a protezione dell'apertura di carico una barriera mobile non asportabile, apribile verso l'interno, da chiudere quando non si effettuino manovre di carico e scarico.

È obbligatorio transennare a terra la zona di azione dell'argano.

Bisogna esporre in prossimità della macchina ed alla base del castello di carico i cartelli indicanti:

- le principali indicazioni d'uso;
- le segnalazioni per comunicare con il manovratore;
- le norme di sicurezza;
- le istruzioni di imbracature dei carichi;
- la portata massima dell'elevatore.

Occorre sollevare solo i carichi di peso inferiore alla portata dell'argano indicata dal manuale d'istruzione. Inoltre prima dell'uso si deve verificare l'effettiva portata dei ganci che devono risultare di portata superiore di quella massima della macchina; nel caso dovessero risultare di portata inferiore questa deve essere considerata come la massima sollevabile. Adibire alla manovra dell'argano esclusivamente personale competente e che non soffra di disturbi legati all'altezza.

L'addetto all'uso dell'argano dovrà utilizzare la cintura di sicurezza durante le fasi di manovra. Bisogna verificare, prima del sollevamento, la perfetta chiusura dei dispositivi del gancio.

Gli addetti all'imbracatura del carico devono:

- imbracare correttamente il carico e controllare la chiusura del gancio;
- non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento;
- accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi, solo per lo stretto necessario;
- indossare sempre il casco di protezione;
- indossare guanti a protezione delle mani.

Bisogna avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è ormai prossimo a terra e non mettersi mai, per nessun motivo sotto il carico in arrivo.

Prima di eseguire la manovra per lo sgancio del carico bisogna accertarsi della sua stabilità.



UTILIZZO DEL MULETTO DA CANTIERE

Durante l'utilizzo del muletto da cantiere è necessario adottare idonee misure per garantire la stabilità del mezzo e del suo carico.

Il macchinario, oltre alla dichiarazione di conformità alle norme CE, deve avere alcuni dispositivi e caratteristiche generali che vengono di seguito elencate:

- Indicazione della portata massima ammissibile;
- Dispositivi di frenatura atti ad assicurare un pronto arresto del mezzo;
- Dispositivi di arresto fine corsa per il braccio gru e/o di fine rotazione se dotato di cabina rotante;
- Dispositivo di arresto automatico in caso di arresto dell'energia;
- Dispositivo acustico di retromarcia;
- Organi di comando agevoli e di chiaro utilizzo;
- I segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati tramite avvisi chiaramente leggibili;

Per quanto riguarda il manovratore deve rispettare le seguenti norme d'uso:

- Non trasportare e sollevare persone a meno che non sia certificato per tale scopo;
- Procedere a passo d'uomo contro il rischio di investimento del personale operante;

In caso di scarsa visibilità di manovra dovrà essere assistito da altro operatore a terra.

Prima dell'uso del muletto si dovrà verificare l'effettiva portata dei ganci che dovranno risultare di portata superiore di quella massima del muletto; nel caso dovessero risultare di portata inferiore, questa dovrà essere considerata come la massima sollevabile dal muletto;

per qualsiasi sollevamento e trasporto dovranno essere impiegati i dispositivi e i contenitori adatti (cassoni metallici certificati per il peso da sollevare); i carichi dovranno sempre essere ben imbracati e in equilibrio. Gli addetti all'imbracatura non dovranno sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento e potranno accompagnarlo al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi solo per lo stretto necessario; per gli addetti è obbligatorio indossare sempre il casco di protezione e i guanti.

- Si prescrive l'impiego di imbracci di cui è garantita la portata indicata. Nelle operazioni di ricezione del carico, su castelli o ponteggi, si dovranno utilizzare appositi bastoni muniti di uncino e non sporgersi mai fuori dalle protezioni.

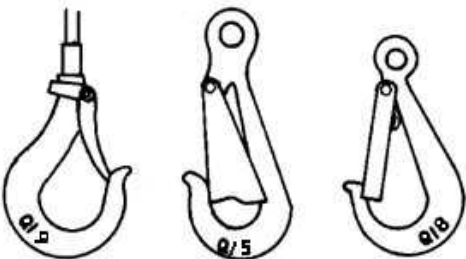
- L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non dovrà essere superiore a 60° per evitare eccessive sollecitazioni negli stessi (infatti a parità di carico la sollecitazione delle funi cresce con l'aumentare dell'angolo al vertice).

UTILIZZO DEL BRACCIO GRU SU AUTOCARRO

Per il sollevamento del materiale l'Impresa potrà prevedere l'impiego braccio gru su autocarro.

L'autogrù dovrà essere utilizzata solamente per sollevare e trasportare materiali esclusivamente in tiri verticali; il manovratore dovrà eseguire gli spostamenti solo in condizioni di perfetta visibilità di tutta la zona d'azione o in alternativa dovrà essere coadiuvato da un operatore con visuale libera.

Durante l'attività di carico e scarico del materiale eventualmente all'esterno dell'area di cantiere si dovrà delimitare l'area circostante l'apparecchio di sollevamento con idonee transennature o altro sistema idoneo, al fine di impedire il transito accidentale di personale esterno al cantiere.



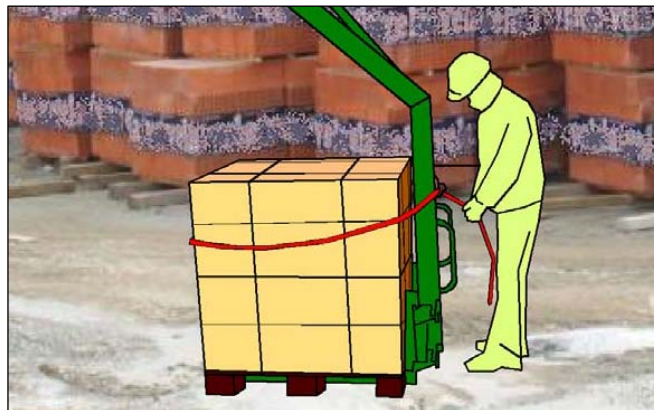
Le funi metalliche, così come le catene e i ganci, dovranno essere accompagnate dall'attestazione del costruttore e avere i contrassegni previsti dalla specifica normativa di legge.

La portata massima dei ganci utilizzati dovrà sempre essere superiore di quella massima dell'autogrù; nel caso dovesse risultare inferiore, questa dovrà essere considerata come la massima sollevabile dall'autogrù.

Per il sollevamento e trasporto dovranno essere impiegati i dispositivi e i contenitori adatti; i carichi dovranno sempre essere ben imbracati e in equilibrio. Gli addetti all'imbracatura non dovranno sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento e potranno accompagnarlo al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi solo per lo stretto necessario; per gli addetti è obbligatorio indossare sempre il casco di protezione e i guanti.

ELEMENTI INDISPENSABILI PER LA CORRETTA MOVIMENTAZIONE IN QUOTA CARICO UNITARIO

1. Presenza di forza di sollevamento conforme alla UNI EN 13155:2007;
2. Presenza di **dispositivo di ritenuta**;
3. Presenza di **pallet riutilizzabile** conforme alla UNI 11066:2003 (*i pallet devono essere marchiati*);
4. Presenza di involucro termoretraibile e reggiatura con regge incrociate;
5. Informazione, formazione ed addestramento del personale interessato da effettuare a cura dell'impresa esecutrice.



SOLLEVAMENTO DI CARICHI UNITARI

CARICO NON UNITARIO

1. Presenza di forza di sollevamento conforme alla UNI EN 13155:2007;
2. Presenza di **pallet riutilizzabile** conforme alla UNI 11066:2003 (*i pallet devono essere marchiati*);
3. Presenza di **dispositivi di presa positivo secondario** quali: rete, gabbia, involucro, ecc.;
4. Informazione, formazione ed addestramento del personale interessato da effettuare a cura dell'impresa esecutrice.

AZIONI VIETATE

1. In assenza del **dispositivo di ritenuta collegato alla forza**, i carichi anche se unitari non potranno essere sollevati;
2. In assenza del **dispositivo di presa positivo secondario**, i carichi non unitari non potranno essere sollevati;
3. **Pallet a perdere** non potranno essere utilizzati per la movimentazione in quota dei carichi, ma potranno essere utilizzati esclusivamente per trasferire il carico dall'autocarro (*o altro mezzo di trasporto*) a terra;
4. Forche non conformi alla norma UNI EN 13155 non potranno essere utilizzate in cantiere per la movimentazione in quota dei carichi, ma potranno essere utilizzate esclusivamente per trasferire il carico dall'autocarro (*o altro mezzo di trasporto*) a terra;



SOLLEVAMENTO DI CARICHI NON UNITARI

5. I carichi unitari danneggiati dovranno essere accantonati e non sollevati, il sollevamento dei singoli elementi (*laterizi, blocchetti, scatole, ecc.*) dovrà avvenire attraverso l'uso di apposite ceste, o attraverso l'uso del **dispositivo di presa positivo secondario**;
6. Carichi sprovvisti di involucro termoretraibile e di reggiatura incrociata anche se su pallet conformi UNI EN ISO 445 non potranno essere sollevati senza l'uso del **dispositivo di presa positivo secondario**.

D.1.3 RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE

Rischi legati alla presenza di agenti inquinanti

EMISSIONI DI POLVERE

Durante le operazioni di demolizione e movimento materiale inerte è prevedibile che in cantiere si produca una considerevole quantità di polvere che pur essendo inerte va vista sempre e comunque come una fonte di inquinamento verso l'esterno del cantiere.

Sarà a cura dell'impresa adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza.

EMISSIONI DI RUMORE

Nei siti interessati dai lavori non vi sono rilevanti fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le lavorazioni da eseguirsi. Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno avere eseguito la valutazione relativa. Le fasi lavorative tipiche di lavori in appalto comportano livelli di esposizione personale $L_{ep,d} > 85$ dBA, con singole emissioni aventi un $L_{eq} > 90$ dBA. Per queste lavorazioni si rende pertanto necessario l'utilizzo di otoprotettori e l'attivazione della sorveglianza sanitaria.

Le imprese appaltatrici dovranno mettere a disposizione in copia la valutazione del rumore prodotta per la propria attività; il Coordinatore per l'Esecuzione, qualora ritenga tale valutazione carente con riferimento alle fasi lavorative oggetto dell'appalto, potrà ordinare all'impresa una specifica campagna di misurazione in corso d'opera. In ogni caso risulta obbligatorio l'utilizzo di otoprotettori per le mansioni con $L_{ep} > 85$ dBA. Per l'utilizzo di mezzi od attrezzature particolarmente rumorose, si dovranno rispettare gli orari imposti dai regolamenti locali; qualora vi fosse la necessità di impiego delle suddette attrezzature in orari non consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al Comune e avere l'idonea autorizzazione in deroga.

Rischi legati alla possibile caduta di oggetti dall'alto

L'addetto all'utilizzo dell'autogrù, durante le operazioni di scarico/carico e movimentazione dei materiali, dovrà prestare particolare attenzione a non passare con i carichi sopra ad aree con passaggio di persone e mezzi o sopra le abitazioni limitrofe l'area di cantiere.

In caso di impossibilità a evitare di sorvolare con i carichi sospesi le aree di passaggio, l'operatore dell'autogrù dovrà essere coadiuvato da un operatore a terra che dia indicazioni e controlli il traffico di persone e mezzi estranei.

D.1.4 CONDIZIONI DI INTERFERENZA CON CANTIERI LIMITROFI

Rischi legati alla presenza di cantieri limitrofi

In fase preventiva e attuale non è prevista la presenza di interferenze dovute alla presenza di altri cantieri. L'impresa appaltatrice o chiunque ravvisi accantieramenti nelle aree limitrofe ai lavori oggetto del presente elaborato dovrà comunicarlo al CSE. Il CSE dei lavori in oggetto dovrà contattare il CSE dei lavori oggetto del cantiere limitrofo al fine di trovare le misure di prevenzione, gli apprestamenti e quant'altro sia necessario al fine di evitare infortuni dovuti alla contemporaneità dei lavori.

D.1.5 RISCHIO ELETTRICO IN CANTIERE

Rischio elettrico

I pericoli connessi con l'uso dell'elettricità possono essere presenti nell'ambiente o legati al comportamento dell'uomo. Quindi i pericoli presenti nell'ambiente fisico possono essere definiti come situazioni idonee a produrre infortuni, per difetti di isolamento di un apparecchiatura, cavo in tensione senza rivestimento isolante etc. ; mentre i pericoli legati al comportamento dell'uomo si possono definire come azioni pericolose suscettibili di produrre infortuni: mancanza di esperienza, scarsa preparazione, etc.

In generale i pericoli legati alla corrente elettrica sono:

- contatto diretto
- contatto indiretto
- arco elettrico
- incendio di origine elettrica

CONTATTO DIRETTO

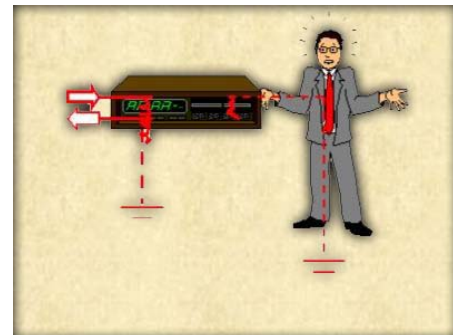
Toccando, ad esempio, due contatti di una presa (due fili elettrici scoperti) il corpo umano è sottoposto al passaggio di una corrente elettrica, provocando una "scossa elettrica", la quale produce una sensazione dolorosa ed è sempre pericolosa e talvolta mortale. Quando il corpo umano è in collegamento più o meno diretto con il terreno, per esempio indossando scarpe non isolanti, toccando un solo contatto della presa



o un solo filo scoperto o qualsiasi elemento in tensione si verifica lo stesso fenomeno sopra specificato; in tale caso la corrente elettrica passa dall'elemento in tensione attraverso il corpo umano a terra.

CONTATTO INDIRETTO

I contatti indiretti sono quelli che avvengono con parti normalmente non in tensione (ad esempio l'involucro di una apparecchiatura, di uno strumento etc. che normalmente è isolato e non in contatto con elementi in tensione) per un guasto interno o per la perdita di isolamento; tali contatti sono i più pericolosi. In questi casi toccando l'involucro dell'apparecchio guasto, il corpo umano è sottoposto al passaggio di una corrente verso terra, sempre che il corpo non sia adeguatamente isolato dal suolo. L'involucro metallico interessato, in seguito al guasto, assume un valore di tensione rispetto a terra che può raggiungere il



limite di 220Volt, di conseguenza la "tensione di contatto" è maggiore quanto più alto è il valore di corrente e quanto più lungo è il tempo per cui tale contatto permane.

ARCO ELETTRICO

È costituito da una sorgente di calore assai intensa e concentrata, con emissione di gas e di vapori surriscaldati e tossici, irraggiamento termico e raggi ultravioletti che si manifestano in caso di guasto o di manovre su apparecchiature elettriche, es. corto circuiti.

INCENDIO DI ORIGINE ELETTRICA

È un incendio dovuto ad una anomalia dell'impianto elettrico che causa l'innesco della combustione, ad es. sovraccarico, sotto dimensionamento dei cavi elettrici etc.

Sistemi di Prevenzione e Protezione

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI

Le misure da adottare per le protezioni contro i contatti diretti possono essere totali o parziali. Le protezioni parziali vengono applicate nei luoghi dove hanno accesso soltanto le persone addestrate e qualificate.

Le protezioni totali sono destinati alle protezioni delle persone non a conoscenza sui pericoli connessi all'utilizzo dell'energia elettrica. In generale per prevenire i contatti diretti le misure da adottare possono essere l'impiego di carcasse o barriere, ostacoli, pedane, utensili etc. correttamente messi a terra. Le parti in tensione devono essere ricoperte in tutta la loro estensione con un materiale isolante o poste dietro involucri

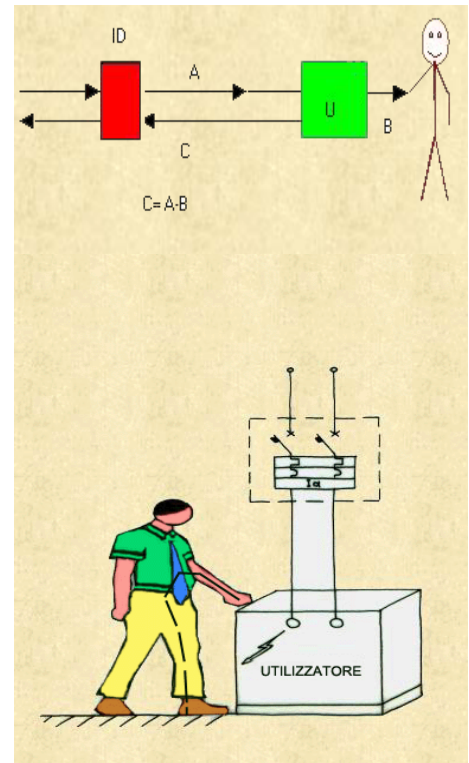
in grado di assicurare un grado di protezione sia da contatti da corpi estranei che da sostanze liquide come riportato nella norma CEI 64-8.

Oltre agli involucri e alle barriere, per prevenire i contatti diretti, l'impiego di un interruttore differenziale ad alta sensibilità può costituire una protezione supplementare (e non alternativa) in grado di intervenire all'atto del guasto per esempio quando un conduttore in tensione viene a contatto con la carcassa metallica di uno strumento collegato correttamente a terra.

INTERRUTTORE DIFFERENZIALE

L'interruttore differenziale è riconoscibile per la presenza di un pulsante contrassegnato dalla lettera T, conosciuto anche come "salvavita", che confronta continuamente la corrente elettrica entrante con quella uscente e scatta quando avverte una differenza. I cavi che conducono la corrente elettrica sono generalmente due: la fase e il neutro; poiché la corrente entra dalla fase, percorre i circuiti ed esce dal neutro, in condizioni normali quella entrante deve essere uguale a quella uscente; se ciò non accade significa che una parte di essa sta percorrendo strade diverse ad esempio il corpo umano in caso di contatto diretto (scossa elettrica) di un apparecchiatura collegata all'impianto di terra. Se la differenza pari a B è superiore alla soglia di sensibilità ($I = 0,03A$) interviene il differenziale. L'interruttore differenziale non interviene nel caso in cui una persona tocca contemporaneamente due elementi in tensione ed è isolata a terra (ad es. se si trova su una scala di legno o se ha le scarpe con suole di gomma, ecc.)

Gli interruttori differenziali utilizzati hanno una corrente nominale differenziale di intervento uguale o minore a 30mA, costruiti in modo da aprire quasi istantaneamente il circuito, quando fluisce verso terra una corrente di valore pericoloso per le persone.



