

Modena - Palazzo Montecuccoli - Rua Muro 62 - Tel. 059 216235/ 059 237409
fax 059 219007

PROVINCIA DI BOLOGNA

COMUNE DI MONTE SAN PIETRO
loc. Rivabella

**RIQUALIFICAZIONE DEL MANTO DEL CAMPO
DA CALCIO POSTO NEL CENTRO SPORTIVO
DI PONTERIVABELLA**

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

N°	TITOLO	SCALA	DATA
11	PIANO DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO		AGG. 30/05/2016

- Premessa

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

TABELLA A	
Norme	Elementi da svilupparsi
D.Lgs 81/08 Allegato XV art. 2	Identificazione e descrizione dell'opera e individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, strutture presenti sul territorio al servizio dell'emergenza; nominativi delle imprese e lavoratori autonomi (adempimento in fase di esecuzione)
D.Lgs. 81/08 art. 100 ; D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2 e s.m.i.;	Esame generale per l'area di cantiere; sviluppo dettagliato degli elementi di cui all'art. 100, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.; integrazioni come previste dall'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2 e s.m.i.;	Disciplinare che contiene le prescrizioni per garantire il rispetto delle norme; procedure complementari e di dettagli da esplicitare nel POS misure relative all'uso comune di apprestamenti etc.
D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2; DPR 207/10 art. 39, comma 2	Individuazione ed analisi delle criticità per particolari tipologie di intervento, interferenze, dislocazione del cantiere; conseguenti misure e procedure di sicurezza
D.Lgs. 81/08 art. 100 e s.m.i.; D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2	Valutazione dei rischi e disposizione delle misure di sicurezza, in riferimento alle singole operazioni di lavoro
D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2 DPR 207/10 art. 39, comma 2	Individuazione e determinazione della durata delle fasi di lavoro ed eventuali sottofasi; determinazione presunta dell'entità del cantiere per uomini - giorno
DPR 207/10 art. 39 D.Lgs. 81/08 art. 100 D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.4	Stima dei costi della sicurezza, con la conseguente definizione dell'importo da non assoggettarsi a ribasso
D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2;	Elaborati grafici (planimetria ed altri, accessi, zone di carico e scarico, zone di deposito e stoccaggio, profilo altimetrico e caratteristiche idrogeologiche se opportuno)

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

TABELLA B		
CAPITOLI DEL PSC		
Titolo	Contenuti	Rif. Tab. A
Sommario	Elenco ordinato dei contenuti del PSC	
Anagrafica di cantiere	Identificazione e descrizione dell'opera e individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, strutture presenti sul territorio al servizio dell'emergenza; nominativi delle imprese e lavoratori autonomi (predisposizione per il successivo adempimento in fase di esecuzione)	I
Relazione	Premessa generale con l'indicazione dell'approccio usato a fronte delle problematiche del cantiere; esplicitazione della conformità del piano alle norme	-
Elementi tecnici fondamentali	Esame generale per l'area di cantiere; sviluppo dettagliato degli elementi di cui all'art. 100, comma1, del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.; integrazioni come previste dal D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2 e s.m.i.	II
Disciplinare	Disciplinare che contiene le prescrizioni per garantire il rispetto delle norme; individuazione da parte del coordinatore delle procedure complementari e di dettagli da esplicitare nel POS (a cura delle imprese); uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	III
Criticità	Individuazione ed analisi delle criticità per particolari tipologie di intervento, interferenze, dislocazione del cantiere; sviluppo dettagliato delle misure e procedure di sicurezza	IV
Operazioni di lavoro	Valutazione dei rischi e disposizione delle misure di sicurezza, in riferimento alle singole operazioni di lavoro	V
Cronoprogramma	Individuazione e determinazione della durata delle fasi di lavoro ed eventuali sottofasi	VI
Costi della sicurezza	Stima dei costi della sicurezza, con la conseguente definizione dell'importo da non assoggettarsi a ribasso	VII
Layout di cantiere	Elaborati grafici, layout di cantiere con individuazione degli accessi, zone di carico e scarico, zone di deposito e stoccaggio; profilo altimetrico e caratteristiche idrogeologiche se opportuno; altri schemi grafici	VIII
Allegati, documentazione varia	Elementi di utilità eventualmente richiamati in altri capitoli del PSC; esempi di cartellonistica da realizzarsi ad hoc per lo specifico cantiere; modulistica; fotografie del sito e/o edificio, con evidenza delle posizioni/situazioni che possono essere oggetto di criticità	-