PROTEZIONI CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

Le protezioni contro i contatti indiretti possono effettuarsi con dispositivi che impediscono il contatto con gli elementi in tensione o con mezzi che interrompono in circuito impedendo eventuali tensioni di contatto. Per la salvaguardia contro i contatti indiretti, che sono i più pericolosi, le norme CEI 64-8 suddividono le protezioni in:

1. protezioni senza interruzione automatica del circuito
2. protezioni con interruzione automatica del circuito

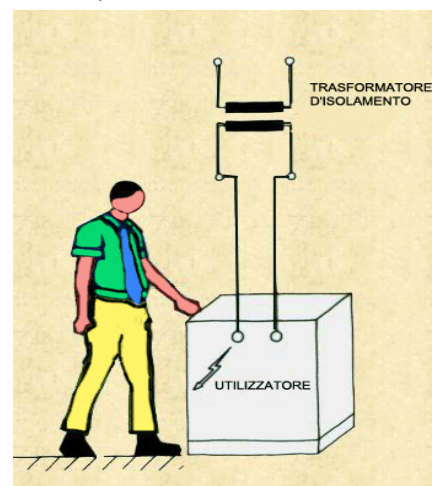
1. Protezioni senza interruzione automatica del circuito

Per le protezioni senza interruzione automatica del circuito si possono impiegare materiali con particolari caratteristiche di isolamento, adeguate separazioni elettriche dei circuiti, oppure ambienti isolanti o locali equipotenziali.

- a. Quando si parla di isolamento è necessario considerare che i materiali da utilizzare devono possedere specifiche caratteristiche come il **doppio isolamento** che viene mantenuto con adeguata manutenzione. Hanno questo tipo di protezione tutti quei materiali che impediscono il manifestarsi di una tensione pericolosa sulle parti accessibili di componenti elettrici a seguito di un guasto nell'isolamento principale. Un isolamento supplementare può essere costituito anche da vernici, lacche, smalti e da altri simili materiali purché conformi alle norme vigenti.

Questa soluzione è generalmente impiegata nella costruzione degli apparecchi utilizzatori. Nei cantieri tale protezione può essere utilizzata per utensili portatili. Bisogna fare attenzione che questi apparecchi siano idonei per l'uso nei luoghi soggetti a spruzzi d'acqua (IP-4).

- b. La separazione elettrica viene realizzata alimentando il circuito tramite un trasformatore di isolamento nel quale si divide il circuito primario da quello secondario interponendo un doppio isolamento o uno schermo metallico messo a terra così da evitare un eventuale contatto tra gli avvolgimenti. La funzione protettiva consiste nell'impedire vie di richiusura del circuito



verso terra, nel caso in cui un operatore toccasse una parte accidentalmente in tensione.

- c. I locali o gli ambienti isolanti.
La protezione prevede l'isolamento completo verso terra dell'ambiente nel quale operano le persone. Questo tipo di impianto deve essere sotto il controllo di personale addestrato per evitare situazioni di pericolo.
- d. Locali equipotenziali.
In questo locale tutte le masse estranee sono collegate tra loro con conduttori equipotenziali.

2 . Protezioni con interruzione automatica del circuito.

La protezione con interruzione automatica del circuito mediante messa a terra consiste nel realizzare un impianto di messa a terra opportunamente coordinato con interruttori posti a monte dell'impianto atti ad interrompere tempestivamente l'alimentazione elettrica del circuito guasto se la tensione di contatto assume valori particolari.

Si dividono:

- a. protezioni per sistemi TT.
Il neutro è connesso a terra in cabina e gli utilizzatori dell'utente sono collegati a terra mediante un loro impianto separato.
- b. protezioni per sistemi TN.
Il neutro è connesso a terra in cabina e gli utilizzatori fanno capo alla stessa terra tramite un unico impianto.
- c. protezioni per sistemi IT.
Il sistema IT ha il generatore isolato a terra o collegato con una impedenza di notevole valore, gli utilizzatori sono collegati ad un proprio impianto di terra.

D.1.6 APPARECCHIATURA ELETTRICA IMPIEGATA IN CANTIERE

Grado di protezione degli involucri

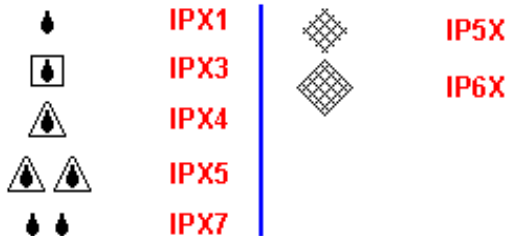
Gli involucri assicurano la protezione di un componente elettrico contro agenti esterni e contro i **contatti diretti**. Essi hanno diversi gradi di protezione contro l'introduzione di **corpi solidi** e di **acqua**, in base alle diverse situazioni in cui possono essere usati.

Il grado di protezione è indicato con le lettere **IP** seguite da due numeri: la prima cifra indica il grado di protezione contro i corpi solidi e la seconda il grado di protezione contro l'acqua. Se non vi è la classificazione per uno dei due casi, la cifra è sostituita da una **X**.

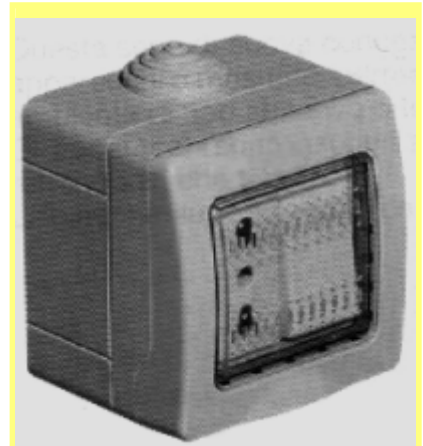
prima cifra	Descrizione	seconda cifra	Descrizione
0	Non protetto. Non è prevista alcuna particolare protezione	0	Non protetto
1	Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 50 mm o una grande superficie del corpo umano (ad es. una mano)	1	Protetto contro la caduta verticale di gocce di acqua
2	Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 12 mm (ad es. un dito della mano)	2	Protetto contro la caduta di gocce di acqua con una inclinazione massima di 15 gradi
3	Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 2,5 mm (ad es. un cacciavite)	3	Protetto contro la pioggia da una direzione, rispetto alla verticale, fino a 60 gradi
4	Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 1 mm	4	Protetto contro gli spruzzi d'acqua da tutte le direzioni
5	Protetto contro la polvere	5	Protetto contro i getti d'acqua da tutte le direzioni
6	Totalmente protetto contro la polvere	6	Protetto contro le ondate o getti potenti
		7	Protetto contro gli effetti dell'immersione
		8	Protetto contro gli effetti della sommersione in continuità

Normalmente non si deve scendere mai al di sotto di IP20. In ambienti particolari il limite minimo sale. Ad esempio: cucine IP21, giardini IP24, **cantieri IP44**, esterno piscine IP37.

A volte si possono incontrare dei simboli che corrispondono a specifici gradi di protezione:



I simboli possono essere combinati.



Esempio di custodia IP55

Classificazione degli utensili elettrici

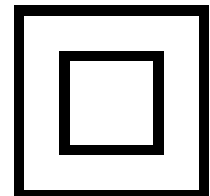
Gli utensili sono classificati:

- 1) secondo il grado di protezione contro le scosse elettriche:
 - utensili di CLASSE I
 - utensili di CLASSE II
 - utensili di CLASSE III
- 2) secondo il grado di protezione contro l'umidità:
 - utensili ordinari
 - utensili protetti contro gli spruzzi
 - utensili stagni all'immersione



Gli apparecchi elettrici di Classe II **non** devono essere collegati all'impianto di terra in quanto la protezione è affidata a un doppio isolamento o a un isolamento rinforzato. Per riconoscerli basta guardare la targa: deve essere riportato il simbolo in figura.

La loro spina non ha il contatto centrale che serve, infatti, per il collegamento all'impianto di terra.

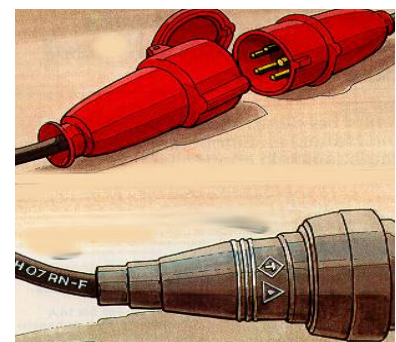


Tipologia delle prese a spina

Le prese a spina utilizzate in cantiere devono essere in grado di resistere alle condizioni di impiego che si possono verificare durante l'uso, e quindi devono essere protette adeguatamente contro gli effetti dannosi dell'acqua e avere adeguata resistenza meccanica.

Nelle comuni condizioni di cantiere **le prese a spina devono garantire un grado di protezione almeno IP44**, sia con spina inserita che con spina disinserita, e una resistenza meccanica a basse temperature (fino a -25°). Queste prescrizioni fanno sì che le prese a spina utilizzate siano del **tipo industriale**, conformi alle norme EN 60309 (CEI 23-12).

Per le attività di breve durata, di finitura o per piccoli cantieri di ristrutturazione, è frequente l'impiego di attrezzature portatili equipaggiate con spine di tipo domestico e similare. E' quindi ammesso l'uso di prese per uso domestico e similare (CEI 23-5, CEI 23-16, CEI 23-50) quando l'ambiente di lavoro e l'attività in essere non presentano particolari rischi nei confronti di presenza di acqua, di polveri e urti. E' ammesso l'uso di adattatori di sistema (secondo la Norma CEI EN 50250, parte spina industriale e parte presa per uso domestico e similare) per uso temporaneo.





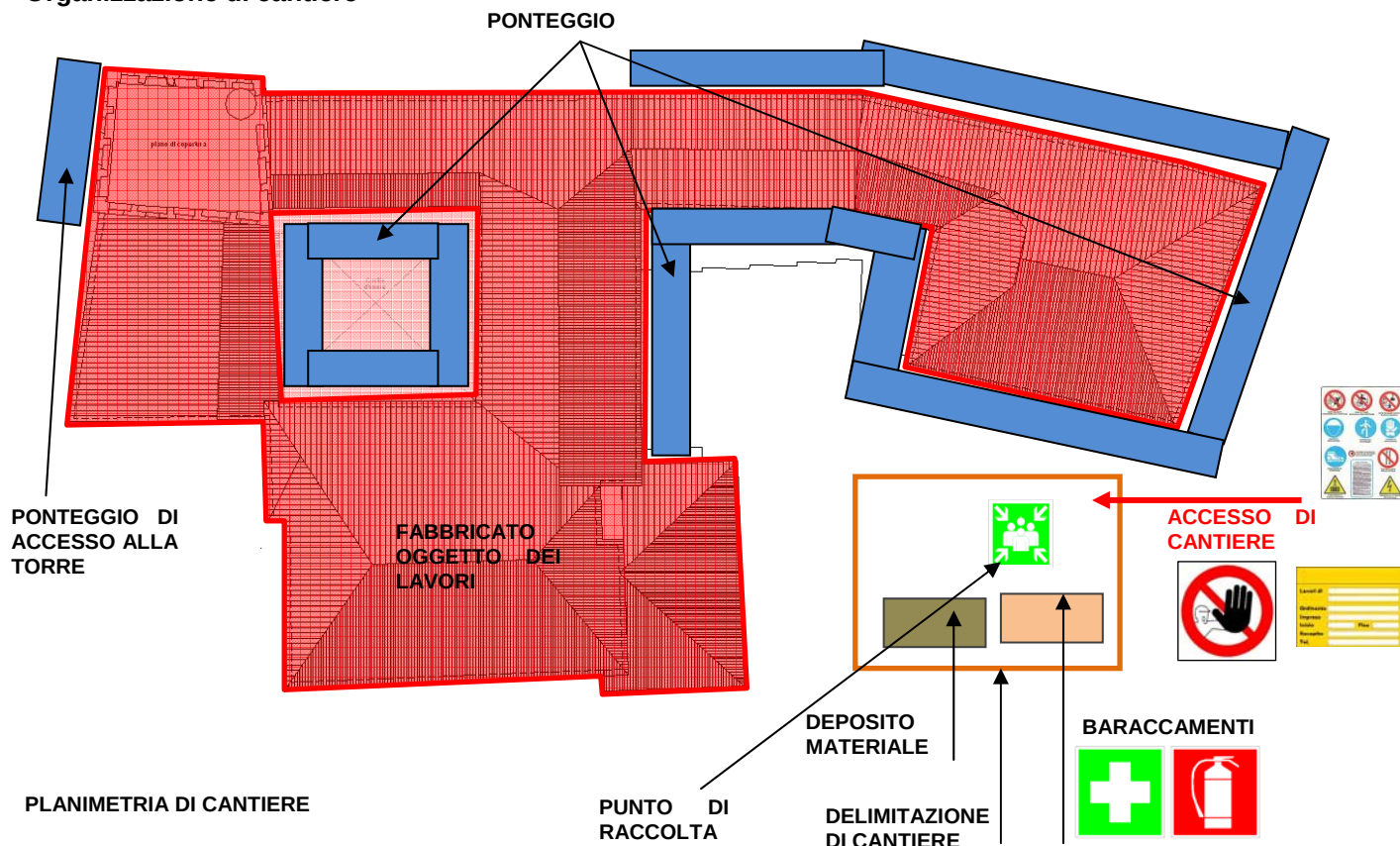
Lavori di	
Ordinanza	
Impresa	
Inizio	Fine
Recapito	
Tel.	

Si prescrive che i cartelli vengano sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, a un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile.

D.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

D.2.1 LAY-OUT E VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE

Organizzazione di cantiere



Nell'allegata planimetria di cantiere si individua un accesso carraio per agevolare le operazioni di manovra, la sistemazione logistica delle baracche, delle aree di deposito e dell'organizzazione generale del cantiere.

Le indicazioni si riferiscono a situazioni standardizzate e a possibili ipotesi di soluzione. E' facoltà dell'Impresa esecutrice presentare modifiche o varianti in relazione alle proprie organizzazioni. Tali richieste e/o modifiche dovranno essere accompagnate da relazione giustificativa appositamente compilata da ciascuna impresa. E' facoltà del Coordinatore della Sicurezza in Fase di Esecuzione accettare le richieste di modifica in relazione alla globalità del progetto.

Viabilità di cantiere

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché:

- le vie di circolazione siano sufficientemente larghe per consentire il contemporaneo passaggio delle persone e dei mezzi di trasporto (a tale scopo si fa presente che la larghezza dei passaggi pedonali supererà di almeno 70 centimetri l'ingombro massimo dei veicoli e che dovrà essere delimitata con cavalletti o nastro o altro apprestamento);
- i posti di lavoro e di passaggio siano opportunamente protetti, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta;
- gli autisti degli autocarri pongano particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e fuoriuscita dal cantiere e siano sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista;

- in prossimità di ponteggi o di altre opere provvisorie la circolazione dei mezzi sia delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti;
- sia posta attenzione alla stabilità delle vie di transito e al relativo mantenimento nonché a far bagnare le vie impolverate qualora il passaggio dei mezzi pesanti determini un eccessivo sollevamento di polvere.

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere concordati con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

Dislocazione materiale a rischio di incendio o esplosione

Sarà vietato in modo assoluto la produzione di fuochi in cantiere e il materiale infiammabile (legname di risulta) sarà stoccato in luogo aperto e lontano da fonti di calore.

Opere provvisorie

Si riportano, in questa sezione, regole generali che la ditta appaltatrice/esecutrice dovrà tener conto nella predisposizione e delle opere provvisorie.

Tutte le opere provvisorie dovranno essere allestite con buon materiale e a regola d'arte, proporzionate e idonee allo scopo e dovranno essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.

ANDATOIE E PASSERELLE

Le andatoie e le passerelle dovranno avere larghezza non inferiore a m 0,60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori e m 1,20 se destinate anche al trasporto di materiali.

Verso il vuoto, dovranno essere munite di normali parapetti e tavole fermapiè.

APERTURE NEI SOLAI

Tutte le aperture presenti nei solai dovranno essere tutte protette efficacemente.

Le aperture lasciate per il passaggio di materiali o persone, dovranno essere realizzate in modo tale da avere un lato del parapetto costituito da una barriera mobile ma non asportabile in modo da lasciare un varco che dovrà essere aperto soltanto per il tempo necessario al lavoro.

In questo ultimo caso il parapetto dovrà essere arretrato rispetto al bordo dell'apertura al fine di diminuire la possibilità di urti del carico con lo stesso parapetto.

In caso di "piccole aperture" basterà predisporre una copertura con un tavolato di resistenza non minore di quella degli intavolati dei ponti di servizio e dovrà essere solidamente fissato.

Mentre, in caso di grandi aperture, occorrerà circondarle con parapetto normale alto almeno 1 m con tavola fermapiè da almeno 20 cm.

Per nessun motivo le aperture a pavimento devono essere coperte con le sottomisure o con pannelli d'armatura o con qualsiasi altro materiale che non abbia una resistenza adeguata.

APERTURE NELLE PARETI

Per le aperture nelle pareti, in considerazione della possibilità di caduta superiore a 50 cm, si dovranno prevedere parapetti normali con fermapiè

I ripari potranno essere conformati come cavalletti trasportabili per essere utilizzati in più applicazioni successive.

CORRETTO IMPIEGO DELLE SCALE

Si ricorda che ai sensi dell'art. 111 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. è vietato l'uso delle scale quale mezzo di lavoro in quota: nella eventualità che si rendesse necessario il loro utilizzo per vincoli logistici e/o interventi di breve durata, sarà obbligo del datore di lavoro dell'impresa utilizzatrice darne comunicazione preventiva al coordinatore per la esecuzione perché ne autorizzi l'uso in sicurezza.

SCALE A MANO E SEMPLICI – Le scale dovranno essere sistemate nel miglior modo e vincolate durante l'uso; quando non sarà possibile l'attuazione di tali misure le scale dovranno essere trattenute al piede da altra persona.

Rispetto al ripiano d'accesso, i montanti dovranno sporgere almeno di 1 m, ovvero si dovrà ricorrere al prolungamento di un solo montante purché fissato con legature di reggetta o sistemi equivalenti.

SCALE A ELEMENTI INNESTATI – Per le scale cosiddette all'italiana valgono tutte le norme espresse per le scale semplici, inoltre si devono osservare le disposizioni di seguito riportate.

La lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m.

Le scale in opera lunghe più di 8 m devono sempre essere munite di rompitratta per ridurre le oscillazioni.

Le scale inoltre devono essere munite di ganci per fissarle alla struttura, in corrispondenza dell'appoggio superiore.

Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

SCALE DOPPIE - Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

D.2.2 SERVIZI IGIENICO - ASSISTENZIALI

Regole generali

Sono da allestire a cura dell'impresa affidataria almeno i seguenti servizi:

- ufficio di cantiere con posto per la D.L. e il coordinatore per l'esecuzione;
- spogliatoi riscaldati durante la stagione fredda, con relativi arredi: in particolare posto a sedere e luogo adibito alla collocazione indumenti durante il cambio, con possibilità di tenere separati gli indumenti da lavoro da quelli privati;
- servizi igienici con acqua corrente e collegabili alla pubblica rete fognaria o, in alternativa, con la possibilità di utilizzare w.c. chimici.

L'impresa affidataria dovrà dimensionare la logistica in rapporto alla forza lavoro, considerando tra questa anche i lavoratori delle eventuali imprese subappaltatrici o lavoratori autonomi con le quali andranno presi accordi per la gestione dei servizi comuni.

E' compito dell'impresa principale, anche tramite eventuale accordo con imprese subaffidatarie, garantire le condizioni igieniche (pulizia) dei servizi installati. A tale scopo dovranno essere incaricate specifiche persone che assumano l'impegno di effettuare regolari turni di pulizia con cadenza almeno giornaliera.

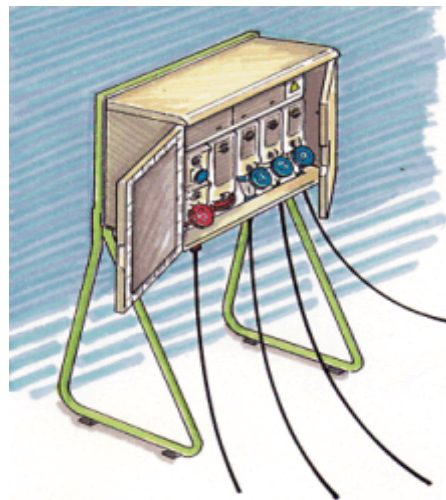
D.2.3 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE (ENEL, ACQUA, ECC...)

Impianto elettrico di cantiere

Durante le fasi di allestimento del cantiere l'impresa aggiudicataria dovrà provvedere alla realizzazione dell'allacciamento alla linea ENEL, tramite apposita richiesta all'ente stesso, da poter utilizzare quale fornitura di cantiere.

Gli appressamenti logistici saranno dotati di un impianto elettrico generale conforme alla CEI 64-8 per i locali di servizio e alla CEI 64-8 sezione 704 per le altre utenze, in ossequio alla CEI 64-17 (guida all'esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri), come dovrà risultare dalla dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore in base al D.M. 37/08.

La realizzazione dell'impianto dovrà essere realizzato, a cura dell'impresa aggiudicataria, utilizzando personale specializzato e debitamente abilitato in conformità a quanto richiesto dal D.M. 37/08 e, quando necessario, seguendo uno specifico progetto. Saranno tassativamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.



Criteri di protezione dei circuiti elettrici

Dimensionamento dei circuiti elettrici

La caduta di tensione sarà contenuta in ogni punto entro il 5% per i circuiti di illuminazione, entro il 4% per quelli di FM rispetto alla tensione del punto di arrivo dell'alimentazione nel quadro generale QGD.

Comunque la densità di corrente nei vari conduttori non sarà mai superiore a quanto ottenuto dall'applicazione della norma I.E.C. 364-5-523.

Protezione contro i contatti diretti

Per i quadri elettrici, le parti attive saranno poste all'interno dei quadri stessi e l'accesso all'interno dei quadri sarà possibile solo a mezzo di chiavi o attrezzi speciali.

Il grado di protezione sarà pari almeno a quello previsto dalle normative per installazioni simili.

Le morsettiere, gli organi di interruzione, protezione e manovra, saranno racchiusi in cassette o scatole resistenti alle sollecitazioni di qualsiasi natura a cui potrebbero essere sottoposti.

I conduttori e i cavi posati a vista o aerei oltre all'isolamento saranno provvisti di guaina esterna di protezione.

Protezione contro i contatti indiretti

Tutte le parti metalliche accessibili degli apparecchi, dei quadri e delle altre parti dell'impianto elettrico non appartenenti a circuiti a bassissima tensione di sicurezza (50V c.a.) saranno protette contro le tensioni di contatto.

La protezione sarà attuata mediante la messa a terra delle parti metalliche accessibili allo stesso impianto di terra.

Il coordinamento fra le protezioni elettriche e l'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo tale che la più elevata corrente di guasto del sistema non provochi, in nessun punto, tensioni di passo e contatto superiori ai valori indicati dalla tabella di cui al punto 2.1.04 della norma CEI 11.8.

Protezione contro le sovracorrenti

La protezione contro i sovraccarichi sarà prevista per tutte le condutture dei circuiti di illuminazione e FM.

Non saranno considerate soggette a sovraccarico le condutture dei circuiti che alimentano apparecchi termici.

La protezione contro i corti circuiti sarà prevista per tutti i circuiti con la sola esclusione per le condutture di lunghezza inferiore ai m. 3 .

I dispositivi di protezione saranno idonei a sopportare e interrompere qualunque valore di corrente fino alla corrente presunta di corto circuito nel punto dove il dispositivo stesso sarà installato.

Caratteristiche dei materiali elettrici

Quadri elettrici

Ogni quadro elettrico allestito per la fornitura di energia dovrà essere conforme alla norma CEI 17-13/4, con esclusione dei quadri elettrici installati in locali considerati locali di servizio del cantiere che saranno conformi alle norme CEI EN 60439-1, CEI EN 60439-3 o CEI 23-51 ed alle prescrizioni dell'articolo 704.537 della norma CEI 64-8 relative ai dispositivi di sezionamento e comando.

Ogni quadro dovrà essere alimentato da un proprio esclusivo interruttore onnipolare magnetotermico differenziale con protezione $ID=0,3A$, selettivo.

I quadri elettrici di distribuzione finale fissi o mobili a seconda delle specifiche esigenze, dovranno essere muniti di interruttori differenziali con protezione $I\Delta n=0,03A$ per ogni utenza e le prese a spina conformi alla CEI 23/12.

Ogni partenza delle linee di alimentazione dal quadro di distribuzione dovrà essere contrassegnata con un cartellino indelebile recante l'indicazione dell'utenza alimentata.

cavi elettrici - prese - spine

Tutte le ditte esecutrici o lavoratori autonomi chiamati ad operare in cantiere dovranno attenersi scrupolosamente alle seguenti prescrizioni:

- i percorsi dei cavi elettrici dovranno essere predisposti in modo che non creino ostacoli al movimento di persone o attrezzature, né che siano esposti al pericolo di azioni meccaniche;
- nei luoghi di lavoro non dovranno essere adottate attrezzature non conformi alle prescritte norme di legge in vigore, né materiali logori o danneggiati;
- le prese e spine elettriche sui cavi di prolunga o altri cavi elettrici, dovranno risultare idonee ad un lavoro sicuro e rispondenti alle norme CEI corrispondenti;
- dovranno altresì essere vietate tutte le manipolazioni di fortuna che, pur se in via temporanea, potranno essere eseguite su cavi ed attrezzature elettriche;

Indipendentemente dai criteri utilizzati per il dimensionamento dei circuiti, non sarà ammesso l'impiego di cavi o conduttori di rame con sezioni inferiori a :

- 2,5 mmq. per i conduttori di potenza che alimentano prese, macchine o motori qualunque sia la potenza da questi erogata;
- 1,5 mmq. per tutti gli altri conduttori degli impianti di illuminazione, comandi, segnalazione ed altri impianti a tensione ridotta.
- I conduttori posti nelle tubazioni saranno colorati in modo che siano distinti;
- le fasi dei circuiti degli impianti di illuminazione e forza motrice a 3 o 4 fili;
- il tipo di utilizzazione per circuiti corrispondenti a servizi diversi;

Nella scelta dei conduttori e delle fasi e dei diversi circuiti sarà tenuto conto di quanto prescritto dall'UNEL.

Lungo i cavi elettrici di prolunga le imprese esecutrici dovranno, ai fini della sicurezza, porre cartelli indicanti gli utilizzi e, se del caso, applicare il nome dell'impresa stessa.

Le modalità operative poste in atto per ottemperare a quanto sopra richiesto dovranno essere evidenti nel piano di sicurezza redatto da ogni singola ditta esecutrice.

Illuminazione

In caso di necessità lavorative, connesse con l'organizzazione dell'esecutore, che comportino l'esecuzione di opere in luoghi o in orari ove ci sia una insufficiente illuminazione naturale, è onere dell'esecutore stesso provvedere all'installazione di punti luce fissi o mobili in grado di garantire un grado di illuminazione sufficiente al grado di lavorazione in oggetto.

Anche i punti di luce installati dovranno rispondere alle normative vigenti in materia di sicurezza elettrica.

Impianto alimentazione idrica

Parallelamente alla realizzazione della fornitura elettrica di cantiere l'impresa aggiudicataria provvederà anche alla realizzazione dell'allacciamento alla linea idrica pubblica, sempre tramite apposita richiesta all'ente gestore, quale fornitura di cantiere.

D.2.4 IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Anche l'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato secondo uno specifico progetto predisposto da tecnico abilitato e utilizzando esclusivamente personale specializzato e autorizzato a rilasciare specifica dichiarazione di conformità come previsto dal D.M. 37/08.

Dovranno essere rispettati tutti i requisiti fondamentali previsti dalle norme CEI per l'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.

Dovranno essere messe a terra masse metalliche in postazione fissa (baracche metalliche, serbatoi, masse di macchinari quali postazione betoniera,) aventi una resistenza di terra inferiore a 200Ω , allo scopo di non superare il limite per tensione di contatto di 25V a seguito di guasto di isolamento. Detti collegamenti saranno realizzati mediante l'utilizzo di conduttori unipolari tipo N07V-K sez. 6mm. collegati da un lato, mediante morsetto a compressione tipo Crimpit, alla rete di terra e terminali, dall'altro capo con capocorda in acciaio zincato, fissato alla massa metallica con bullone 10Ma.

Le giunzioni dovranno essere realizzate conformemente a quanto prescritto dalle norme CEI 64-8 ; in particolare dovranno essere protette contro eventuali allentamenti o corrosioni.

D.2.5 RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE

Rischio di incendio o esplosione

In questa sezione si vuol solo rammentare alcuni punti essenziali:

Incendio cause	Cause elettriche	Sovraccarichi, falsi contatti o corti circuiti.
	Cause di surriscaldamento	Dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici.
	Cause d'autocombustione	Dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi.
	Cause di esplosioni o scoppi	Dovuta ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere.
	Cause di fulmini	Dovuta a fulmine su strutture.
	Cause colpose	Dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo.(mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc.).

Appare evidente che per limitare i rischi d'incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

Nello specifico, le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto/caposquadra/capocantier dell'Impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento dei materiali combustibili, verifica della presenza di estintori nelle vicinanze, ecc.).

In cantiere, in ogni area d'intervento, dovrà essere garantita la presenza di estintori aventi capacità non inferiori a 55 A-233 BC e di personale addetto all'antincendio idoneo per numero e formazione.

Lotta antincendio

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime.

Si rimanda quindi alle procedure di sicurezza particolari instaurate dalle Imprese appaltatrici ed alle specifiche schede di fase lavorativa (**PARTE 01b - Schede lavorazioni fasi lavorative**).

Tipi di incendio ed estinguenti				
TIPO		DEFINIZIONE	EFFETTO ESTINGUENTE	
Classe	A	Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.	ACQUA	BUONO
			SCHIUMA	BUONO
			ANIDRIDE CARB.	SCARSO
			POLVERE	MEDIOCRE
Classe	B	Incendi di liquidi infiammabili per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, esteri, benzine, ecc.	ACQUA	MEDIOCRE
			SCHIUMA	BUONO
			ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
			POLVERE	BUONO
Classe	C	Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc	ACQUA	MEDIOCRE
			SCHIUMA	INADATTO
			ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
			POLVERE	BUONO
Classe	E	Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi	ACQUA	INADATTO
			SCHIUMA	INADATTO
			ANIDRIDE CARB.	BUONO
			POLVERE	BUONO

E IMPIEGO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

GENERALITÀ

I mezzi di protezione individuale ricoprono un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali.

Tale ruolo viene altresì ribadito dalla legge (Titolo III, Capo II « Uso dei dispositivi di protezione Individuale », **del D.Lgs 81/08 e s.m.i.**, "Norme per la tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".) quando fa preciso obbligo al lavoratore di usarli, nonché al preposto di esigerne l'uso da parte dei lavoratori stessi.

Essi sono necessari per evitare o ridurre i danni conseguenti ad eventi accidentali (es. elmetto) o per tutelare l'operatore dall'azione nociva di agenti dannosi usati nell'attività lavorativa.

Misure preventive per l'impresa

I lavoratori dovranno disporre di una dotazione di base costituita dai seguenti DPI: protezione dei piedi con calzature di sicurezza aventi suola antifuoco ed antiscivolo, puntale rinforzato; protezione del capo a mezzo casco; protezione delle mani a mezzo guanti aventi caratteristiche protettive adeguate alla lavorazione svolta; protezione dell'udito a mezzo inserti auricolari (tappi) o cuffie; protezione degli occhi a mezzo occhiali o maschere facciali, maschera per le vie respiratorie con filtri idonei alla specifica lavorazione; protezione del corpo a mezzo di sistema anticaduta costituito da imbracatura di sicurezza e fune di trattenuta.

Si ricorda all'impresa appaltatrice che i DPI devono essere conformi al D.Lgs. 475/92 (marcatura "CE") e che devono essere prontamente sostituiti appena presentino segno di deterioramento.

I mezzi di protezione dovranno essere mantenuti puliti e in buono stato di conservazione.

Prima dell'inizio dei lavori si renderà necessario verificare che i mezzi protettivi in dotazione siano efficienti e che siano adatti all'attività da svolgere.

E' opportuno ricordare alle imprese subaffidatarie ed in particolare ai lavoratori autonomi che l'uso del DPI è obbligatorio non solo per proteggere dai pericoli della propria attività lavorativa ma anche da quelli legati alle attività lavorative comunque presenti nella zona della loro attività, anche se creati da terzi.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte dell'impresa assegnataria dei lavori.

USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Nelle schede delle attività lavorative sono riportati i DPI che devono essere utilizzati nelle singole lavorazioni; qui si ritiene comunque utile ricordare quali DPI sono necessari e le modalità di gestione degli stessi.

Protezione del Capo

La protezione del capo è affidata all'elmetto. E' obbligatorio indossarlo ovunque esista pericolo di offesa al capo, ad esempio per caduta di materiali, per urto contro ostacoli o per contatto con elementi pericolosi. Il cantiere in oggetto presenta diverse situazioni lavorative ove il rischio di offesa al capo non è presente (vedi le lavorazioni con operatore addetto alla conduzione di macchine situato in cabina protetta). Possono però essere presenti attività che necessitano dell'uso obbligatorio del casco. Affinché l'elmetto abbia la massima efficacia protettiva, occorre: controllare l'integrità dell'involucro esterno, della bardatura interna e la corretta regolazione; assicurarlo con lo stringinuca posteriore; tenerlo pulito. A questo scopo non vanno usati solventi o altre sostanze che potrebbero indebolirne la calotta, bensì acqua e sapone.

Protezione degli occhi

I mezzi di protezione (occhiali, mascherine, visiere, ecc.) devono essere impiegati da tutti coloro che sono esposti al pericolo di offesa agli occhi. Tra i diversi tipi di mezzi protettivi per occhi occorre scegliere il più adatto in funzione della natura del rischio e cioè: occhiali con protezione laterale o mascherina, contro gli urti da piccoli oggetti, schegge, trucioli, polvere.

Protezione delle mani

Nelle lavorazioni che presentino specifici pericoli di lesioni alle mani i lavoratori devono usare guanti o altri mezzi di protezione con caratteristiche idonee in relazione al rischio da cui si devono proteggere. In particolare: guanti in pelle o similari contro abrasioni, punture o tagli; guanti con caratteristiche appropriate alla sostanza maneggiata contro agenti chimici.

Protezione dei piedi

Per la protezione dei piedi in genere e soprattutto nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di punture e/o di schiacciamento, di contatto con sostanze ad elevata temperatura, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti e adatte alla particolare natura del rischio. Per tutte le lavorazioni del cantiere in oggetto sono richieste calzature con puntale antischiacciamento, suola antifuoco ed antiscivolo.

Protezione del corpo

- Nelle normali condizioni di lavoro, qualora non esistano rischi particolari, la protezione del corpo è affidata al vestiario di dotazione, che per le sue caratteristiche offre un discreto riparo contro la proiezione di piccole schegge e difende da eventuali abrasioni dovute a urti o sfregamenti; per le lavorazioni a contatto con sostanze ad elevate temperature sono invece necessarie specifiche tute da lavoro atte ad evitare il rischio scottature;
- Tutti gli addetti esposti al rischio di caduta nel vuoto, ove non saranno presenti dispositivi di protezione collettiva (es. ponteggio), dovranno fare corretto uso di cinture di sicurezza. Le stesse dovranno essere complete di bretelle e di due funi di trattenuta della lunghezza di 1,5 m che dovranno essere agganciate ai cavetti metallici montati sulla struttura di riferimento.

Protezione delle vie respiratorie

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di polveri, gas o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie con filtri idonei alla mansione, da conservarsi in luogo adatto, facilmente accessibile e noto al personale (sul mezzo mobile in baracca di cantiere). Per la protezione delle vie respiratorie vengono impiegati normalmente i mezzi protettivi di seguito elencati: semimaschere antipolvere monouso; maschere o semimaschere a filtro per ridurre il rischio di inalazione di fumi pericolosi alle vie respiratorie. E' importante fare aderire bene la maschera al viso, regolando gli elastici passanti dietro la nuca e lo stringinaso.

Protezione dell'udito

I mezzi di protezione dell'udito, a livello individuale, sono di due tipi: tappi auricolari; cuffia antirumore. I tappi possono essere monouso o riutilizzabili e sono comunque di dotazione individuale. Prima di procedere all'applicazione dei tappi e delle cuffie occorre leggere e seguire le istruzioni d'uso.

Tali DPI vanno sempre usati quando le macchine/attrezzature non sono particolarmente insonorizzate.

ASSEGNAZIONE DEI D.P.I.

Nella fase esecutiva dei lavori può capitare che l'impresa principale affidi proprie macchine e/o attrezzature alle imprese subaffidatarie e/o a lavoratori autonomi. In tale ipotesi si richiede che l'impresa affidataria effettui la consegna della/e macchina/e e/o attrezzatura/e attraverso l'uso di un modulo scritto letto e sottoscritto dall'impresa ricevente, al fine di documentare il rispetto del art. 72 del D.Lgs 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte della impresa assegnataria dei lavori.

F MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

F.1 ELENCO DELLE MACCHINE E IMPIANTI PREVISTI IN CANTIERE

GENERALITÀ

Le macchine e le attrezzature di cui è prevista l'utilizzazione all'interno del cantiere sono evidenziate all'interno delle diverse schede delle fasi lavorative. In sintesi in questa fase preventiva si ipotizza la presenza delle seguenti macchine e/o attrezzature:

☒ autogrù ☒ saldatrice ☒ scale ☒ betoniera ☒ cannello ossiacetilenico	☒ utensili manuali ☒ piegaferro ☒ polifusore ☒ martello demolitore ☒ ponteggio	☒ utensili elettrici ☒ utensili elettrici a batteria ☒ sega circolare ☒ intonacatrice
 POS	N.B.: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche dei propri apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi e servizi di protezione collettiva.	

Misure per l'impresa

Regole generali

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti; a tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica; le verifiche dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle attrezzature.

Sarà compito del tecnico di cantiere fornire al coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dell'attività, una dichiarazione attestante quanto sopra.

Il tecnico di cantiere inoltre richiederà tale dichiarazione anche per le macchine e attrezzature principali che sono portate in cantiere dalle ditte subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dalla ditta appaltatrice, provvedendo quindi a metterle a disposizione del coordinatore per l'esecuzione su richiesta di quest'ultimo.

Le macchine dovranno essere verificate in cantiere con periodicità almeno mensile; la verifica dovrà essere eseguita da personale competente individuato dall'impresa.

Le imprese operanti in cantiere, attraverso specifica individuazione di persona competente, si impegnano inoltre ad effettuare un controllo a vista giornaliero sullo stato di utilizzo sia delle macchine che delle attrezzature di cantiere.

Il CSE accerta l'ottemperanza a quanto sopra.

AFFIDAMENTO E GESTIONE DI MACCHINE E/O ATTREZZATURE

Nella fase esecutiva dei lavori può capitare che l'impresa principale affidi proprie macchine e/o attrezzature alle imprese subaffidatarie e/o a lavoratori autonomi. In tale ipotesi si richiede che l'impresa affidataria effettui la consegna della/e macchina/e e/o attrezzatura/e attraverso l'uso di un modulo scritto letto e sottoscritto dall'impresa ricevente, al fine di documentare il rispetto del dettato normativo di ciò che viene consegnato e successivamente utilizzato da altri.

Copia del modulo letto e sottoscritto sarà messo a disposizione del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori prima della consegna effettiva; il coordinatore può così accertare l'ottemperanza a quanto sopra riportato.

F.2 SOSTANZE UTILIZZATE – PRODOTTI CHIMICI – AGENTI CANCEROGENI

Misure preventive per l'impresa

Prima di utilizzare prodotti chimici nocivi l'impresa esecutrice dovrà richiedere al fornitore le schede tecniche informative in materia di sicurezza dello specifico prodotto, dovrà prendere visione dei contenuti informativi, quindi informare gli addetti all'uso e applicare rigorosamente le misure preventive indicate nelle schede; tra queste ultime si ricorda l'obbligo di sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria e di far indossare i DPI adatti alle specifiche situazioni lavorative, in particolare quelli per la protezione delle vie respiratorie, oltre agli occhiali, ai guanti e alle scarpe antinfortunistiche

Si ricorda alle imprese che, secondo la direttiva 91/155/CEE e successive modifiche, i contenuti essenziali delle schede di sicurezza dei cosiddetti "prodotti pericolosi" devono contenere informazioni in merito ai 16 punti riportati nella tabella sottostante.

Contenuti essenziali delle schede di sicurezza dei prodotti pericolosi			
1.	Elementi identificativi della sostanza o del preparato e della società/impresa produttrice	9.	proprietà fisico chimiche
2.	composizione/informazione sugli ingredienti	10.	stabilità e reattività
3.	indicazioni sui pericoli	11.	informazioni tossicologiche
4.	misure di pronto soccorso	12.	informazioni ecologiche
5.	misure antincendio	13.	considerazioni sullo smaltimento
6.	misure da prendere in caso di fuoriuscita accidentale	14.	informazioni sul trasporto
7.	manipolazione e stoccaggio	15.	informazioni sulla regolamentazione
8.	controllo dell'esposizione/protezione individuale	16.	eventuali altre informazioni



All'arrivo in cantiere del prodotto pericoloso, il capocantiere, o la persona specificamente incaricata dall'impresa, provvederà ad accertarsi della conformità di quanto richiesto al fornitori ed in particolare si accerterà circa la presenza della scheda informativa in materia di sicurezza per ogni prodotto.

Il prodotto sarà quindi assegnato, per il suo utilizzo, solamente a lavoratori idoneamente informati e formati all'attività di movimentazione ed uso del prodotto stesso. Si ricorda, a tal proposito, che i lavoratori vanno debitamente istruiti sul trattamento in sicurezza dei prodotti pericolosi.

Ad uso effettuato il prodotto dovrà essere debitamente smaltito seguendo le istruzioni della scheda stessa e le procedure di legge specificamente previste.

I contenuti di sicurezza di tali schede dovranno essere tenuti a disposizione del personale di cantiere e del coordinatore per l'esecuzione.

G MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE

G.1 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 14

In riferimento a quanto previsto dall'art. 18 e 50 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. **è fatto obbligo al Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice** prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso

- a) di consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)
- b) di fornire al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano
- c) indicare al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) la possibilità di formulare proposte riguardo il piano stesso

I datori di lavoro delle Imprese Esecutrici, a dimostrazione degli obblighi imposti, devono comunicare al CSE l'avvenuta consultazione del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori (RLS) e le eventuali proposte.



POS

N.B.: Ciascuna Impresa deve riportare tali comunicazioni come allegato al proprio POS.

G.2 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 92, COMMA 1, LETTERA C DEL D.LGS 81/08

IL COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

In riferimento a quanto previsto dall'art. 92 comma 1 lettera c del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. spetta al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione promuovere il coordinamento tra le varie imprese presenti in cantiere al fine di ridurre significativamente il livello di rischio.

A tale scopo il coordinatore per l'esecuzione avrà un continuo colloquio con le imprese presenti in cantiere, anche e soprattutto attraverso la riunione per il coordinamento preliminare all'apertura del cantiere stesso, i sopralluoghi in cantiere e le riunioni periodiche per il coordinamento.

OGNI IMPRESA INTERESSATA È TENUTA A PARTECIPARE AGLI INCONTRI PREVISTI E CONVOCATI DAL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE.

Va debitamente precisato che il coordinatore per l'esecuzione non potrà e non dovrà assumere il ruolo del tecnico di cantiere; quest'ultimo infatti manterrà un ruolo principale nei confronti delle imprese subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dall'impresa principale, richiedendo ed eseguendo incontri e verifiche per rispettare i contenuti del piano e rispondere alle richieste del coordinatore per l'esecuzione.

Pertanto il coordinatore per l'esecuzione si rapporterà soprattutto con l'impresa affidataria: qualora lo ritenga opportuno si rapporterà direttamente anche con le imprese subaffidatarie, altrimenti tale rapporto sarà tenuto e mediato dal tecnico dell'impresa principale.

Per l'attuazione di tale obbligo si rimanda al Capitolo PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - Schemi di coordinamento.

G.3 PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Nota	Le procedure di coordinamento definite in questo capitolo sono parte integrante del Piano qui presentato; è fatto obbligo alle Imprese partecipanti assolvere a quanto stabilito in questa sede. Il Coordinatore in fase esecutiva (CSE) può modificare, previa comunicazione alle parti, quanto qui riportato.
-------------	---

GESTIONE DEI SUBAPPALTI

Nel caso che le procedure di gara o aggiudicazione permettano il subappalto e nel caso che le Imprese partecipanti intendano avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito di Legge, tali Imprese devono:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano;
- predisporre immediato diagramma lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva (CSE);
- ricordare alle Imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo

E' fatto altresì obbligo all'Impresa aggiudicataria:

- prima dell'inizio dei lavori trasmettere il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento a ciascuna impresa subappaltatrice e/o lavoratore autonomo (Si chiede trasmissione al CSE di comunicazione di avvenuto adempimento)
- farsi carico della raccolta di tutta la documentazione richiesta dal CSE per ciascuna Impresa subappaltatrice e/o lavoratore autonomo;
- attivarsi in modo che ciascuna impresa subappaltatrice predisponga il proprio POS e lo consegni al CSE prima dell'inizio dei rispettivi lavori.



POS

N.B.: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS i propri subappaltatori.

G.4 PROCEDURE DI COORDINAMENTO (ART. 92 COMMA 1 LETTERA A-B-C-D D.LGS 81/08)

Le Imprese partecipanti (principali e subappaltatrici) ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE)
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate;

RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori il coordinatore per l'esecuzione (CSE) convocherà, ogni qual volta ne ravvisi la necessità, il responsabile di cantiere e della sicurezza dell'Impresa affidataria e gli equivalenti responsabili delle ulteriori Imprese che lavoreranno in cantiere e già individuate dall'impresa principale.

In tale sede il coordinatore presenterà i contenuti essenziali del presente piano, mentre l'impresa appaltatrice presenterà il programma lavori definitivo e il proprio Piano operativo di sicurezza. Nel rispetto dell'autonomia organizzativa dell'impresa, il coordinatore per l'esecuzione verificherà quanto proposto e indicherà le eventuali variazioni del programma o del POS.

Al termine dell'incontro verrà compilato, dal coordinatore per l'esecuzione e sottoscritto dai partecipanti, il verbale della riunione. Questo verrà conservato in cantiere a disposizione delle imprese presenti e degli altri soggetti coinvolti.

Indipendentemente dalla facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di convocare riunioni di coordinamento sono sin d'ora individuate le seguenti riunioni:

Prima Riunione di Coordinamento

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
1	All'aggiudicazione dell'impresa principale	Committenza Progettista - D.L. Imprese Lavoratori Autonomi	Presentazione piano Verifica punti principali
			Verifica diagrammi ipotizzati e sovrapposizioni
			Richiesta individuazione responsabili di cantiere e figure particolari (SPP)
			Richiesta idoneità personale e adempimenti
		RSPP Azienda (eventuale)	Richiesta di notifica procedure particolari RSPP Azienda Committente

La prima riunione di coordinamento ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. A tale riunione le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al diagramma lavori e alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano in fase di predisposizione da parte del Coordinatore in fase di Progetto (CSP).

La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).
Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.

Seconda Riunione di Coordinamento

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
2	Almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori	Impresa Lavoratori Autonomi	Consegna piano per RLS
			Varie ed eventuali
			Consegna POS

La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di consegnare il Piano di sicurezza e coordinamento in ottemperanza al art. 92 comma 1 lettera b del D.Lgs. 81/08.

La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.

Terza Riunione di Coordinamento

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
3	Prima dell'inizio dei lavori	Impresa RSL Lavoratori Autonomi "vicini" (eventuale)	Chiarimenti in merito al piano e formulazioni al riguardo Varie ed eventuali

La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di permettere ai RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel Piano

La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento ordinaria

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
.....	Prima dell'inizio di fasi di lavoro al cambiamento di fase	Impresa Lavoratori Autonomi	Procedure particolari da attuare Verifica piano
La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi. Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale.			

Riunione di Coordinamento straordinaria

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
.....	Al verificarsi di situazioni particolari Alla modifica del piano	Impresa RLS Lavoratori Autonomi	Procedure particolari da attuare Nuove procedure concordate Comunicazione modifica piano
Nel caso di situazioni, procedure o elementi particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie. Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale.			

Riunione di Coordinamento "Nuove Imprese"

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
.....	Alla designazione di nuove imprese da parte della Committenza in fasi successive all'inizio lavori	Impresa principale Lavoratori Autonomi Nuove Imprese	Procedure particolari da attuare Verifica piano Individuazione sovrapposizioni specifiche
Nel caso di ingressi in tempi successivi di Imprese nominate in seguito dalla Committenza e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie, il CSE ha facoltà di indire riunione apposita. Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale. In ogni caso è facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di predisporre ulteriori riunioni di coordinamento. In ogni caso è obbligo dei soggetti invitati partecipare alle riunioni di coordinamento.			

PROGRAMMAZIONE DELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni presiedute dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente il Direttore di cantiere, il Capo Cantiere, e tutti i Responsabili delle lavorazioni e della sicurezza che il coordinatore riterrà opportuno coinvolgere.

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività in corso di esecuzione e soprattutto di quelle che si dovranno approntare.

Al termine dell'incontro verrà compilato dal coordinatore per l'esecuzione e sottoscritto dai partecipanti il verbale della riunione.

Sopralluoghi in cantiere

Con cadenza di 2-3 visite settimanali e a sua discrezione nella scelta degli specifici giorni il coordinatore per l'esecuzione effettuerà i sopralluoghi in cantiere per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere. In tale sopralluogo sarà coinvolto, a discrezione del coordinatore, anche il responsabile di cantiere.

Qualora vengano riscontrate delle inadempienze ai contenuti del piano della sicurezza e/o alle norme di prevenzione vale la pena ricordare quali sono i compiti principali del coordinatore; esso deve, a questo riguardo:

a) proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto (per "gravi inosservanze", fino all'emanazione di uno specifico decreto interministeriale, si devono intendere tutte quelle inosservanze di norme la cui violazione è punita con la sanzione dell'arresto fino a sei mesi);

b) sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; le inosservanze che provocano *pericolo grave ed imminente* sono ad insindacabile giudizio del coordinatore per l'esecuzione.

Durante ogni sopralluogo il coordinatore per l'esecuzione potrà, a sua discrezione, segnalare verbalmente all'impresa l'esigenza di regolarizzare una eventuale inadempienza, oppure, potrà inviare per iscritto al committente (e per conoscenza alle imprese inadempienti) la proposta di cui al suddetto punto a); da ultimo il coordinatore per l'esecuzione può decidere del tutto autonomamente per la sospensione dei lavori di cui al suddetto punto b).

H DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE SOTTOFASI DI LAVORO

H.1 PROGRAMMA LAVORI E INTERFERENZE LAVORATIVE

Le lavorazioni da effettuare nel cantiere per il miglioramento antisismico della Rocca Estense, sono le seguenti:

- 1) Accantieramento
- 2) Opere di demolizione manuale
- 3) Opere murarie
- 4) Opere in c.a.
- 5) Manutenzione alla copertura
- 6) Opere di finitura
- 7) Smobilizzo del cantiere

L'attività che verrà realizzata è tale da poter essere programmata evitando interferenze tra le singole lavorazioni.

Proprio in base al programma lavori si evidenzia come le singole lavorazioni previste in PSC dovranno essere programmate in una sequenza logica temporale tale da garantire la mancata sovrapposizione tra le stesse; in base alla specifica organizzazione dell'impresa i lavori potranno anche essere svolti simultaneamente ma dovranno comunque essere realizzati in ambiti spaziali separati, tali da garantire la mancata sovrapposizione temporale e spaziale.

Sarà pertanto cura dell'Impresa affidataria, in accordo con la direzione lavori e con il coordinatore per l'esecuzione, studiare le priorità di intervento ed effettuare le lavorazioni secondo quanto sopra ricordato.

Le prescrizioni minime di coordinamento

In ogni caso dovranno essere comunque adottate le seguenti attenzioni:

- è vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore deve assicurarsi che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare bisogna accertarsi, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti;
- il personale estraneo alla movimentazione terra dovrà essere informato sui pericoli derivanti dal passaggio e dalle lavorazioni dei mezzi e dovrà essergli vietato l'avvicinamento durante l'uso degli stessi;
- per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge o trucioli di legno o ferro, scintille, ecc.), durante l'uso di attrezzature quali sega circolare, trancia-piegaferri, cannello ossiacetilenico, saldatrice elettrica, ecc., gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinché si tengano a distanza di sicurezza, meglio ancora se possono delimitare la zona di lavoro con cavalletti e/o nastro colorato o catenella;
- gli operatori che utilizzano apparecchi di sollevamento ogni volta che procedono devono delimitare la zona sottostante ed avvisare tutti gli altri operatori presenti in cantiere che si sta effettuando una operazione che comporta rischi di caduta di materiale dall'alto e che conseguentemente bisogna tenersi a debita distanza e non oltrepassare le delimitazioni apprestate;
- nelle eventuali lavorazioni in cui la compresenza di più operatori di diverse imprese dovesse risultare inevitabile, con rischi trasmissibili da una lavorazione all'altra, bisogna comunque garantire la presenza dei soli addetti alle singole lavorazioni e, a questi, richiedere l'uso dei DPI idonei per entrambe le tipologie lavorative;

SARÀ A CARICO DELL'IMPRESA ASSEGNATARIA L'APPLICAZIONE DELLE MISURE E DEGLI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA DERIVANTI DA QUANTO SOPRA ESPOSTO E DA QUANTO RIPORTATO NELLE SCHEDE RELATIVE ALLE LAVORAZIONI COSÌ COME PURE DI OGNI APPLICAZIONE DELLA LEGISLAZIONE E NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI SICUREZZA.

SARÀ A CARICO DEL CSE IL CONTROLLO CHE SIANO ATTIVATE CORRETTAMENTE LE PROCEDURE DI COORDINAMENTO SOPRA INDICATE DELLE QUALI DOVRÀ ALTRESÌ ESSERE SOGGETTO PROPOSITIVO IN MODO DA INTEGRARE IL PRESENTE PSC CON LE VARIANTI NECESSARIE. QUALORA IL CSE RAVVISASSE PALESI INOSSERVANZE PER MANCATA APPLICAZIONE DELLE PROCEDURE DI COORDINAMENTO DOVRÀ PROPORRE LA SOSPENSIONE E L'ALLONTANAMENTO DELLE IMPRESE AL COMMITTENTE OPPURE SOSPENDERE LE LAVORAZIONI STESSE.

Programma dei lavori

Tale elaborazione è indicativa in quanto basata su ipotesi di lavoro standardizzate.

L'impresa esecutrice includerà nel piano operativo di sicurezza un proprio programma lavori, da presentare al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori; sarà, inoltre, compito dell'impresa mantenere aggiornato tale programma lavori nel corso dell'esecuzione dell'opera previo accordo con il coordinatore per l'esecuzione.



I ELEMENTI DI PROGETTAZIONE FINALIZZATI ALLA SICUREZZA

Nota	In questo capitolo sono riportati gli eventuali elementi del progetto finalizzati alla sicurezza in fase realizzativa e manutentiva.
-------------	--

Elemento dell'opera				
Lavorazione – Fase lavorativa di riferimento	Rischi specifici	Azioni in fase di Progetto	Procedure del piano di Sicurezza	Predisposizioni per lavori di Manutenzione

Elemento dell'opera				
Lavorazione – Fase lavorativa di riferimento	Rischi specifici	Azioni in fase di Progetto	Procedure del piano di Sicurezza	Predisposizioni per lavori di Manutenzione

Elemento dell'opera				
Lavorazione – Fase lavorativa di riferimento	Rischi specifici	Azioni in fase di Progetto	Procedure del piano di Sicurezza	Predisposizioni per lavori di Manutenzione

J SEGNALETICA DI CANTIERE

J.1 SEGNALI SPECIFICI DA APPRONTARE

SEGNALETICA DI SICUREZZA

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza conforme ai requisiti descritti all'interno del Titolo V, Capo I D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

E' bene ricordare che la segnaletica di sicurezza deve risultare ben visibile e soprattutto, per svolgere bene il suo compito, deve essere posizionata in prossimità del pericolo.