Legenda

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

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

2 - Identificazione e descrizione dell'opera

2.1 - Anagrafica del cantiere

Dati Generali

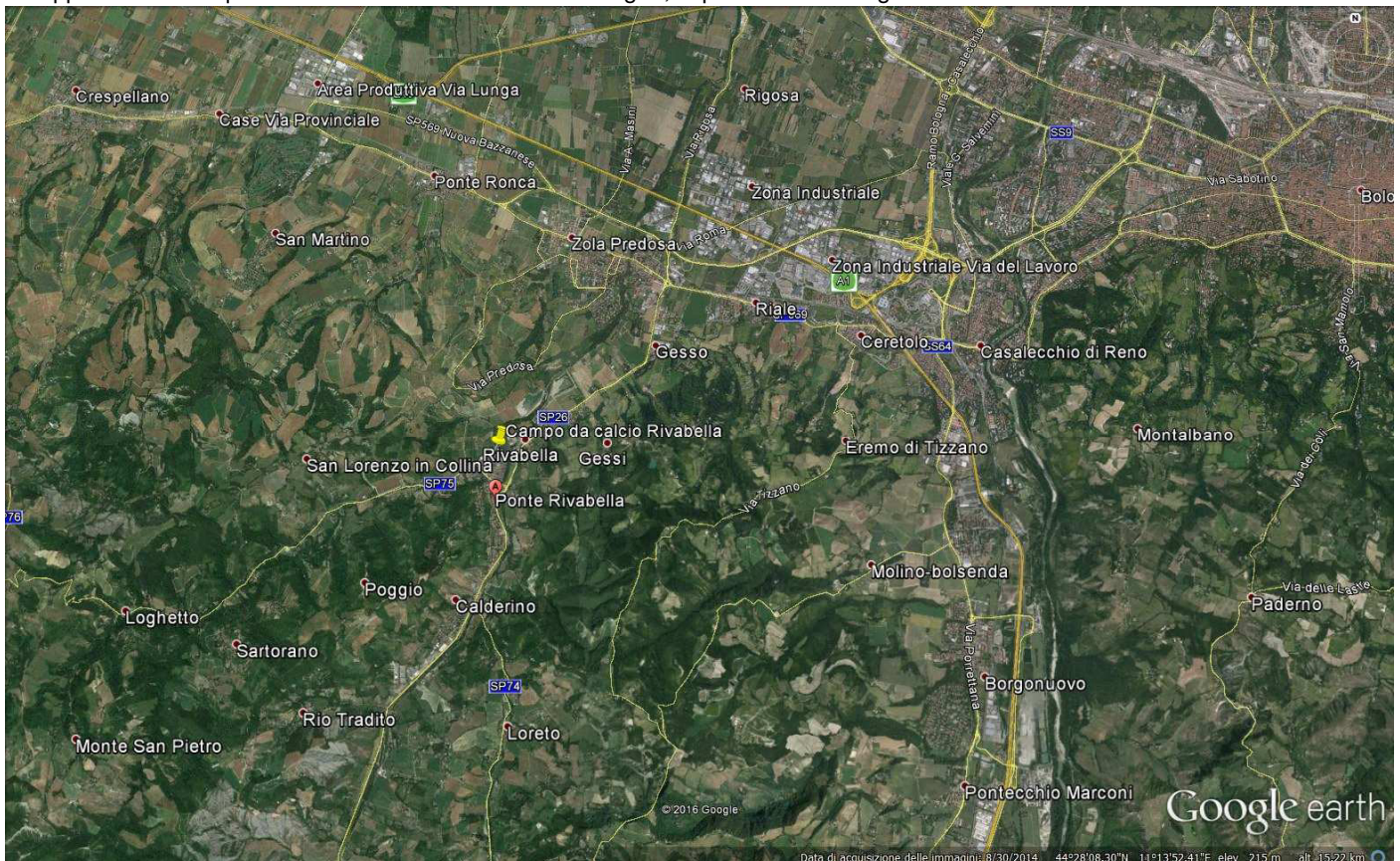
Nome: CAMPO DA CALCIO LOC. RIVABELLA
Comune: Monte San Pietro, Viale Caduti per la Libertà, 6, 40050 loc. Rivabella
Provincia: Bologna
Atto autorizzativo: In fase di deposito

Dati presunti

Inizio lavori: DA DEFINIRE
Fine lavori: DA DEFINIRE
Durata in giorni di calendario: 60,00
Numero massimo di lavoratori in cantiere: 8
Ammontare complessivo dei lavori in Euro: 408.000,00 circa

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

Il terreno a destinazione campo da calcio attualmente in erba si trova nel Comune di **Monte San Pietro**, dislocato territorio che si sviluppa nella fascia pedecollinare a Sud della città di Bologna, in provincia di Bologna.



L'intervento consiste nella riqualificazione del campo da calcio dell'impianto sportivo denominato "Polisportiva di Monte San Pietro", su un terreno in un lotto libero da manufatti, attualmente utilizzato come campo sportivo per il gioco calcio a 11 su erba.

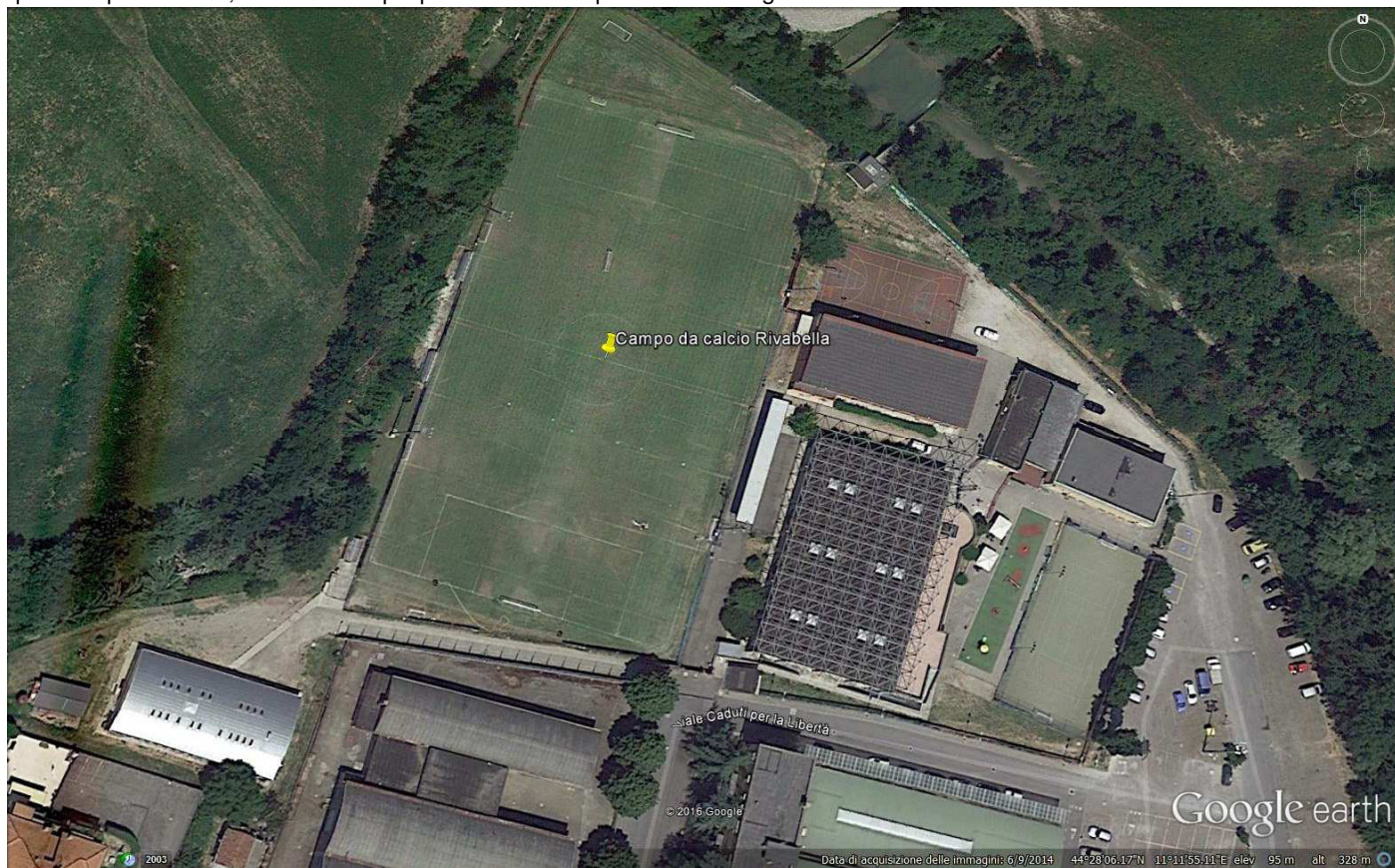
Il lotto ospitante il campo da calcio si inserisce all'interno del tessuto peri-urbano, a Nord del centro cittadino della località Rivabella nel Comune di Monte San Pietro, a ridosso dell'area artigianale ed industriale del piccolo centro abitato.

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)



Il cantiere relativo le opere di riqualificazione del campo da calcio si sviluppa dunque in un'area bene definita nel contesto nella quale insiste, senza la presenza di cantieri e o attività attigue o interferenti.

Sulla piazzetta antistante l'ingresso al centro sportivo, si sviluppa un parcheggio di uso comune con le attività commerciali limitrofe, quali il supermercato, lasciando ampi spazi di manovra per i mezzi in ingresso ed uscita dal cantiere.



Il cantiere in oggetto si svilupperà nella parte Est del complesso sportivo, confinando comunque a Sud con un loto a destinazione artigianale/industriale, ad EST e NORD con un'area boschiva a fascia perimetrale del corso d'acqua che la attraversa, ad OVEST

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

con gli immobili ed altri campi del complesso polisportivo: l'area del complesso e del campo da calcio in oggetto sono entrambe completamente recintate con accessi controllati insistenti sulla piazza di collegamento con via Caduti per la Libertà e via Gullini.

Al lotto vi si accede con i mezzi direttamente dall'area di parcheggio sulla piazza di collegamento con via Caduti per la Libertà e via Gullini per mezzo di stradello carrabile ghiaiato all'interno del complesso sportivo e pedonalmente attraverso l'ingresso principale del centro, passando dai cancelletti esistenti a SUD del complesso nell'area attigua alla cabina elettrica.

Nel lato NORD ed Est del lotto si sviluppa in aderenza ma non interferente (circa 10 metri) con il confine di lottizzazione un corso d'acqua di profondità di circa 80 cm e sezione di 4 metri circa.

L'area di cantiere si presenta dotata di recinzione su quasi tutta l'area della polisportiva con cancelli per il passaggio pedonale e carraio risultando dunque, con l'aggiunta di recinzione di cantiere in sole alcune sue parti, idonee al passaggio dei mezzi e dei lavoratori nelle aree destinate al cantiere.



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

La presente prima Versione del documento (PSC) è relativo ai lavori di riqualificazione del manto erboso in sintetico e degli impianti di illuminazione e drenaggio all'interno del complesso sportivo della Polisportiva Monte san Pietro che si svilupperanno secondo una serie sistematica di opere strutturali e di finitura come di seguito descritte.

Essendo il campo attualmente utilizzato, si ricorda che per tutta la durata delle lavorazioni andranno sospese tutte le attività sportive e non programmate al suo interno e nelle aree ad esso direttamente limitrofe ed accessibili così come da LAYOUT allegato al presente piano della sicurezza.

Le lavorazioni di riqualificazione si articoleranno in:

- Accantieramento dei mezzi e delle attrezzature di cantiere
- Demolizione delle porte e del manto erboso esistente
- Mobilizzo e compattazione terre sul posto
- Demolizione sistemi drenanti vecchi
- Installazione nuovo sistema drenante ivi compreso di canalizzazioni, pozzetti etc..
- Risagomatura dell'intera superficie, pulizia e stesura diserbanti con successiva installazione di tessuti paciamanti o simili
- Stesura pacchetto del nuovo manto superficiale con finitura in erba sintetica con intaso stabilizzante e prestazionale con miscela di sabbia e granulo di gomma
- Stesura impianto di irrigazione
- Montaggio accessori ed arredi (porte, panchine etc...)
- Integrazione e riqualificazione dei corpi illuminanti con sostituzione delle luci ed eventuale aggiornamento dell'impianto elettrico
- Pulizia generale e chiusura del cantiere

La scelta delle procedure di lavorazione e di installazione dovranno basarsi sulla volontà di standardizzazione e industrializzazione delle fasi di montaggio atte a una ripetizione sistematica garantendo una migliore verifica e controllo delle attività di cantiere.