A tal proposito si fornisce una indicazione sulla possibile tipologia dei cartelli da utilizzare.

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Divieto d'ingresso in cantiere	Nella zona di accesso all'area di cantiere
	Divieto di sostare sotto il raggio d'azione dell'autogru	In adiacenza autogru
	Pericolo: presenza di carichi sospesi	In adiacenza autogru
	Attenzione area pericolosa	In prossimità delle zone pericolose
	Procedere a passo d'uomo	Nelle zone interne del cantiere e nei suoi punti di accesso e uscita
	Salvataggio	In corrispondenza della cassetta di pronto soccorso
	Attrezzatura antincendio	In corrispondenza degli estintori fissi

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Obbligo d'impiego delle cuffie antirumore	Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno all'udito.
	Obbligo d'impiego dei guanti	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani. Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro. Nei pressi dei luoghi di saldatura.
	Obbligo d'impiego degli occhiali protettivi	Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di saldatura Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di molatura Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano lavori da scalpello Nei pressi dei luoghi in cui impiegano o manipolano materiali caustici
	Obbligo d'impiego delle cinture di sicurezza	Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio e smontaggio di ponteggi od altre opere provvisorie Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).
	Obbligo d'impiego dell'elmetto	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi. I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi
	Obbligo d'impiego di maschera protettiva delle vie respiratorie	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi. Nei pressi dei luoghi in cui si effettua la levigatura dei pavimenti.
	Obbligo d'impiego delle scarpe antinfortunistiche	All'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano.
	Obbligo d'impiego della tuta da lavoro	Nei luoghi in cui siano installate delle attrezzature con particolari organi in movimento. Nei pressi delle aree di lavoro in cui si viene a contatto con sostanze insudicianti. Nelle aree in cui si svolgono lavori di verniciatura, coibentazione, demolizione, rimozione di materiali insudicianti, ecc.

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Attenzione alle mani	Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro
	Pericolo di caduta in aperture del suolo	Per segnalare le aperture esistenti nel sottosuolo o pavimenti dei luoghi di lavoro o di passaggio quando, per esigenze tecniche o lavorative, siano momentaneamente sprovviste di coperture o parapetti normali.

N.B.: tutta la segnaletica stradale verrà concordata con i preposti uffici responsabili della strada oggetto dell'intervento.

Altre forme di segnalazione proposte dalle imprese dovranno essere concordate con il coordinatore in fase di esecuzione.

K ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRIMO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

Nota	L'organizzazione dei servizi di emergenza è elemento fondamentale del sistema sicurezza cantiere. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 18, comma 1, lettera b del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. è obbligo di ciascuna datore di lavoro designare <i>i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque di gestione dell'emergenza.</i> In queste note si identificano le particolarità e/o necessità specifiche del cantiere.
-------------	--

GESTIONE DELL'EMERGENZA

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice dovrà essere organizzata (mezzi, uomini, procedure) per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi possono verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare:

- emergenza infortunio;
- emergenza incendio;
- evacuazione del cantiere.

Misure preventive per l'impresa

A tale proposito dovrà nominare specifiche figure addette alla gestione dell'emergenza, con dichiarazione scritta da inviare al coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio lavori o specificato all'interno del POS

I lavoratori incaricati per l'emergenza dovranno essere dotati di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti idonei al pronto intervento e saranno addestrati in modo specifico in base al tipo di emergenza.

La gestione dell'emergenza rimane essenzialmente in capo alla ditta affidataria che dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato di seguito.

A bordo di ogni macchina di cantiere ed in prossimità del punto telefonico di cantiere dovranno essere affissi in modo ben visibile i principali numeri per le emergenze riportati nello schema sottostante.

L GESTIONE DEI RIFIUTI DI CANTIERE

La normativa di riferimento per la gestione dei rifiuti è il Decreto Legislativo 03 Aprile 2006 n° 152 "Norme in materia ambientale" e modificato dal Decreto Legislativo 16 Gennaio 2008, n° 4. Per rifiuto si intende qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A della normativa e di cui il detentore "si disfi" o "abbia deciso" o "abbia l'obbligo di disfarsi" e sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali, e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi. I rifiuti derivanti dalle attività di cantiere sono speciali pericolosi o non pericolosi.

Per gestione dei rifiuti si intende l'insieme delle attività che interessano i rifiuti: produzione, raccolta, trasporto, stoccaggio, recupero e smaltimento.

GESTIONE DEI RIFIUTI

La gestione dei rifiuti costituisce attività di pubblico interesse al fine di assicurare la protezione dell'ambiente. I rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:

- a) senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;
- b) senza causare inconvenienti da rumori o odori;
- c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.

I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero.

E' vietato miscelare categorie diverse di rifiuti ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi.

Gli oneri relativi alle attività di smaltimento sono a carico del detentore/produttore che consegna i rifiuti ad un centro autorizzato per il recupero e lo smaltimento degli stessi.

Il produttore o detentore dei rifiuti speciali assolve i propri obblighi con le seguenti priorità:

- a) conferimento dei rifiuti a terzi autorizzati ai sensi delle disposizioni vigenti;
- b) conferimento dei rifiuti ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani, con i quali sia stata stipulata apposita convenzione;

L'abbandono e il deposito incontrollati di rifiuti sul suolo e nel suolo sono vietati.

È vietata inoltre l'immissione di rifiuti di qualsiasi genere, allo stato solido o liquido, nelle acque superficiali e sotterranee.

Durante il trasporto effettuato da enti o imprese i rifiuti sono accompagnati da un formulario di identificazione dal quale devono risultare almeno i seguenti dati:

- a) nome ed indirizzo del produttore e del detentore;
- b) origine, tipologia e quantità del rifiuto;
- c) impianto di destinazione;
- d) data e percorso dell'istradamento;
- e) nome ed indirizzo del destinatario.

Il formulario deve essere redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore o dal detentore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore. Una copia del formulario deve rimanere presso il produttore o il detentore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al detentore. Le copie del formulario devono essere conservate per cinque anni.

Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alle norme vigenti in materia.

Il produttore di rifiuti non pericolosi può effettuare il trasporto con mezzo proprio limitatamente ai propri rifiuti prodotti, previa iscrizione semplificata all'Albo Nazionale Gestori Ambientali di competenza Regionale per il trasporto dei propri rifiuti non pericolosi e/o dei propri rifiuti pericolosi fino a 30Kg/gg o 30l/gg.

In cantiere i rifiuti devono essere stoccati in apposita area, i contenitori devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche e di pericolosità dei rifiuti.

Devono essere contrassegnati con etichette o targhe.

I recipienti possono essere mobili (esempio fusti, cisternette, cassoni), oppure possono essere fissi (esempio serbatoi), in cantiere solitamente si utilizzano quelli mobili.

I recipienti mobili devono possedere le seguenti caratteristiche:

- idonee chiusure per impedire fuoriuscite,
- mezzi di presa,
- dispositivi per operazioni di riempimento e svuotamento in sicurezza.

Lo stoccaggio fuori terra richiede un bacino di contenimento di capacità pari al volume del recipiente. I rifiuti stoccati in cumuli e/o allo stato di polvere devono essere protetti dalla pioggia e dal vento. I produttori di rifiuti hanno l'obbligo di tenere un registro di carico e scarico, con fogli numerati e vidimati, su cui devono annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al Catasto (MUD). (Non sussiste l'obbligo di compilazione del registro di carico e scarico relativamente alla produzione di rifiuti non pericolosi derivanti da attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dalla normativa vigente in merito alle terre e rocce da scavo. Tutti i rifiuti classificati come pericolosi invece seguono l'iter descritto dalla legge). Modalità di annotazione sui registri di carico/scarico:

- per i produttori: almeno entro 10 giorni dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo

I registri integrati con i formulari relativi al trasporto dei rifiuti devono essere conservati per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione. Per i rifiuti che non vengono smaltiti dai rispettivi produttori e vengono lasciati in cantiere, ne diventa proprietario il committente dell'opera.

M SORVEGLIANZA SANITARIA

Le imprese che interverranno nel cantiere in oggetto e che eseguiranno lavorazioni soggette all'obbligo della sorveglianza sanitaria - per le lavorazioni del cantiere tale obbligo è legato soprattutto alle lavorazioni rumorose con rischio ipoacusia, oltre che a quelle di asfaltatura con il rischio di inalazione sostanze pericolose - dovranno garantire la presenza di lavoratori idonei alla specifica mansione con idoneità riconosciuta dal medico competente incaricato prima dell'apertura del cantiere stesso tramite dichiarazione di idoneità del personale e del rispetto delle visite mediche predisposte.

Misure preventive per l'impresa

A tale scopo i datori di lavoro, prima dell'inizio dei lavori, dovranno comunicare il nome e recapito del Medico Competente al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del Medico Competente.

Ciò che è comunque importante nel cantiere è la presenza di lavoratori idonei alle lavorazioni da svolgere.

Note	La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nel D.Lgs 81/08 e s.m.i. Non si ravvisano quindi situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici. Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà riferimento alle strutture ospedaliere. La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurate dai Medici Competenti Aziendali. Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici. Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di realizzazione dell'opera (CSE) evidenziare eventuali situazioni particolari.
-------------	--

Sorveglianza sanitaria particolare

TIPO DI ACCERTAMENTO	PERIODICITÀ	NOTE

M.1 VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE RUMORE

L'esposizione dei lavoratori al rumore

Le ditte che interverranno in cantiere devono essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" o equivalente autodichiarazione sottoscritta dal datore di lavoro, come previsto dal Titolo VII, Capo II «Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro», **art. 190 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.** e copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Misure preventive per l'impresa

Regole generali

Per le specifiche attività che verranno svolte nel cantiere oggetto del presente piano di sicurezza quelle più rumorose si prevedono legate principalmente all'uso delle macchine da cantiere, quali le macchine per lo scavo e movimento terra, quelle per demolizione, E' dunque preferibile che le imprese esecutrici siano dotate di macchine e attrezzature insonorizzate: in tal caso è sufficiente per il titolare dell'impresa avere eseguito una autodichiarazione che le proprie attività lavorative non superano la soglia di 80 dB(A); viceversa, qualora il lavoratore sia sottoposto a rumorosità più elevate è necessario che le imprese esecutrici siano in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore", predisponendo tale rapporto ad attività lavorative iniziate, e provvedendo, nel corso dei lavori, agli eventuali aggiornamenti che si dovessero rendere necessari. I valori di esposizione personale dovranno essere portati a conoscenza dei lavoratori interessati e dovranno essere messe in opera le precauzioni previste dall'artt. 192, 193, 194 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

Va inoltre ricordato che tutte le macchine e attrezzature rumorose devono riportare visibili indicazioni (targhetta) sulla rumorosità emessa (vedi schede macchine allegate)

In particolare si ricorda che:

- **con esposizione fino a 80 dB(A)**

Il decreto non prevede alcuna attività di prevenzione

- **con esposizioni superiori a 80 fino a 85 dB(A)**

Obbligo di informazione e formazione dei lavoratori su:

- natura dei rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- misure di prevenzione e protezione adottate volte ad eliminare o ridurre al minimo il rischio e le circostanze in cui si applicano;
- valori limite e valori di azione definiti dal decreto, risultati della valutazione e rischi potenziali in relazione ai valori rilevati;
- uso corretto dei dispositivi di protezione individuali;
- sorveglianza sanitaria e circostanze in cui ne è previsto il diritto e obiettivi della stessa;
- procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Qualora i lavoratori che a seguito dell'indagine siano soggetti ad una esposizione tra gli 80 e 85 dBA ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, possono eseguire sorveglianza sanitaria.

- **con esposizioni superiori a 85 fino a 87 dB(A)**

Il datore di lavoro fornisce i dispositivi di protezione individuali e fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati dal lavoratore.

Obbligo di informazione e formazione dei lavoratori su:

- natura dei rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- misure di prevenzione e protezione adottate volte ad eliminare o ridurre al minimo il rischio e le circostanze in cui si applicano;
- valori limite e valori di azione definiti dal decreto, risultati della valutazione e rischi potenziali in relazione ai valori rilevati;
- uso corretto dei dispositivi di protezione individuali;
- sorveglianza sanitaria e circostanze in cui ne è previsto il diritto e obiettivi della stessa;
- procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Obbligo di sorveglianza sanitaria.

- **con esposizioni superiori a 87 dB(A)**

Adozione di misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione.

Individuazione delle cause dell'esposizione eccessiva.

Modifica delle misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

N PROCEDURE DI EMERGENZA

PRIMO SOCCORSO

Troppo spesso in cantiere si rileva la necessità di dover intervenire per un primo soccorso ad un lavoratore infortunato o colpito da malore: è pertanto necessario che l'impresa principale sia in grado di garantire personale preparato allo scopo e sempre presente in cantiere.



MISURE PREVENTIVE PER L'IMPRESA

Prima dell'apertura del cantiere l'impresa principale dovrà provvedere alla nomina di un addetto al primo soccorso debitamente istruito sul da farsi in caso di infortunio. E' comunque opportuno che ogni lavoratore presente in cantiere abbia ricevuto una informazione minima sul da farsi in caso di infortunio o comunque sappia a chi rivolgersi. Esso deve essere inoltre dotato di specifico telefonino e/o ricetrasmittente e/o posto telefonico posto nelle prossimità della zona di lavoro per poter contattare con urgenza chi di dovere.

L'impresa principale dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'addetto all'attività di primo soccorso e dare testimonianza con dichiarazione scritta allo stesso coordinatore dell'avvenuta formazione per svolgere tale attività.

Il coordinatore accerterà, prima dell'inizio dei lavori, quanto sopra riportato.

Nota bene

Dopo ogni infortunio di qualsiasi prognosi e dopo ogni incidente significativo anche senza conseguenza di infortunio il capocantiere da immediata comunicazione dell'accaduto al coordinatore per l'esecuzione, al fine di definire congiuntamente le specifiche misure precauzionali da attivare.

Come ci si comporta in caso di infortunio

A titolo informativo si suggerisce la seguente procedura

All'accadimento dell'infortunio o di un malore viene immediatamente informato l'addetto al primo soccorso che lavora necessariamente nello stesso luogo di lavoro dell'infortunato.

L'addetto al primo soccorso (APS) verifica immediatamente se l'infortunato respira e se funziona il battito cardiaco; in caso negativo interviene immediatamente seguendo scrupolosamente le istruzioni impartite durante il corso di formazione. Telefona quindi immediatamente al 118, fornendo chiare e precise informazioni sull'infortunio come indicate successivamente in specifica tabella.

In attesa dell'arrivo dell'ambulanza dovrà provvedere a fornire il primo soccorso, così come appreso nella specifica attività formativa.

Solo per infortuni/malori di lievissima entità l'APS potrà agire autonomamente senza richiedere l'intervento del 118; in questo caso dovrà seguire scrupolosamente quanto appreso nel corso di formazione, utilizzando con diligenza i presidi presenti nel pacchetto di medicazione o nella cassetta di pronto soccorso.

E' opportuno che l'addetto al PS o un preposto segua l'ambulanza con mezzo proprio, al fine di accompagnare l'infortunato all'ospedale onde fornire ulteriori indicazioni su quanto accaduto.

Dopo ogni uso del pacchetto di medicazione o della cassetta di pronto soccorso è necessario ripristinare i contenuti dei presidi sanitari (compito dell'addetto al PS).

In base al tipo di evento traumatico si suggeriscono sinteticamente i seguenti tipi di intervento:

Evento Traumatico	Tipo di intervento
FERITE ESCORIAZIONI	- Pulire accuratamente la ferita e la zona circostante con acqua e garza sterile - Disinfettare la ferita con acqua ossigenata - Arrestare l'uscita del sangue comprimendo con un tampone di garza sterile (non usare cotone idrofilo perché non sterile e di successivo difficile distacco) - Qualora il tampone sia trattenuto da una fasciatura, provvedere ad allentare detta fasciatura dopo qualche minuto
FRATTURE LUSSAZIONI	- In generale la frattura si manifesta con tipici segnali, ad esempio dolore molto intenso ed impossibilità dell'arto a compiere le sue funzioni - Quando si presume si presuppone di essere in presenza di una frattura è molto importante non muovere la parte lesa e chiamare subito un medico
SVENIMENTO	Sdraiare la persona e sollevargli gli arti inferiori in maniera che siano ad un livello più alto del corpo.
USTIONI	- Non pungere le bolle che si sono formate - Non è consigliabile l'uso di olio da cucina, talco, ecc. - Per le ustioni lievi applicare garze vaselinate sterili tenute a contatto con una fasciatura modestamente compressiva - Se l'ustione è molto estesa fare intervenire urgentemente un medico o il Pronto Soccorso
FOLGORAZIONI	- Interrompere celermente il contatto con la corrente utilizzando anche legni asciutti, corde, cinture di gomma; non usare oggetti metallici a contatto diretto con l'infortunato - Successivamente mettere il paziente al riparo - Qualora si riscontri un arresto cardiaco, procedere alla respirazione bocca-bocca unitamente al massaggio cardiaco esterno - Provvedere con urgenza al ricovero dell'infortunato
TRAUMA CRANICO	- Accertarsi dello stato di coscienza dell'infortunato sulla logica delle risposte fornite a seguito delle domande a lui rivolte - Mettere eventualmente l'infortunato coricato cercando di muoverlo il meno possibile - Provvedere immediatamente al suo trasporto in ospedale - Se c'è un arresto cardiaco e/o respiratorio procedere alla rianimazione cardio-respiratoria
TRASPORTO IN OSPEDALE	- Prima di tutto occorre mettere l'infortunato sdraiato e protetto da coperte - Lo spostamento deve avvenire in modo da evitare bruschi piegamenti di un arto, del collo ed anche del tronco - Qualora occorra porre un infortunato in auto bisogna evitare di fargli assumere una posizione parziale specialmente alla testa ed al collo

Esporre le informazioni sintetiche sopra riportate (in commercio sono presenti schede simili con eloquenti disegni illustrativi) all'interno o in prossimità dei presidi sanitari.