3 - Soggetti coinvolti e compiti di sicurezza

COMUNE DI MONTE SAN PIETRO

Qualifica: **Committente**

Codice Fiscale: 80013730371

Responsabilità e competenze:

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

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:
 - a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
 - b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.
- 1-bis. Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.
2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
4. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:
 - a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;
 - b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
 - c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).
10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese o dei lavoratori autonomi, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

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

Recapito: PIAZZA DELLA PACE N°2,40050 - MONTE SAN P IETRO (BO)
Telefono e Fax: +39 051 676 44 77 e +39 051 676 44 55

Carlo Ing. Guidetti

Qualifica: **Direttore generale dei Lavori**

Codice Fiscale: GDTCL49M24F257C

Responsabilità e competenze:

Recapito: Via Rua Muro n°62,41121 - Modena (MO)
Telefono e Fax: 059216235 e

Silvia Ing. Malaguti

Qualifica: **Responsabile dei lavori (RUP)**

Codice Fiscale:

Responsabilità e competenze:

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

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

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

Recapito: PIAZZA DELLA PACE N°2,40050 - MONTE SAN P IETRO (BO)
Telefono e Fax: +39 051 676 44 77 e +39 051 676 44 55

Carlo Ing. Guidetti

Qualifica: **Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (CSP)**

Codice Fiscale: GDTCL49M24F257C

Responsabilità e competenze:

Recapito: Via Rua Muro n°62,41121 - Modena (MO)
Telefono e Fax: 059216235 e

Carlo Ing. Guidetti

Qualifica: **Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE)**

Codice Fiscale: GDTCL49M24F257C

Responsabilità e competenze:

Recapito: Via Rua Muro n°62,41121 - Modena (MO)
Telefono e Fax: 059216235 e

3 . 2 - Strutture presenti sul territorio al servizio dell'emergenza

CSE Ing. Carlo Guidetti

Telefono 340 6688631

Indirizzo Via Pignedoli 21/1 , 41126 Modena (MO)

Soccorso sanitario - guardia medica e Servizio ambulanza

Telefono 118

Indirizzo Per informazioni generali presso Centro Operativo Comunale servizio ambulanze Tel.051/6478111

E.N.E.L. segnalazione guasti

Telefono 800900800

Indirizzo Per informazioni generali presso Centro Operativo Comunale

Distaccamento Vigili Del Fuoco "Dante Zini" Zola Predosa

Telefono 115

Indirizzo Via Romagnoli Luciano, 8, Zola Predosa BO
vigilfuoco.it
051 576126

Carabinieri

Telefono 112

Indirizzo Pronto Intervento tel. 112
Comando Stazione di Zola Predosa
Via Roma, 15 - Tel. 051/755102 - Fax 051/6188434

Polizia di stato e protezione civile (pronto intervento)

Telefono 113

Indirizzo P.zza della Pace, 2
Tel. 051/6761708

Acquedotto (pronto intervento) GAS (pronto intervento) HERA

Telefono 800999500

Indirizzo

CSP Ing. Carlo Guidetti

Telefono 340 6688631

Indirizzo Via Pignedoli 21/1 , 41126 Modena (MO)

3. 3 - Nominativo delle imprese e lavoratori autonomi

Impresa

Legale rappresentante: In fase di assegnazione

Indirizzo: , - ()

Telefono:

Fax:

E - Mail:

Partita IVA / Codice Fiscale: /

Lavori da eseguire: Realizzazione di scavi di fondazione a sezione aperta e obbligata

Realizzazione fondazioni

Realizzazione sottofondi e predisposizione per gli impianti

Realizzazione pavimentazioni specialistiche

Nuova costruzione di manufatti, edifici ed accessori e delle parti che lo compongono e lo completano.

Tutte le lavorazioni delle imprese dovranno rispettare quanto riportato sulla descrizione delle proprie capacità nelle proprie visure camerali e nel POS/DUVRI che allegheranno ai documenti della sicurezza della propria struttura.

-

Impianti idraulici

Legale rappresentante: In fase di assegnazione

Indirizzo: , - ()

Telefono:

Fax:

E - Mail:

Partita IVA / Codice Fiscale: /

Lavori da eseguire: Opere di installazione impianti idraulici, fognature, condotte, sistema di raccolta acque piovane ivi comprese opere accessorie quali piccole demolizioni e ricostruzioni, movimentazioni terre e scavi di piccola dimensione atte alla preparazione del fondo e dell'accoglimento di sistemi fognari e o simili.

Tutte le lavorazioni delle imprese dovranno rispettare quanto riportato sulla descrizione delle proprie capacità nelle proprie visure camerali e nel POS/DUVRI che allegheranno ai documenti della sicurezza della propria struttura.

-

Impresa impianti elettrici

Legale rappresentante: In fase di assegnazione

Indirizzo: , - ()

Telefono:

Fax:

E - Mail:

Partita IVA / Codice Fiscale: /

Lavori da eseguire: Installazione impianti elettrici di qualunque dimensione e fattezze, compresi corpi illuminanti, cavi, inverter, cabine di trasformazione, quadri elettrici e quanto altro indispensabile per il corretto funzionamento di un impianto ad uso domestico e o industriale.

Tutte le lavorazioni delle imprese dovranno rispettare quanto riportato sulla descrizione delle proprie capacità nelle proprie visure camerali e nel POS/DUVRI che allegheranno ai documenti della sicurezza della propria struttura.

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

Quanto previsto nel titolo e concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, riferiti all'**area di cantiere e alle loro interferenze** sono meglio esplicitati nel proseguo di questo PSC, nella specifica sezione d.1.

Quanto previsto nel titolo e concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, riferiti all'**organizzazione di cantiere e alle loro interferenze** sono meglio esplicitati nel proseguo di questo PSC nella specifica sezione d.2

Quanto previsto nel titolo e concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, riferiti **alle lavorazioni di cantiere e alle loro interferenze** sono meglio esplicitati nel proseguo di questo PSC (cronoprogramma delle fasi e sottofasi di lavoro) nell'apposita sezione i.

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

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

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

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

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

Valutazione del rischio

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

$$R = P \times D$$

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

Definizione del valore di Probabilità (P)

Valore di probabilità	Definizione	Interpretazione
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> - Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili - Non si sono mai verificati fatti analoghi - Il suo verificarsi susciterebbe incredulità
2	Poco Probabile	<ul style="list-style-type: none"> - Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità - Si sono verificati pochi fatti analoghi - Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> - Si sono verificati altri fatti analoghi - Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
4	Molto probabile	<ul style="list-style-type: none"> - Si sono verificati altri fatti analoghi - Il suo verificarsi è praticamente dato per scontato

Definizione del valore di gravità del danno (D)

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

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

$$R = P \times D$$

ed è raffigurabile con una rappresentazione matriciale del tipo:

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

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

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

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

2 ≤ R ≤ 3 - Controllo dettagliato programmazione.

R = Controllo di routine

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

5.1 - Area del cantiere

Il cantiere è temporaneo e di tipo fisso, circoscrive l'area interessata dai lavori completamente in relazione allo stato di avanzamento dei lavori di ristrutturazione del centro sportivo.

Il lotto su cui insiste il campo da calcio è già parzialmente recintato e dunque andrà verificato ed integrato secondo il layout allegato la conformità di tutta la recinzione esistente e installata.

Al lotto vi si accede direttamente dall'area di parcheggio sulla piazza di collegamento con via Caduti per la Libertà e via Gullini per mezzo di stradello carrabile ghiaiato all'interno del complesso sportivo e pedonalmente attraverso l'ingresso principale del centro.

Il cantiere relativo le opere di riqualificazione del campo da calcio si sviluppa dunque in un'area bene definita nel contesto nella quale insiste, senza la presenza di cantieri e o attività attigue o interferenti.

Nel lato NORD ed Est del lotto si sviluppa in aderenza ma non interferente (circa 10 metri) con il confine di lottizzazione un corso d'acqua di profondità di circa 80 cm e sezione di 4 metri circa.

L'area di cantiere si presenta e l'area di accesso risultano dunque essere idonee al passaggio dei mezzi e dei lavoratori nelle aree destinate ai passaggi carrabili e pedonabili.

Gli accessi saranno diversificati: i mezzi pesanti passeranno sempre sotto il controllo di un moviere nella strada interna al lotto a NORD dello stesso con accesso sulla piazza a parcheggio antistante l'ingresso principale; gli operai potranno accedere pedonalmente attraverso i percorsi stabiliti a SUD del complesso sportivo sino al raggiungimento dell'area di cantiere attrezzata con baracche e bagni: nei tratti percorribili promiscui con i fruitori del centro, dovranno sempre essere condotti i mezzi con cautela, a passo d'uomo, con segnalatori luminosi e sonori attivi e con l'ausilio di un moviere nel caso di possibile interferenza.

Prima dell'accesso con i mezzi nel percorso a Nord del complesso sportivo, dovrà essere rimossa una pianta di piccolo fusto per permettere il passaggio in sicurezza e dovrà essere interdetto il passaggio dei non addetti ai lavori con segnalazione a nastro o barriere mobili e sempre sotto il controllo di un preposto alla verifica della non interferenza con i fruitori della polisportiva.

5.1.1 - Analisi caratteristiche area di cantiere

Elenco elementi di analisi	Presente	Non presente
Alberi	X	
Edifici con particolare esigenza di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni	X	
Linee aeree e condutture sotterranee di servizi	X	
Caduta materiale dall'alto	X	

5.1.1.1 - Alberi

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Caduta materiale dall'alto	Medio : R = 6 = 2 x 3	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	Scelte progettuali ed organizzative Taglio albero	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni	Impresa Affidataria Preposti Settimanale
Danneggiamento albero/taglio rami	Medio : R = 4 = 2 x 2	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	Misure preventive e protettive Protezione rami	Impresa esecutrice Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Valutazione preliminare impatto con la DL e CSE sull'eventuale possibilità di danneggiamento delle piante e del pericolo di caduta integrale o di parti di esse	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Datori di lavoro A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

	 	 		
---	--	--	--	--

5.1.1.2 - Edifici con particolare esigenza di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Collisioni	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Segnaletica	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale
Investimento	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Azionamento dispositivi luminosi ed acustici	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
			Misure preventive e protettive Cartellonistica, segnaletica	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Alta visibilità	Datori di lavoro Capocantiere Giornaliera
Vibrazioni	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Anlisi del manufatto adiacente alle aree di cantiere	Datori di lavoro Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5 . 1 . 1 . 3 - Linee aeree e condutture sotterranee di servizi