ELENCO DELLE INFORMAZIONI DA FORNIRE IN MODO ESAURIENTE AL 118

In caso di accadimento d'infortunio e qualora si ravvisi la necessità di intervento dell'ambulanza è necessario telefonare al 118 indicando in modo chiaro e puntuale:

- nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando
- luogo dell'infortunio (cantiere o sede fissa d'impresa, con chiari riferimenti stradali o topografici) e relativo n° di telefono
- se chi telefona ha visto l'infortunio e/o sta vedendo direttamente l'infortunato;
- n° di persone infortunate

- chiara dinamica dell'infortunio e/o agente tossico - nocivo che ha causato la lesione o l'intossicazione e prime conseguenze dell'infortunio; normalmente al 118 bisogna fornire risposte adeguate alle seguenti domande:

- com'è capitato l'infortunio ?
- con quali attrezzature/sostanze è successo ?
- l'infortunato è cosciente ?
- ha subito una ferita penetrante ?
- è incastrato ?
- è caduto da oltre 5 metri ?

Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dal medico del 118.

Presidi sanitari

L'impresa affidataria dovrà fornire il cantiere in oggetto di cassetta di pronto soccorso, i cui contenuti minimi sono definiti nella scheda sottostante.

Tale cassetta deve essere sempre a disposizione dei lavoratori, in luogo a tutti noto, ben asciutto e areato, nonché facilmente accessibile. Nel cantiere in oggetto una cassetta dovrà essere posizionata nella baracca di cantiere.

Contenuto della cassetta di pronto soccorso

Guanti monouso in vinile o in lattice	2 confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure)
1 visiera paraschizzi	2 rotoli di benda orlata alta cm 10
1 confezione disinfettante	1 rotolo di cerotto alto cm 2,5
1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi	1 confezione di connettivina plus (garze pronte)
1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5% (scarsamente utilizzato)	1 paio di forbici
10 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole	2 lacci emostatici
10 compresse di garza sterile 36x40 in buste singole	1 confezione di ghiaccio "pronto uso"
2 pinzette sterili monouso	1 coperta isotermica monouso
1 confezione di rete elastica n. 5	5 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
1 confezione di cotone idrofilo	1 termometro
	2-3 pezzi di sapone monouso

Per ogni squadra operante in cantiere possiederà un idoneo mezzo di comunicazione (es. cellulari, ricetrasmittenti, ecc..) in grado di attivare rapidamente il sistema di emergenza del SSR. Ai lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati (compresi i mezzi di trasporto aziendali) verrà fornito il "Pacchetto di medicazione". E un mezzo di medicazione idoneo per raccordarsi con l'Azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del SSN.

Contenuto del pacchetto di medicazione

Guanti sterili monouso (2 paia).	Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).
Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).	Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).
Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).	Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).	Un paio di forbici (1).
Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).	Un laccio emostatico (1).
Pinzette da medicazione sterili monouso (1).	Confezione di ghiaccio pronto uso (1).
Confezione di cotone idrofilo (1).	Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).
	Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

PREVENZIONE INCENDI

Misure preventive per l'impresa

Prima dell'apertura del cantiere l'impresa principale dovrà provvedere alla nomina di un addetto alla prevenzione incendi (API) per lo specifico cantiere, debitamente istruito sugli interventi per lo spegnimento dell'incendio e l'eventuale evacuazione dal cantiere. E' comunque opportuno che ogni lavoratore presente in cantiere abbia ricevuto una informazione minima sul da farsi in caso di incendio o sappia comunque a chi rivolgersi.

L'impresa principale dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'addetto all'attività di prevenzione incendi e dare testimonianza con dichiarazione scritta allo stesso coordinatore dell'avvenuta formazione per svolgere tale attività.

Il coordinatore accerterà, prima dell'inizio dei lavori, quanto sopra riportato.

Nota bene

Dopo ogni incendio significativo anche senza conseguenza di infortuni il capocantiere da immediata comunicazione dell'accaduto al coordinatore per l'esecuzione, al fine di definire congiuntamente le specifiche misure precauzionali da attivare.



Presidi per la lotta antincendio

Vicino ad ogni attività con rischio di incendio dovrà essere presente almeno un estintore. Si consiglia l'uso di estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 12 kg, o almeno di 6 kg. L'estintore a polvere contiene polvere impalpabile ed incombustibile che agisce per soffocamento ed è consigliato per la sua elevata efficacia e per il suo impiego pressoché universale; la polvere residua inoltre non dà luogo a reazioni capaci di produrre sostanze nocive.

Si richiede il posizionamento di un estintore nella zona dei servizi di cantiere, in luogo conosciuto e facilmente accessibile da tutti e segnalato con opportuna segnaletica conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 81/08; un estintore deve inoltre essere presente in prossimità della zona di stoccaggio materiale infiammabile quale il deposito di combustibile per le macchine operatrici.

Della scelta, della tenuta in efficienza dei mezzi estinguenti di proprietà e della relativa segnaletica si farà carico ciascuna impresa per le parti di propria competenza.

Consigli sull'uso dei mezzi estinguenti

Per l'uso dei mezzi estinguenti si consiglia di attenersi scrupolosamente a quanto appreso nella specifica attività formativa; in ogni caso su ogni estintore sono indicate brevi istruzioni per il suo uso, per l'estintore a polvere è necessario:

- sollevare la bombola per la maniglia di presa,
- sollevare la manichetta e direzionare il cono diffusore per l'erogazione verso la fiamma,
- porsi nella posizione a favore del vento,
- tenersi ad una distanza di sicurezza dal fuoco ed indirizzare la sostanza estinguenta alla base della fiamma
- erogare la sostanza estinguenta in piccole quantità e ripetutamente fino all'estinzione del fuoco

Va segnalato che l'uso dell'estintore è funzionale quando la superficie del fuoco è minima (superficie limitata a 2 mq); in caso contrario non bisogna perdere tempo in tentativi inutili, attivare l'allontanamento dei lavoratori in pericolo, informare immediatamente la squadra dei vigili del fuoco e, in attesa, mettere in sicurezza gli impianti e disattivare i servizi.

Elenco delle informazioni da fornire in modo esauriente al 115

In caso di accadimento d'incendio e qualora si ravvisi la necessità di intervento della squadra dei Vigili del Fuoco è necessario telefonare al 115 indicando in modo chiaro e puntuale:

- nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando;
- luogo d'incendio (sede del cantiere) con chiari riferimenti stradali e relativi punti di riferimento;
- n° di telefono della sede di cantiere;
- descrizione dinamica dell'incendio, specificandone il materiale di combustione, la causa ed eventuali pericoli imminenti (pericoli di esplosione), la sede e l'ambiente interessati dall'emergenza (se facilmente accessibili dalle forze esterne, se esistono caseggiati abitati nell'intorno, se esistono pericoli di esplosione all'esterno del cantiere);
- esatto riferimento di eventuali punti acqua.

Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dalla centrale VV.FF del 115.

GESTIONE DELL'EVACUAZIONE DAL CANTIERE

Il responsabile di cantiere (capocantiere) deve attivare l'evacuazione dei lavoratori dal luogo di lavoro ad un luogo sicuro qualora l'incendio o la calamità naturale lo richiedano.

In tali situazioni la prima regola fondamentale è quella di mantenere la calma e di eseguire e far eseguire comunque le istruzioni apprese negli idonei corsi di formazione per la gestione delle emergenze.

Durante ogni attività lavorativa è comunque necessario che i lavoratori abbiano presente quali sono le vie più brevi per raggiungere luoghi sicuri sia pedonalmente che con le macchine movimento terra o altri mezzi mobili per il trasporto persone.



O SCHEMI ORGANIZZATIVI DEL CANTIERE

Nota	Allegato al presente piano di sicurezza e coordinamento si riporta lo schema di cantiere individuando in particolare:
-------------	---

O.1 VINCOLI SITO

Individuazione area di cantiere con analisi dei vincoli esistenti (interni ed esterni), delle caratteristiche legate alla morfologia ed alla geologia del sito, alle linee tecnologiche esistenti nell'area stessa (linee elettriche aeree, linee interrate - fognature, acquedotto, gasdotto, elettriche, ecc...).

TAV.	TITOLO	NOTE
PSC01	Planimetria generale	

O.2 LAY-OUT DI CANTIERE

Individuazione delle opere da predisporre in cantiere:

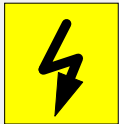
- ⇒ accessi
- ⇒ impianto di cantiere
 - baracche
 - logistica

TAV.	TITOLO	NOTE

Tali indicazioni si riferiscono a situazioni ipotizzate in relazione alla particolare situazione del presente cantiere. E' facoltà di ciascuna impresa presentare richiesta di modifiche o varianti in relazione alle proprie specifiche caratteristiche di organizzazione e gestione di mezzi ed operai. Tali richieste devono in ogni caso essere giustificate da una relazione apposita e validamente motivata. È facoltà del CSE accettare oppure ricusare le richieste di modifica formulate dall'impresa giustificandone il motivo.

P TELEFONI UTILI

ELENCO NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA

TIPO DI EVENTO	CHI CHIAMARE	N° TELEFONO
Incendio, crolli, altro	 Vigili del Fuoco	115
	 ENEL <i>Interventi su impianti elettrico</i>	800-630819
	 AZIENDA GAS <i>ACQUA interventi su impianto</i>	0522-285555
Infortunio	 Pronto soccorso	118
Ordine pubblico	 Carabinieri	112
	 Polizia	113

Q NOTA FINALE

DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE RIFERITA ALLE NORME DI PREVENZIONE

A scopo preventivo e per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata. La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice o dalle imprese subappaltatrici ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al coordinatore per l'esecuzione ogni volta che ne faccia specifica richiesta.

DOCUMENTAZIONE RIGUARDANTE LE IMPRESE ESECUTRICI

Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio delle imprese e lavoratori autonomi.	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. artt. 26, 90 e allegato XVII
Estremi denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della Previdenza Sociale (INPS)	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.90, comma 9 lettera b.
Estremi denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale Assicurazioni Infortuni su Lavoro (INAIL)	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.90, comma 9 lettera b.
Dichiarazione relativa al contratto collettivo delle organizzazioni sindacali più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.90
Libro Matricola <i>dei dipendenti ed eventuali ditte subappaltatrice</i>	
Registro infortuni	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. artt. 53 e 54
Documento della Valutazione dei Rischi o Autocertificazione per le imprese con meno di 10 addetti	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art. 17, 28 e 29.
Rapporto di valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art. 190
Piano Operativo di Sicurezza per le imprese (P.O.S.)	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.96
Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio ponteggi metallici (P.I.M.U.S.)	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art. 134
Certificato di avvenuta attività formativa	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. artt. 36 e 37
Documentazione relativa ai dispositivi di sicurezza individuali utilizzati in cantiere	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.76
Denuncia inizio lavori da inoltrarsi all'INAIL <i>Da effettuarsi almeno 5 gg. prima dell'inizio dei lavori; quando per la natura dei lavori o per la necessità del loro inizio non fosse possibile fare detta denuncia preventiva, essa deve essere fatta entro 5 gg. successivi all'inizio dei lavori</i>	art. 12 del D.M. 12/12/00
Generalità del Medico Competente incaricato degli accertamenti sanitari periodici	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.96 e allegato XV
Nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale , degli addetti alla gestione emergenza	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. artt. 17 e 32
Comunicazione del datore di lavoro del Responsabile del Servizio Prevenzione Protezione	

Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 e allegato XV - D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	 SIL engineering s.r.l. Sicurezza Igiene del Lavoro	ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO - MIGLIORAMENTO ANTISISMICO RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012
--	--	--

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AI SINGOLI LAVORATORI

Dichiarazione di idoneità sanitaria dei lavoratori	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.41
Documentazione riferita all'effettuazione della profilassi antitetanica	L. 92/63 DPR 1301/65
Documentazione attestante la formazione alle emergenze	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art. 18 e 40

DOCUMENTI RELATIVI A MACCHINE

Dichiarazione di conformità (marcatura "CE) e libretto d'uso e manutenzione <i>Per macchine acquistate dopo il 22 settembre 1996</i>	DPR 459/96
Libretti d'uso e manutenzione delle macchine da cantiere e attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine <i>Per macchine acquistate prima del 22 settembre 1996</i>	DPR 459/96
Registro di verifica periodica delle macchine	DPR 459/96

DOCUMENTI RELATIVI AGLI IMPIANTI ELETTRICI, DI MESSA A TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere	D.M. 38/08
Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici di cantiere	CEI 64-8, quadri ASC

DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE AI SENSI DEL 494 E SUCCESSIVE MODIFICHE

Fascicolo tecnico	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art. 100, allegato XV
Piano di sicurezza e coordinamento	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art. 100, allegato XV
Notifica preliminare all'organo di vigilanza per i cantieri soggetti al D.Lgs. 81/08 <i>Copia detta notifica deve essere affissa nel cantiere di riferimento, in posizione ben visibile</i>	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art. 99

MODALITÀ DI REVISIONE DEL PIANO

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- modifiche progettuali e/o varianti in corso d'opera;
- modifiche organizzative;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

La revisione o gli aggiornamenti del piano sono uno specifico compito del coordinatore per l'esecuzione

Se necessario dovranno essere aggiornate sia le parti legate all'organizzazione di cantiere che quelle legate alle singole attività lavorative.

Il coordinatore per l'esecuzione, dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia a tutte le imprese interessate.

RISPETTO DELLA NORMATIVA PREVIGENTE

Come specificato in premessa, le imprese e i lavoratori autonomi presenti in cantiere, **per la parte che direttamente li riguarda**, sono tenuti al rispetto sia dei contenuti del presente piano di sicurezza e coordinamento, sia delle normative vigenti inerenti la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro, in particolare:

- il **DPR 19/3/56 n° 302**, norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali.
- il **D.M. 19/03/90**, norme per il rifornimento di carburanti, a mezzo di contenitori-distributori mobili, per macchine in uso presso aziende agricole, cave e cantieri.
- il **D. Lgs. 30/04/92, n° 285 e successive modifiche**, nuovo codice della strada
- il **D.Lgs. 4/12/92 n° 475**, attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (marchiatura CE).
- il **DPR 16/12/92 n° 495 e successive modifiche**, Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
- le **Norme CEI** in materia di impianti elettrici
- le **Norme EN o UNI** in materia di macchine
- il **D.M. 22/01/08 n° 37**, norme per la sicurezza degli impianti
- il **D.Lgs. 09/04/2008 n° 81 e s.m.i.**, materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- il **D.Lgs. 03/08/2009 n° 106**, disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 Aprile 2008, n°81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

PARTE 01/B

FASI LAVORATIVE E SCHEDE DI LAVORAZIONE

R DESCRIZIONE DELLE SCHEDE DELLE FASI LAVORATIVE

R.1 GENERALITÀ

Le scheda di ogni fase prescelta riporta le seguenti principali informazioni: titolo dell'opera-lavoro, titolo "Fase lavorativa" e numero di scheda.

Attrezzature ricorrenti: sono indicati i tipi di attrezzature (macchine, impianti), utensili, da selezionare per l'esecuzione della singola fase lavorativa;

Rischi della fase lavorativa: sono individuati i principali rischi suddivisi in base alla loro natura, in particolare sono individuati:

- A. RISCHI INTRINSECI ALLA FASE-ATTIVITA' LAVORATIVA direttamente connessi alla "fase-attività lavorativa in esame";
- B. RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE direttamente connessi alla "fase-attività lavorativa in esame" che non si riescono a contenere spazialmente all'interno della delimitazione-recinzione del cantiere; ma fuoriuscendo dall'area del cantiere vanno a interferire col territorio circostante (strade, abitazioni, ecc);
- C. RISCHI PER INTERFERENZE TRA FASI E/O SOTTOFASI dovuti al mancato coordinamento in presenza di interferenze lavorative (sovrapposizione spazio-temporale di "fasi lavorative" e/o sottofasi)

Misure preventive per l'impresa: per ogni tipo di rischio individuato vengono definite le misure preventive per l'impresa, alle quali l'impresa è tenuta a dar seguito per prevenire il rischio indicato, oltre ad essere richiesti i tipi di procedure che l'impresa dovrà dettagliare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza, come misure preventive complementari a quelle già indicate nel presente piano.

Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 e allegato XV - D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	 SIL engineering s.r.l. Sicurezza Igiene del Lavoro	ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO - MIGLIORAMENTO ANTISISMICO RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012
--	---	--

Opera Lavoro	ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO - MIGLIORAMENTO ANTISISMICO RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012	SCHEDA GENERALE
-----------------	---	-----------------

DESCRIZIONE OPERA – LAVORO

I lavori di di miglioramento antisismico della Rocca Estense avvengono secondo le fasi lavorative specificate al paragrafo precedente.

GRUPPI DI SCHEDE – FASI LAVORATIVE

Le schede successive tratteranno separatamente le singole fasi lavorative, con l'individuazione dei tipi di rischio previsti per ogni fase lavorativa e delle conseguenti misure preventive.
Nelle varie lavorazioni sono comunque presenti rischi comuni a tutte le fasi lavorative che vengono trattati in una prima parte iniziale, suddivisi in rischi di tipo A, B e C.

LAV. 1

ACCANTIERAMENTO – SMOBILIZZO DEL CANTIERE

DESCRIZIONE OPERA – LAVORO

Il cantiere viene installato e smobilizzato con rischi e misure preventivi similari. In questo gruppo è presente tutta la problematica di preparazione del cantiere per le varie fasi lavorative previste;

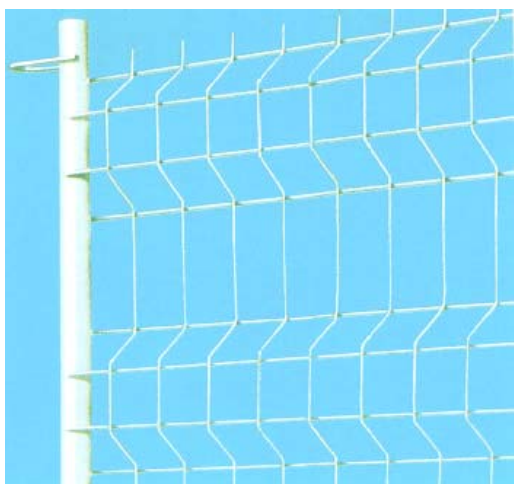
GRUPPI DI SCHEDE – FASI LAVORATIVE

1

Installazione/smobilizzo di recinzione, segnaletica, baraccamenti, preparazione aree di stoccaggio e di ogni altro elemento per l'installazione del cantiere

MACCHINE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE UTILIZZATE

- Autogrù
- Autocarro
- Utensili manuali (piccone, badile, e utensili per taglio)



Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 e allegato XV - D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	 SIL engineering s.r.l. Sicurezza Igiene del Lavoro	ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO - MIGLIORAMENTO ANTISISMICO RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012
--	--	--

LAV. 1	ACCANTIERAMENTO – SMOBILIZZO DEL CANTIERE Installazione/smobilizzo di recinzione, segnaletica, baraccamenti, preparazione aree di stoccaggio e di ogni altro elemento per l'installazione del cantiere.	
--------	--	--

A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Urti/colpi/impatti durante lo smontaggio e la posa in opera delle baracche di cantiere e degli altri elementi per l'accantieramento, nonché durante il montaggio della recinzione
- Caduta dal camion di persone e/o mezzi, scivolamenti, cadute a livello degli operatori
- Ferite, tagli e abrasioni derivanti dalla manipolazione dei materiali
- Rischi dorso lombari durante la movimentazione dei vari elementi

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

- Delimitare la zona interessata dalle operazioni.
- Procedere sempre con cautela nell'ingresso e uscita dal cantiere, utilizzando, quando necessario, una persona a terra per le segnalazioni.
- Effettuare sempre un controllo sulle modalità di imbraco del carico.
- Curare la viabilità di cantiere; predisporre passaggi sicuri e non ostacolati da depositi di materiali di consumo e/o sfridi.
- Informare i lavoratori sulle condizioni di rischio e delle conseguenti misure di prevenzione e comportamentali specifici alla lavorazione.
- Per i rischi dorso lombari vedi le misure preventive indicate nei rischi comuni a tutte le fasi.
- Usare sempre idonei DPI nella fase lavorativa (scarpe, guanti, casco), con aggiunta di guanti antitaglio e occhiali nell'eventuale uso di flessibile

Indicazioni per redazione Piano Operativo di Sicurezza



N.B.: Durante lo smontaggio degli altri elementi per l'accantieramento è necessario impedire lo svolgimento di altre attività nelle zone circostanti e in quelle limitrofe potenzialmente a rischio per la caduta di elementi.