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Sezionamento, interruzione di servizio	Medio : R = 4 = 2 x 2	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	Scelte progettuali ed organizzative Intercettazione a monte zona di lavoro	
			Misure preventive e protettive Protezioni meccaniche	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Procedure Rispetto distanza sicurezza linee elettriche secondo tab. 1 Allegato IX D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Preposti Preposti A bisogno
Elettrocuzione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	Scelte progettuali ed organizzative Messa fuori tensione	Impresa Affidataria Preposti A bisogno
			Procedure Rispetto distanza sicurezza linee elettriche secondo tab. 1 Allegato IX D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Datori di lavoro Preposti A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5.1.1.4 - Caduta materiale dall'alto

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Ferite, urti, tagli	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Datori di lavoro Capocantiere Giornaliera
			Misure preventive e protettive Barriere, protezioni	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale
Ferite	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Barriere, protezioni	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Datori di lavoro Capocantiere Giornaliera
			Tavole e disegni esplicativi Segregazione ed interdizione aree	Impresa Affidataria Preposti Settimanale

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5.1.2 - Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Elenco elementi di analisi	Presente	Non presente
Alberi	X	
Edifici con particolare esigenza di tutela quali scuole, centro sportivo	X	
Viabilità Pubblica	X	

5.1.2.1 - Alberi

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Caduta materiale dall'alto	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni in prossimità degli alberi in aggetto sulle aree di passaggio e o in vicinanza delle aree di lavoro	Impresa Affidataria Preposti Settimanale
Danneggiamento albero/taglio rami	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Protezione rami	Impresa esecutrice Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Valutazione preliminare impatto	

Immagini misure preventive e protettive**5.1.2.2 - Edifici con particolare esigenza di tutela quali scuole, centro sportivo**

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Investimento	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Moviere nelle fasi di ingresso ed uscita dal cantiere	Datori di lavoro Preposti A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
Collisioni	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Moviere per le manovre su strada	Impresa Affidataria Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Segnaletica	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5.1.2.3 - Viabilità Pubblica

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Collisioni	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Misure preventive e protettive Segnaletica	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Moviere per le manovre su strada	Impresa Affidataria Capocantiere A bisogno
Investimento	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Misure preventive e protettive Moviere per le manovre su strada	Datori di lavoro Preposti A bisogno
			Misure preventive e protettive Segnaletica su strada	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale
			Misure preventive e protettive Segnaletica	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Cartellonistica, segnaletica	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale

5.1.3 - Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

Elenco elementi di analisi	Presente	Non presente
Edifici con particolare esigenza di tutela quali scuole, centri sportivi	X	
Viabilità: rischio già valutato nei precedenti capitoli	X	
Rumore	X	
Polveri	X	
Caduta materiale dall'alto	X	

5.1.3.1 - Edifici con particolare esigenza di tutela quali scuole, centri sportivi

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Vibrazioni	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Anlisi del manufatto adiacente alle aree di cantiere	Datori di lavoro Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Investimento	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Azionamento dispositivi luminosi	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Cartellonistica, segnaletica	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale
			Misure preventive e protettive Movere nelle fasi di ingresso ed uscita dal cantiere	Datori di lavoro Preposti A bisogno
Caduta materiale dall'alto	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni in prossimità degli alberi in aggetto sulle aree di passaggio e o in vicinanza delle aree di lavoro	Impresa Affidataria Preposti Settimanale

Immagini misure preventive e protettive**5.1.3.2 - Viabilità: rischio già valutato nei precedenti capitoli**

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Investimento	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Movere per le manovre su strada	Datori di lavoro Preposti A bisogno
			Misure preventive e protettive Azionamento dispositivi luminosi ed acustici	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Movere nelle fasi di ingresso ed uscita dal cantiere	Datori di lavoro Preposti A bisogno

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Collisioni	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Movere per le manovre su strada	Impresa Affidataria Capocantiere A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Creazione spazio fuori dalla strada per accesso mezzi in cantiere	Impresa Affidataria Impresa Affidataria Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Segnaletica	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5.1.3.3 - Rumore

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Rumore	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Procedure Rispetto orari di riposo	Datori di lavoro Preposti Giornaliera
			Scelte progettuali ed organizzative Scelta attrezzature meno rumorose (sega circolare al posto del martello pneumatico)	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5.1.3.4 - Polveri

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Polveri	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Bagnatura periodica	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5.1.3.5 - Caduta materiale dall'alto

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Caduta materiale dall'alto	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Barriere, delimitazioni in corrispondenza delle aree sottostanti le zone di lavoro in quota	Impresa Affidataria Preposti A bisogno

Immagini misure preventive e protettive**5.2 - Organizzazione di cantiere**

Elenco elementi di analisi	Presente	Non presente
a) Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni	X	
b) Servizi igienico - assistenziali	X	
c) Viabilità principale	X	
d) Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo	X	
e) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	X	
f) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	X	
g) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., comma 1, lettera c)	X	
h) Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali	X	
i) Dislocazione degli impianti di cantiere	X	
l) Dislocazione delle zone di carico e scarico	X	
m) Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti	X	
n) Eventuali zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione	X	