B) RISCHI PER INTERFERENZA TRA FASI E SOTTOFASI

- Urti/colpi/impatti durante lo smontaggio delle baracche e degli altri elementi per l'accantieramento, con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti di altre fasi lavorative

LAV. 2

RIMOZIONE E DEMOLIZIONE

DESCRIZIONE OPERA – LAVORO

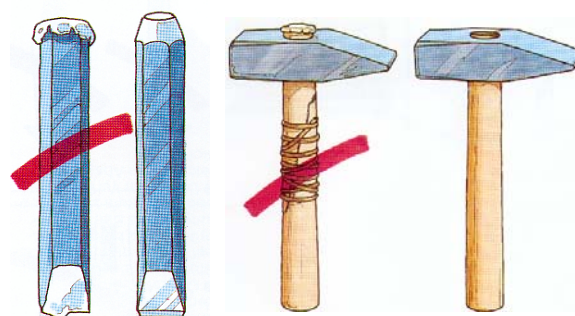
Le opere comprendono la rimozione e demolizione di porzioni di murature, di parti della copertura e di quanto necessario all'allestimento delle nuove strutture atte a garantire un miglioramento antisismico.

GRUPPI DI SCHEDE – FASI LAVORATIVE

1 Opere di demolizione

MACCHINE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE UTILIZZATE

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autogrù ▪ Ponteggio a telaio prefabbricato ▪ Autocarro per attrezzatura minuta ▪ Martello demolitore | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utensili manuali (piccone, badile, e utensili per taglio) ▪ Escavatore ▪ Canale convogliatore |
|---|---|



Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 e allegato XV - D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	 SIL engineering s.r.l. Sicurezza Igiene del Lavoro	ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO - MIGLIORAMENTO ANTISISMICO RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012
--	--	--

LAV. 2	RIMOZIONE E DEMOLIZIONE Rimozioni interne e Demolizione di elementi murari	
--------	--	--

A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Cadute dall'alto.
- Caduta di materiali in fase di sollevamento.
- Caduta di materiali dall'alto.
- Caduta in piano (scivolamento, inciampo).
- Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.
- Caduta in profondità (entro vani scale, vani tecnici, ecc.).
- Rischi di diversa natura e gravità nell'uso delle attrezzature.
- Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).
- Esposizione a rumore (nell'uso di attrezzatura portatile).
- Rischi dorso lombari.
- Rumore

B) RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

- Rumore durante l'utilizzo del martello demolitore

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

- Si dovranno prestare particolare attenzione al rispetto degli orari di silenzio imposta dai regolamenti locali.
- Prima di iniziare le rimozioni, assicurarsi sulla avvenuta messa fuori servizio di impianti esistenti (gas, elettrico).
- Prima dell'inizio dei lavori di demolizione si procederà alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire in particolare accertarsi della presenza dei regolari parapetti nelle opere provvisorie utilizzate e non manometterle nell'utilizzo;
- Non usare scale portatili per lavori duraturi in quota, preferire ponte su cavalletti, trabattelli o ponteggi allestiti in modo corretto;
- Non utilizzare ponti su cavalletti posti su ponteggi e/o in prossimità di aperture verso il vuoto;
- Attenzione alla fuoriuscita dei vetri delle finestre dai telai; movimentare le finestre con il taglio per l'uscita dei vetri rivolto verso l'alto e, se necessario, rimuovere i vetri dai telai prima di consegnarli a dimora;
- Nell'uso degli utensili elettrici: usare solo quelli di tipo a doppio isolamento (simbolo del doppio quadrato), non lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra o sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento, nell'uso del flessibile fare in modo che le scintille non investano persone o materiale infiammabile;
- Usare scalpelli con punta paracolpi;
- Per lo spostamento degli infissi limitarne il più possibile la movimentazione manuale facendo uso delle attrezzature di sollevamento; nelle movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: farsi sempre aiutare per carichi pesanti, posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta; tenere sgombri i passaggi predisposti per gli spostamenti e, se necessario, creare passerelle larghe almeno 60 cm per passaggio solo persone e 120cm per trasporto materiali;
- Nel sollevamento meccanico degli infissi: controllare sempre la corretta imbracatura dei carichi, non sostare/passare nelle zone interessate dal sollevamento;
- Assicurare sufficiente illuminazione (artificiale) nei passaggi interni alla struttura (almeno 100 lux).
- Fare uso dei DPI previsti a seconda della mansione e della lavorazione programmata.
- Informare i lavoratori sulle condizioni di rischio e delle conseguenti misure di prevenzione e comportamentali specifici alla lavorazione.

Indicazioni per redazione Piano Operativo di Sicurezza



POS

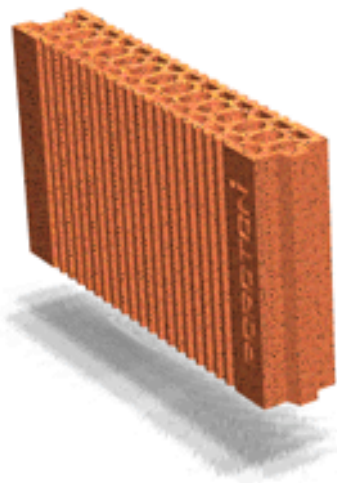
N.B.: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche dei propri apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi e servizi di protezione collettiva.

LAV. 3	OPERE DI MURATURA	
---------------	--------------------------	--

DESCRIZIONE OPERA – LAVORO
L'intervento comprende tutte le opere di muratura per il ripristino delle aperture atte ad eliminare le fessurazioni create dal terremoto.

GRUPPI DI SCHEDE – FASI LAVORATIVE	
1	Realizzazione opere di muratura
2	Assistenza muraria agli impianti

MACCHINE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE UTILIZZATE	
• Ponteggio • Scale • Tra battello • Autogrù	• Utensili manuali • Betoniera • Utensili elettrici portatili



LAV. 3	OPERE DI MURATURA Realizzazione opere di muratura	
--------	--	--

A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Urti/colpi/impatti/investimenti durante la movimentazione e carico materiali, con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti
- Polveri, schizzi schegge durante la fase di preparazione della malta
- Movimentazione materiale pesante
- Rischio rumore
- Rischio di cadute dall'alto di persone e cose

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

La realizzazione della muratura sarà eseguita secondo la seguente cronologia e procedura:

- GLI ADDETTI INDOSSANO GLI APPOSITI D.P.I PRIMA DI PROCEDERE ALLE FASI DI LAVORO;
- APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI:
 Due o più operai per mezzo di carriere e/o transpallettes a mano posizioneranno gli elementi in laterizio alla base del muro da realizzare;
 la malta verrà realizzata nell'apposita area di cantiere e portata all'interno con carriere;
 il posizionamento verrà realizzato a mano.
- **IMPORTANTE:** AL FINE DI GARANTIRE IL CORRETTO E COORDINATO SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI LAVORATIVE E' NECESSARIO CHE GLI ADDETTI CHE FORMANO LA SQUADRA D'INTERVENTO, SIANO SEMPRE PRESENTI E CHE SI COORDININO VERBALMENTE O MEDIANTE GESTI CONVENZIONALI SUI TEMPI E LE MODALITA' D'INTERVENTO.
- TUTTI GLI OPERATORI SEGUIRANNO, PER L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE E/O MACCHINE E/O SOSTANZE E/O ATTIVITA' LE INDICAZIONI RIPORTATE NELLE SCHEDE RELATIVE AL PRESENTE PIANO.
- Verificare l'integrità degli impalcati del ponte su cavalletti. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi. Evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati.
- Prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati.
- Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro. Evitare i depositi su ponte a cavalletti; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere.
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.
- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi.

Indicazioni per redazione Piano Operativo di Sicurezza



N.B.: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche dei propri apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi e servizi di protezione collettiva.

Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 e allegato XV - D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	 SIL engineering s.r.l. Sicurezza Igiene del Lavoro	ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO - MIGLIORAMENTO ANTISISMICO RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012
--	--	--

LAV. 3	OPERE DI MURATURA Assistenza muraria agli impianti	
--------	---	--

A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Cadute dall'alto.
- Caduta di materiali in fase di sollevamento.
- Caduta di materiali dall'alto.
- Caduta in piano (scivolamento, inciampo).
- Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.
- Esposizione a rumore (nell'uso di attrezzatura portatile).
- Esposizione a polvere.
- Esposizione a schegge.
- Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).
- Rischi dorso lombari.

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

- Verranno eseguite opere di demolizione localizzate per la realizzazione di tracce nelle murature e nei solai per l'alloggiamento di tubi in plastica e canalizzazioni per gli impianti elettrici, telefonici, telematici e televisivi, oltre all'alloggiamento di tubazioni di alimentazione idrica, di riscaldamento e condizionamento. Verranno eseguite opere per l'adattamento dei vani murari e il montaggio di contromaschere e cassematte.
- Prima dell'inizio dei lavori verranno, eseguiti i tracciamenti seguendo le indicazioni di progetto.
- Verificare la presenza e l'efficienza delle opere provvisorie (impalcati, parapetti, ecc.) già predisposte in fase di elevazione della struttura. Provvedere al ripristino dei regolari parapetti eventualmente rimossi e/o non più affidabili.
- Non devono essere manomesse le opere provvisorie predisposte.
- Non utilizzare ponti su cavalletti posti su ponteggi e/o in prossimità di aperture verso il vuoto.
- Usare ponti su ruote allestiti in modo corretto.
- Impedire che i passaggi predisposti per l'accesso alle zone di lavoro risultino ostacolati da materiali e sfridi e, se necessario, creare passerelle di passaggio larghe almeno 60 cm per passaggio solo persone e 120 per trasporto materiali.
- Assicurare sufficiente illuminazione (artificiale) nei passaggi interni alla struttura (almeno 100 lux).
- Il sollevamento meccanico dei carichi deve essere effettuata solo previo controllo dei mezzi utilizzati e della corretta imbracatura.
- Non sostare/passare nelle zone interessate dal sollevamento.
- Il materiale depositato sui ponti di servizio deve essere ritirato al più presto, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico.
- Utilizzare utensili elettrici per esecuzione tracce (scanalatore) dotati di sistema per aspirazione della polvere e/o scalpelli con paracolpi
- Evitare, se possibile, l'esecuzione di tracce con presenza di altri lavoratori nello stesso locale
- Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.
- Non lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra o sulle aree di transito/passaggio comunque esposti al rischio di schiacciamento.
- Informare i lavoratori sulle condizioni di rischio e sulle conseguenti misure di prevenzione e comportamentali specifici alla lavorazione.

Indicazioni per redazione Piano Operativo di Sicurezza



N.B.: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche dei propri apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi e servizi di protezione collettiva.

Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 e allegato XV - D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	 SIL engineering s.r.l. Sicurezza Igiene del Lavoro	ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO - MIGLIORAMENTO ANTISISMICO RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012
--	--	--

LAV. 4	OPERE STRUTTURALI: FONDAZIONI, MURI, PILASTRI, TRAVI	
--------	---	--

DESCRIZIONE OPERA – LAVORO
L'intervento comprende tutte le opere in cemento armato e in laterocemento

GRUPPI DI SCHEDE – FASI LAVORATIVE
1 Realizzazione di travi, pilastri e muri in c.a.

MACCHINE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE UTILIZZATE	
▪ Pulisci pannelli ▪ Ponteggio ▪ Autogrù	▪ Utensili manuali ▪ Sega circolare ▪ Trancia piegaferri

Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 e allegato XV - D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	 SIL engineering s.r.l. Sicurezza Igiene del Lavoro	ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO - MIGLIORAMENTO ANTISISMICO RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012
--	--	--

LAV. 4	OPERE IN CEMENTO ARMATO Realizzazione di travi, pilastri e muri in c.a.	
--------	--	--

A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Urti/colpi/impatti/investimenti durante la movimentazione e carico materiali, con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti;
- Polveri, schizzi schegge durante la fase di getto;
- Movimentazione materiale pesante;
- Rischio inalazione dovuto all'uso di disarmanti;
- Rischio rumore.

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

POSA IN OPERA DI ARMATURA METALLICA

- GLI ADDETTI INDOSSANO GLI APPOSITI D.P.I PRIMA DI PROCEDERE ALLE FASI DI LAVORO;
- PIEGATURA DEI FERRI:
Due o più operai coadiuvati da apposita macchina piegaferri, sagomeranno i tronconi di ferro in modo che corrispondano alle prescrizioni progettuali.
- PREDISPOSIZIONE FERRI DI ARMATURA (mediante grù o autogrù):
Il responsabile di cantiere metterà al corrente il manovratore dell'apparecchio di sollevamento sulle modalità e le successioni delle operazioni da eseguire;
Il manovratore provvederà, manovrando l'apparecchio di sollevamento all'avvicinamento dello stesso ai ferri di armatura, i quali già precedentemente predisposti con imbracatura, verranno agganciati e sollevati;
Un operatore a terra segnerà al manovratore l'esatta posizione ove collocare le armature;
L'operazione di giunzione tra le diverse armature può avvenire manualmente tramite la chiusura con filo di ferro e pinze, oppure in modo meccanico con la saldature ad arco dei ferri stessi.
- PREDISPOSIZIONE FERRI DI ARMATURA (manuale):
Gli operai dopo aver predisposto i casseri, posizioneranno manualmente i ferri d'armatura all'interno degli stessi;
L'operazione di giunzione tra le diverse armature può avvenire manualmente tramite la chiusura con filo di ferro e pinze, oppure in modo meccanico con la saldature ad arco dei ferri stessi; Si raccomanda agli operatori che effettuano le operazioni di saldatura di indossare sempre gli idonei mezzi di protezione personale.
- **IMPORTANTE:** AL FINE DI GARANTIRE IL CORRETTO E COORDINATO SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI LAVORATIVE E' NECESSARIO CHE GLI ADDETTI CHE FORMANO LA SQUADRA D'INTERVENTO, SIANO SEMPRE PRESENTI E CHE SI COORDININO VERBALMENTE O MEDIANTE GESTI CONVENZIONALI SUI TEMPI E LE MODALITA' D'INTERVENTO.
- TUTTI GLI OPERATORI SEGUIRANNO, PER L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE E/O MACCHINE E/O SOSTANZE E/O ATTIVITA' LE INDICAZIONI RIPORTATE NELLE SCHEDE RELATIVE AL PRESENTE PIANO.

CASSEFORMI PIANE VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI

La realizzazione della carpenteria in legno per la cassetta delle opere in c.a. sarà eseguita secondo la seguente cronologia e procedura:

- GLI ADDETTI INDOSSANO GLI APPOSITI D.P.I PRIMA DI PROCEDERE ALLE FASI DI LAVORO;
- PREPARAZIONE CASSERI:
Due o più operai per mezzo di attrezzature manuali (martelli, chiodi, etc.) posizioneranno i pannelli che andranno a formare i casseri di contenimento delle armature metalliche e del getto di cls, avendo l'accortezza di procedere con la chiodatura, dal basso verso l'alto, sino alla completa realizzazione del cassero;
- **IMPORTANTE:** AL FINE DI GARANTIRE IL CORRETTO E COORDINATO SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI LAVORATIVE E' NECESSARIO CHE GLI ADDETTI CHE FORMANO LA SQUADRA D'INTERVENTO, SIANO SEMPRE PRESENTI E CHE SI COORDININO VERBALMENTE O MEDIANTE GESTI CONVENZIONALI SUI TEMPI E LE MODALITA' D'INTERVENTO.

- TUTTI GLI OPERATORI SEGUIRANNO, PER L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE E/O MACCHINE E/O SOSTANZE E/O ATTIVITA' LE INDICAZIONI RIPORTATE NELLE SCHEDE RELATIVE AL PRESENTE PIANO

La rimozione della carpenteria lignea sarà eseguita secondo la seguente cronologia e procedura:

- GLI ADDETTI INDOSSANO GLI APPOSITI D.P.I PRIMA DI PROCEDERE ALLE FASI DI LAVORO;
- RIMOZIONE STAFFATURE METALLICHE DI CONTENIMENTO:

Gli addetti manualmente andranno a sfilare le eventuali staffature metalliche di contenimento delle casseforme, riposizionandole entro appositi contenitori;

- SCHIODATURA E LIEVO DELLA CARPENTERIA LIGNEA:

ogni operaio impiegato per questa operazione avrà cura di procedere manualmente al lievo delle tavole lignee partendo dall'alto e proseguendo verso il basso.

- LAVAGGIO PANNELLI:

Con l'ausilio di una macchina puliscipannelli, completamente segregata, si procederà al lavaggio dei pannelli inserendoli uno alla volta entro la feritoia appositamente predisposta;

- ACCATASTAMENTO PANNELLI:

Tutti i pannelli, in successione verranno, dopo la pulizia, accatastati all'interno del perimetro di cantiere, su contenitori precedentemente predisposti.

GETTO IN CLS

Il getto del cls sarà eseguito secondo la seguente cronologia e procedura:

- GLI ADDETTI INDOSSANO GLI APPOSITI D.P.I PRIMA DI PROCEDERE ALLE FASI DI LAVORO;
- GETTO DI CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO FORNITO CON BETONIERA DA STAZIONE DI PRECONFEZIONAMENTO E SUCCESSIVA VIBRATURA DEI GETTI:

Il responsabile di cantiere metterà al corrente l'autista della betoniera e gli operai a terra sulle modalità e le successioni delle operazioni da eseguire; in particolare raccomanderà all'autista di posizionare la betoniera nel luogo prestabilito e di allontanarsi successivamente da questa o di rimanere all'interno della cabina di guida, in modo da evitare promiscuità tra i diversi addetti presenti all'interno del cantiere;

Il manovratore dell'apparecchio per il getto del calcestruzzo si posizionerà in prossimità della casseratura;

Il manovratore provvederà, al getto del calcestruzzo all'interno dei casseri, coadiuvandosi continuamente con l'autista della betoniera;

Un altro operatore successivamente provvederà alla vibratura del calcestruzzo posizionando l'ago vibrante all'interno del getto.