5.2.1 - a) Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Collisioni	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Procedure I mezzi di fornitura dei materiali dovranno essere accettati dal capocantiere della singola impresa esecutrice che avrà il compito di informare gli autisti sui percorsi da seguire. Gli autisti degli autocarri dovranno porre particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e saranno coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista	Capocantiere Preposti Settimanale
Intralcio/inciampo	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Posizionamento fuori dalle vie di circolazione	Impresa Affidataria Capocantiere A bisogno
Introduzione estranei, propagazione dei rischi del cantiere all'esterno	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Delimitazione, segnalazione	Impresa Affidataria Capocantiere Giornaliera
			Procedure Il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed i relativi Piani Operativi di Sicurezza dovranno essere controfirmati per presa visione dagli RLS delle imprese esecutrici	Datori di lavoro Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
Mancata cooperazione e coordinamento ed informazione tra i datori di lavoro	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Procedure Riunioni di coordinamento secondo programma settimanale dei lavori	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Mensile
			Procedure Il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed i relativi Piani Operativi di Sicurezza dovranno essere controfirmati per presa visione dagli RLS delle imprese esecutrici	Datori di lavoro Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
Mancata informazione dei lavoratori	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Procedure Riunioni di coordinamento secondo programma settimanale dei lavori	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Mensile

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5.2.2 - b) Servizi igienico - assistenziali

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Rischio biologico e sanitario	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di box prefabbricati per servizi igienici con struttura in acciaio, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento, infissi, impianto elettrico, completo di vaso, lavabo e boiler, posato a terra su basamento predisposto	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Posizionamento fuori dalle vie di circolazione	Impresa Affidataria Preposti Settimanale

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5.2.3 - c) Viabilità principale

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Collisione tra mezzi	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Misure preventive e protettive Limiti di velocità	Impresa Affidataria Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Delimitazione, segnalazione	Impresa Affidataria Capocantiere Giornaliera
			Procedure Mantenimento ordine vie di circolazione	Impresa Affidataria Preposti Giornaliera
			Scelte progettuali ed organizzative Vie di circolazione sufficientemente larghe	Impresa Affidataria e CSE Impresa Affidataria e CSE Settimanale

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Investimento	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Misure di coordinamento Evitare attività contemporanee mezzi persone	Impresa Affidataria Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Limiti di velocità, segnalazioni	Impresa Affidataria Preposti Settimanale
			Scelte progettuali ed organizzative Creazione passaggi separati per pedoni	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5 . 2 . 4 - d) Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Elettrocuzione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Scelte progettuali ed organizzative Impianto elettrico fatto da personale qualificato	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
Intralcio/inciampo	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Posizionamento fuori dalle vie di circolazione	Impresa Affidataria Preposti A bisogno
Fulminazione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Scelte progettuali ed organizzative Impresa realizzatrice qualificata	Impresa Affidataria Preposti Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Collegamento attrezzature elettriche	Lavoratori Capocantiere Settimanale
			Scelte progettuali ed organizzative Calcolo probabilità di fulminazione	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

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

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Fulminazione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Scelte progettuali ed organizzative Collegamento attrezzature elettriche	Lavoratori Capocantiere Settimanale
			Scelte progettuali ed organizzative Impresa realizzatrice qualificata	Impresa Affidataria Preposti Prima inizio lavori
Elettrocuzione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Scelte progettuali ed organizzative Impianto elettrico fatto da personale qualificato	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5 . 2 . 6 - f) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Mancata cooperazione e coordinamento ed informazione tra i datori di lavoro			Procedure Riunioni di coordinamento secondo programma settimanale dei lavori	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Mensile
			Procedure Il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed i relativi Piani Operativi di Sicurezza dovranno essere controfirmati per presa visione dagli RLS delle imprese esecutrici	Datori di lavoro Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Mancata informazione dei lavoratori			Procedure Il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed i relativi Piani Operativi di Sicurezza dovranno essere controfirmati per presa visione dagli RLS delle imprese esecutrici	Datori di lavoro Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Procedure Riunioni di coordinamento secondo programma settimanale dei lavori	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Mensile

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5 . 2 . 7 - g) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., comma 1, lettera c)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Mancata cooperazione e coordinamento ed informazione tra i datori di lavoro			Procedure Riunioni di coordinamento secondo programma settimanale dei lavori	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Mensile
			Procedure Il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed i relativi Piani Operativi di Sicurezza dovranno essere controfirmati per presa visione dagli RLS delle imprese esecutrici	Datori di lavoro Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
Mancata informazione dei lavoratori			Procedure Riunioni di coordinamento secondo programma settimanale dei lavori	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Mensile

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
			Procedure Il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed i relativi Piani Operativi di Sicurezza dovranno essere controfirmati per presa visione dagli RLS delle imprese esecutrici	Datori di lavoro Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5.2.8 - h) Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Intralcio	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Scelte progettuali ed organizzative Posizionamento fuori dalle vie di circolazione	Impresa Affidataria Preposti Settimanale
			Misure preventive e protettive Delimitazione, segnalazione	Impresa Affidataria Capocantiere Giornaliera
Introduzione estranei, propagazione dei rischi del cantiere all'esterno	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Delimitazione, segnalazione	Impresa Affidataria Capocantiere Giornaliera
			Scelte progettuali ed organizzative Presidio ingresso al cantiere : l'ingresso del cantiere deve rimanere chiuso durante le lavorazioni che non necessitano del passaggio di mezzi, attrezzature o personale e. Durante il passaggio dei mezzi e del personale dovrà esserci un addetto incaricato dall'impresa appaltatrice al controllo e riconoscimento di tutto il personale in ingresso al cantiere.	Capocantiere A bisogno
Collisioni	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Procedure I mezzi di fornitura dei materiali dovranno essere accettati dal capocantiere della singola impresa esecutrice che avrà il compito di informare gli autisti sui percorsi da seguire. Gli autisti degli autocarri dovranno porre particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e saranno coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista	Capocantiere Preposti Settimanale

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5.2.9 - i) Dislocazione degli impianti di cantiere