Indicazioni per redazione Piano Operativo di Sicurezza



POS

N.B.: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche dei propri apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi e servizi di protezione collettiva.

Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 e allegato XV - D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	 SIL engineering s.r.l. Sicurezza Igiene del Lavoro	ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO - MIGLIORAMENTO ANTISISMICO RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012
--	---	--

LAV. 5	TETTI E COPERTURE	
--------	--------------------------	--

DESCRIZIONE OPERA – LAVORO
Le opere comprendono il rimaneggiamento del manto di copertura.

GRUPPI DI SCHEDE – FASI LAVORATIVE	
1	Demolizione della copertura
2	Assemblaggio copertura in legno
3	Posa manto di copertura

MACCHINE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE UTILIZZATE	
▪ autogru ▪ Cannello ossiacetilenico ▪ Scale portatili ▪ Ponte su cavalletti	▪ Attrezzi manuali di uso comune ▪ Motosega a combustibile ▪ Utensili elettrici portatili ▪ Ponteggio

Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 e allegato XV - D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	 SIL engineering s.r.l. Sicurezza Igiene del Lavoro	ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO - MIGLIORAMENTO ANTISISMICO RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012
--	--	--

LAV. 5	RIMOZIONE E DEMOLIZIONE Demolizione di Coperture	
--------	---	--

A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Caduta di persone e/o materiali dall'alto.
- Caduta in piano (scivolamento, inciampo).
- Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.
- Caduta in profondità.
- Rischi di diversa natura e gravità nell'uso delle attrezzature
- Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).
- Esposizione a rumore (nell'uso di attrezzatura portatile).
- Rischi dorso lombari per movimentazione manuale di carichi

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

Prima di procedere allo smantellamento del manto di copertura e successiva demolizione dell'orditura primaria e secondaria informare il coordinatore per l'esecuzione e discutere il programma delle demolizioni; in ogni caso attenersi alle seguenti regole:

- interdire sempre le zone sottostanti all'accesso delle persone non interessate alla lavorazione
- provvedere al puntellamento delle strutture da demolire in modo che il lavoratore non possa cadere nel vano sottostante; nell'impossibilità di procedere al puntellamento fare uso di cintura di sicurezza saldamente ancorata a parte stabile
- accertarsi della eventuale esigenza di puntellare le murature adiacenti o sottostanti le parti da demolire
- non effettuare accatastamenti di materiali di scarico particolarmente voluminosi e pesanti strutture da demolire: provvedere piuttosto alla immediata eliminazione (canale di scarico o cestoni movimentati da apparecchio di sollevamento)
- nell'uso della canale di scarico delimitare sempre la zona di arrivo delle macerie con nastro colorato.
- Non utilizzare ponti su cavalletti posti su ponteggi e/o in vani che presentino aperture verso il vuoto.
- Usare ponti su ruote o ponti su cavalletti allestiti in modo corretto.
- Il sollevamento dei carichi deve essere effettuata solo previa corretta imbracatura degli stessi.
- Deve essere controllata l'efficienza dei mezzi utilizzati nel sollevamento.
- Non sostare/passare nelle zone interessate dal sollevamento.
- Il materiale depositato sugli eventuali ponti di servizio deve essere ritirato al più presto, comunque prima di effettuare un nuovo scarico.
- Impedire che i passaggi predisposti per l'accesso alle zone di lavoro risultino ostacolati da materiali e sfridi.
- Mantenere pulite le vie di transito e assicurare sufficiente illuminazione (artificiale) nei passaggi interni alla struttura.
- Accertarsi sempre della presenza di regolari e solidi parapetti o altro dispositivo di protezione collettiva (es. impalcato sottostante alla copertura in tavolati pieno, rete di sicurezza anticaduta, ecc...) nella zona di lavoro con rischio caduta nel vuoto superiore a 2 metri.
- Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso di attrezzature di sollevamento. Nelle movimentazione manuale rispettare le seguenti regole: farsi sempre aiutare per carichi pesanti, posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta.
- Fare uso dei DPI con particolare riferimento a quelli sotto indicati

Informare i lavoratori sulle condizioni di rischio e delle conseguenti misure di prevenzione e comportamentali specifici alla lavorazione.

Indicazioni per redazione Piano Operativo di Sicurezza



N.B.: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche dei propri apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi e servizi di protezione collettiva.

LAV. 5

TETTI E COPERTURE
Assemblaggio copertura in legno

A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Investimenti di persone durante la lavorazione
- Schiacciamenti, urti, compressioni
- Contatti, urti con parti meccaniche delle attrezzature
- Movimentazione manuale dei carichi
- Caduta dall'alto di persone e cose
- Cedimenti strutturali
- Elettrocuzione
- Contatto con la motosega
- Proiezione di materiale durante l'utilizzo della motosega

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

Prima di iniziare il montaggio appurare che:

- sia presente un piano di sicurezza specifico e approfondito;
- nella documentazione in cantiere siano disponibili le istruzioni sulla corretta sequenza di montaggio mediante i sistemi di aggancio degli elementi, i punti di aggancio e la loro effettiva resistenza siano compatibili;
- il bilanciamento delle travi durante il sollevamento sia stato previsto in relazione alla loro dimensione;
- le correzioni dimensionali in opera vengano eseguite con gli attrezzi adeguati tali da realizzare tagli e sfridi in modo previsto dal costruttore, compatibile con la resistenza dell'elemento ed il modo di progettarlo;
- la motosega con motore a combustione sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione;
- siano presenti eventuali armature all'appoggio;
- le parti degli elementi all'appoggio siano integre.

POSA ORDITURA PRINCIPALE:

- Durante la fase di posizionamento dovrà essere usata la massima cura, evitando in particolare gli urti con strutture circostanti che possono causare sbrecciature e/o fessurazioni in corrispondenza dei punti d'appoggio degli elementi stessi.
- In tutte le fasi di montaggio, gli addetti non dovranno mai trovarsi sotto la proiezione verticale dei pezzi. I manufatti posati dovranno essere sganciati solo dopo averne assicurata la stabilità.
- Le operazioni dovranno essere sospese quando, a causa del vento o di altre condizioni atmosferiche sfavorevoli, il gruista o gli addetti al montaggio ritengano di non poter controllare con sufficiente margine di sicurezza la movimentazione dei manufatti.
- Nell'area direttamente interessata al montaggio deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro.

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO (AUTOGRU')

- Nel caso d'impiego dell'autogrù, si prescrive che la stessa venga impiegata solamente per sollevare e trasportare materiali esclusivamente in tiri verticali; il manovratore dovrà eseguire gli spostamenti solo in condizioni di perfetta visibilità di tutta la zona d'azione o in alternativa dovrà essere coadiuvato da un operatore con visuale libera.
- Le funi metalliche, così come le catene e i ganci utilizzati, dovranno essere accompagnate dall'attestazione del costruttore e avere i contrassegni previsti dalla specifica normativa di legge.
- La portata massima dei ganci utilizzati dovrà sempre essere superiore di quella massima dell'autogrù; nel caso dovesse risultare inferiore, questa dovrà essere considerata come la massima sollevabile dall'autogrù.
- L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non dovrà essere superiore a 60° per evitare eccessive sollecitazioni negli stessi (infatti a parità di carico la sollecitazione cresce con l'aumentare dell'angolo al vertice).

SISTEMI ANTICADUTA

Per le opere svolte in copertura si potranno utilizzare le linee vita oppure predisporre un ponteggio con tavolato pieno ad un'altezza non inferiore a 2 m.

-

Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 e allegato XV - D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	 SIL engineering s.r.l. Sicurezza Igiene del Lavoro	ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO - MIGLIORAMENTO ANTISISMICO RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012
--	--	---

- Nel caso del ponteggio con tavolato pieno questo dovrà avere un'altezza tale che il rischio di caduta nel vuoto dalla copertura non sia superiore ai 2m. Per tutti gli altri accorgimenti riguardo i ponteggi vedere il paragrafo precedente.
- Se, invece, si dovesse utilizzare il sistema delle linee vita, tutti gli addetti esposti al rischio di caduta nel vuoto dovranno fare corretto uso di cinture di sicurezza. Le stesse dovranno essere complete di bretelle e di due funi di trattenuta della lunghezza di 1,5 m che dovranno essere agganciate ai cavetti metallici montati sulle travi.
Un fase particolarmente delicata è quella del passaggio da un parapetto all'altro: in questo frangente è necessario, prima di scollegarsi dal cavetto di trattenuta, agganciare la seconda fune all'altro cavetto.

Si sottolinea che tutti i sistemi anticaduta impiegati dovranno essere in perfetto stato di manutenzione: quando una cintura e fune di trattenuta presenta segni di usura, deve essere immediatamente sostituita.

Inoltre si ricorda che le cinture di sicurezza destinate a salvaguardare dalle cadute dall'alto rientrano, in base al D.lgs. 475/92, nei DPI di terza categoria. Per tale categoria il D.lgs. 81/08 prevede come indispensabile uno specifico addestramento oltre alla normale informazione e formazione.

A tal proposito, prima dell'inizio dei lavori che prevedono l'impiego di sistemi anticaduta, il datore di lavoro della ditta esecutrice, dovrà dichiarare per iscritto l'avvenuto addestramento, per ogni singolo lavoratore, al loro uso e questo documento dovrà essere controfirmato dal lavoratore stesso.

Indicazioni per redazione Piano Operativo di Sicurezza



POS

N.B.: Sarà cura dell'impresa aggiudicataria specificare quale sistema anticaduta intenderà utilizzare presentando il proprio Piano Operativo di Sicurezza al Coordinatore in fase di Esecuzione, il quale valuterà se tale sistema potrà essere considerato idoneo e sicuro.

Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 e allegato XV - D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	 SIL engineering s.r.l. Sicurezza Igiene del Lavoro	ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO - MIGLIORAMENTO ANTISISMICO RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012
--	--	--

LAV. 5	TETTI E COPERTURE Realizzazione manto di copertura	
--------	---	--

A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Investimenti di persone durante lo stoccaggio dei materiali
- Schiacciamenti, urti, compressioni;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Caduta dall'alto di persone e cose;
- Cedimenti strutturali.
- Esplosione del cannello per GPL
- Inalazione di fumi e gas durante l'uso del cannello per GPL

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

IMPERMEABILIZZAZIONE SOTTO TEGOLA

Membrana impermeabile per sottotegola, a base bituminosa, prefabbricata ed armata, messa in opera a caldo, compreso la formazione di risvolti verticali e giunti saldati a fiamma ribattuti con apposito attrezzo a caldo.

- La bombola del cannello per GPL sarà utilizzata con apposito riduttore di pressione.
- Durante l'uso del cannello, la bombola sarà tenuta lontana ed efficacemente protetta da forti irradiazione del calore.
- Durante l'uso del cannello vi sarà un estintore a polvere a disposizione.
- Nel trasporto delle bombole con apparecchi di sollevamento quali gru ed autogrù, sarà fatto ricorso all'uso di appositi contenitori per bombole in modo da rendere il trasporto il più sicuro possibile.
- Il bitume e/o catrame applicati a caldo, saranno posati partendo dal basso, in modo che l'operatore non sia a contatto con i vapori liberati dal prodotto già posato.

TUTELA DAL RISCHIO DI CADUTA

Per le opere svolte in copertura si potranno utilizzare le linee vita oppure predisporre un ponteggio con tavolato pieno ad un'altezza non inferiore a 2 m.

- Nel caso del ponteggio con tavolato pieno questo dovrà avere un'altezza tale che il rischio di caduta nel vuoto dalla copertura non sia superiore ai 2m (vedi illustrazione nell'immagine sotto). Per tutti gli altri accorgimenti riguardo i ponteggi vedere il paragrafo precedente.
- Se, invece, si dovesse utilizzare il sistema delle linee vita, tutti gli addetti esposti al rischio di caduta nel vuoto dovranno fare corretto uso di cinture di sicurezza. Le stesse dovranno essere complete di bretelle e di due funi di trattenuta della lunghezza di 1,5 m che dovranno essere agganciate ai cavetti metallici montati sulle travi.

Un fase particolarmente delicata è quella del passaggio da un parapetto all'altro: in questo frangente è necessario, prima di scollegarsi dal cavetto di trattenuta, agganciare la seconda fune all'altro cavetto.

Si sottolinea che tutti i sistemi anticaduta impiegati dovranno essere in perfetto stato di manutenzione: quando una cintura e fune di trattenuta presenta segni di usura, deve essere immediatamente sostituita.

Inoltre si ricorda che le cinture di sicurezza destinate a salvaguardare dalle cadute dall'alto rientrano, in base al D.lgs. 475/92, nei DPI di terza categoria. Per tale categoria il D.lgs. 81/08 prevede come indispensabile uno specifico addestramento oltre alla normale informazione e formazione.

A tal proposito, prima dell'inizio dei lavori che prevedono l'impiego di sistemi anticaduta, il datore di lavoro della ditta esecutrice, dovrà dichiarare per iscritto l'avvenuto addestramento, per ogni singolo lavoratore, al loro uso e questo documento dovrà essere controfirmato dal lavoratore stesso.

Indicazioni per redazione Piano Operativo di Sicurezza



POS

N.B.: Sarà cura dell'impresa aggiudicataria specificare quale sistema anticaduta intenderà utilizzare presentando il proprio Piano Operativo di Sicurezza al Coordinatore in fase di Esecuzione, il quale valuterà se tale sistema potrà essere considerato idoneo e sicuro.

Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 e allegato XV - D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	 SIL engineering s.r.l. Sicurezza Igiene del Lavoro	ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO - MIGLIORAMENTO ANTISISMICO RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012
--	--	--

LAV. 6	OPERE ACCESSORIE E DI FINITURA	
--------	---------------------------------------	--

DESCRIZIONE OPERA – LAVORO
Le opere comprendono: impermeabilizzazioni e intonaci.

GRUPPI DI SCHEDE – FASI LAVORATIVE	
1	Realizzazione intonaci
2	Impermeabilizzazioni

MACCHINE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE UTILIZZATE	
▪ Ponteggio ▪ Autogrù ▪ ponte su cavalletti, ▪ ponte mobile su ruote, ▪ bombola al gpl	▪ attrezzi manuali di normale uso ▪ utensili elettrici portatili (trapani ed avvitatori), ▪ scale portatili ▪ Paranco

Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 e allegato XV - D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	 SIL engineering s.r.l. Sicurezza Igiene del Lavoro	ROCCA ESTENSE DI SAN MARTINO IN RIO - MIGLIORAMENTO ANTISISMICO RIPRISTINO DANNI SISMA 20 - 29 MAGGIO 2012
--	--	--

LAV. 6	OPERE ACCESSORIE E DI FINITURA Realizzazione intonaci	
--------	--	--

A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Urti/colpi/impatti durante il posizionamento
- Tagli agli arti superiori durante il caricamento della miscela di intonaco nella macchina intonacatrice
- Polvere aereodispersa durante il caricamento della macchina intonacatrice
- Caduta dall'alto da postazioni aventi altezze inferiori a 2.00m

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

- Verificare la presenza e l'efficienza delle opere provvisorie (impalcati, parapetti, ecc.) predisposte. Provvedere al ripristino dei regolari parapetti eventualmente rimossi e/o non più affidabili.
- Applicare regolari e solidi parapetti su ogni lato prospiciente il vuoto.
- Impedire che i passaggi predisposti per l'accesso alle zone di lavoro risultino ostacolati da materiali e sfridi.
- Il sollevamento dei carichi deve essere effettuata solo previa corretta imbracatura degli stessi. Deve essere controllata l'efficienza dei mezzi utilizzati nel sollevamento. Non sostare/passare nelle zone interessate dal sollevamento.
- Sistemare il materiale di lavoro in posizione rialzata rispetto al piano di calpestio, onde evitare continui piegamenti della schiena per il recupero del materiale stesso e la sua collocazione in sito
- Assicurare illuminazione (artificiale) nelle aree di lavoro e nei passaggi interni. Per la zona "A" fare uso di lampade portatili alimentati a bassa tensione
- Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento.
- Nella eventuale movimentazione manuale, procedere nel rispetto delle tecniche ergonomiche specifiche (per le quali va fatta attività di informazione).
- Informare i lavoratori sulle condizioni di rischio e delle conseguenti misure di prevenzione e comportamentali specifici alla lavorazione.

Indicazioni per redazione Piano Operativo di Sicurezza



N.B.: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche dei propri apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi e servizi di protezione collettiva.

LAV. 6

OPERE ACCESSORIE E DI FINITURA
Impermeabilizzazioni

A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Ustioni nell'uso del cannello e durante la saldatura
- Ustioni agli addetti per contatto con materiale incandescente
- Pericolo d'Incendio per fiamma libera
- Esplosione delle bombole
- Inalazione di fumi di saldatura derivanti dai prodotti utilizzati.
- Tagli alle mani nella manipolazione e taglio guaina.
- Esposizione a rumore (nell'uso del cannello)

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

- Impermeabilizzazione delle coperture e delle murature con guaina bituminosa posta in opera a caldo con fiamma libera nei giunti sovrapposti.
- Prima di iniziare la saldatura accertarsi sempre della eventuale presenza o fuoriuscita di gas nel luogo di lavoro
- Impedire la presenza di persone non addette ai lavori nella zona della saldatura, anche attraverso l'uso di cartelli
- Impegnare solo personale esperto nell'attività di saldatura
- Predisporre opportuni schermi di protezione al fine di evitare che frammenti incandescenti vengano proiettati rischiando di provocare incendi o colpire persone nelle vicinanze
- Tenere sempre un estintore a polvere almeno 6 kg nelle immediate vicinanze della lavorazione di saldatura
- Tenere le bombole in apposito carrello in posizione verticale, provviste di cappellotto di protezione delle valvole, lontane da fonti di calore
- Procedere sempre con assoluta cautela nell'uso del cutter
- Impedire agli addetti di fumare durante le operazioni di saldatura
- Fare uso dei DPI; evitare comunque indumenti con parti svolazzanti, unti, macchiati di grasso o sporchi di sostanze infiammabili
- Informare i lavoratori addetti alla saldatura sulle condizioni di rischio e sulle misure di prevenzione e comportamentali specifici alla lavorazione

Indicazioni per redazione Piano Operativo di Sicurezza



N.B.: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche dei propri apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi e servizi di protezione collettiva.