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Intralcio/inciampo	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Scelte progettuali ed organizzative Posizionamento fuori dalle vie di circolazione	Impresa Affidataria Preposti A bisogno
Elettrocuzione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Scelte progettuali ed organizzative Impianto elettrico fatto da personale qualificato	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
Fulminazione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Scelte progettuali ed organizzative Collegamento attrezzature elettriche	Lavoratori Capocantiere Settimanale
			Scelte progettuali ed organizzative Impresa realizzatrice qualificata	Impresa Affidataria Preposti Prima inizio lavori
Rottura condotte acqua	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Condotte corte e protette	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5.2.10 - l) Dislocazione delle zone di carico e scarico

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Intralcio	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Posizionamento fuori dalle vie di circolazione	Impresa Affidataria Preposti Settimanale
			Misure preventive e protettive Delimitazione, segnalazione	Impresa Affidataria Capocantiere Giornaliera

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5 . 2 . 11 - m) Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Intralcio	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Delimitazione, segnalazione	Impresa Affidataria Capocantiere Giornaliera
			Scelte progettuali ed organizzative Posizionamento fuori dalle vie di circolazione	Impresa Affidataria Preposti Settimanale
Incendio, esplosione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Scelte progettuali ed organizzative Stoccaggio in zone delimitate e segregate	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Settimanale
			Scelte progettuali ed organizzative Impresa realizzatrice qualificata	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5 . 2 . 12 - n) Eventuali zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione/ Verifica / Cadenza
Incendio, esplosione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Scelte progettuali ed organizzative Stoccaggio in zone delimitate e segregate	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Settimanale
			Scelte progettuali ed organizzative Impresa realizzatrice qualificata	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori

5.3 - Evidenziazione rischi presenti nelle lavorazioni

Rischio: **Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

	Dismissione e sezionamento impianti esistenti	- DEMOLIZIONI
--	---	---------------

-

Rischio: **Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

4	Allestimento di depositi di varia natura e genere	- Accantieramento
	Posa tubazioni e componenti accessori	- COSTRUZIONI
	Esecuzione riempimenti e compattazioni	- COSTRUZIONI
2	Impianto elettrico e di terra	- Accantieramento
3	Posa in opera di box prefabbricati per servizi igienici	- Accantieramento
1	Formazione di recinzione di cantiere	- Accantieramento
6	Installazioni di macchine ed attrezzature di cantiere	- Accantieramento
	Rimozione impianto di cantiere	- Smontaggio del cantiere
	Rimozione delle macchine	- Smontaggio del cantiere
	Rimozione della recinzione di cantiere, della segnaletica, dei baraccamenti.	- Smontaggio del cantiere
	Scavo di splateamento e sbancamento	- DEMOLIZIONI
	Scavi a sezione	- DEMOLIZIONI
	Separazione materiali a terra	- DEMOLIZIONI
	Posa PACCHETO manto sintetico	- COSTRUZIONI

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

	Getto CLS per plinti porte	- COSTRUZIONI
	Posa impianto d'irrigazione	- COSTRUZIONI

-

-

Rischio: **Estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

	Separazione materiali a terra	- DEMOLIZIONI
--	-------------------------------	---------------

-

Rischio: **Sbalzi eccessivi di temperatura**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

2	Impianto elettrico e di terra	- Accantieramento
3	Posa in opera di box prefabbricati per servizi igienici	- Accantieramento
1	Formazione di recinzione di cantiere	- Accantieramento
5	Allestimento impianto elettrico di cantiere	- Accantieramento
6	Installazioni di macchine ed attrezzature di cantiere	- Accantieramento

-

Rischio: **Elettrocuzione**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

5	Allestimento impianto elettrico di cantiere	- Accantieramento
	Sostituzione corpi illuminanti	- SOSTITUZIONE FARI
	Rimozione impianto di cantiere	- Smontaggio del cantiere

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

	Dismissione e sezionamento impianti esistenti	- DEMOLIZIONI
--	---	---------------

-

Rischio: **Rumore**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

4	Allestimento di depositi di varia natura e genere	- Accantieramento
3	Posa in opera di box prefabbricati per servizi igienici	- Accantieramento
6	Installazioni di macchine ed attrezzature di cantiere	- Accantieramento
	Posa tubazioni e componenti accessori	- COSTRUZIONI
	Esecuzione riempimenti e compattazioni	- COSTRUZIONI
	Demolizione e rimozione attrezzature metalliche	- DEMOLIZIONI
	Scavo di splanteamento e sbancamento	- DEMOLIZIONI
	Scavi a sezione	- DEMOLIZIONI
	Separazione materiali a terra	- DEMOLIZIONI
	Posa PACCHETO manto sintetico	- COSTRUZIONI
	Montaggio attrezzature metalliche	- COSTRUZIONI
	Posa impianto d'irrigazione	- COSTRUZIONI

-

Rischio: **Uso di sostanze chimiche**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

	Stesura diserbante e teli pacciamanti	- COSTRUZIONI
	Dismissione e sezionamento impianti esistenti	- DEMOLIZIONI

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

	Separazione materiali a terra	- DEMOLIZIONI
--	-------------------------------	---------------

-

Rischio: **Caduta dall'alto**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

	Stesura diserbante e teli pacciamanti	- COSTRUZIONI
	Sostituzione corpi illuminanti	- SOSTITUZIONE FARI
	Demolizione e rimozione attrezzature metalliche	- DEMOLIZIONI
	Scavi a sezione	- DEMOLIZIONI
	Dismissione e sezionamento impianti esistenti	- DEMOLIZIONI
	Separazione materiali a terra	- DEMOLIZIONI
	Montaggio attrezzature metalliche	- COSTRUZIONI
	Uso dell'autocestello/piattaforma	- SOSTITUZIONE FARI
	Getto CLS per plinti porte	- COSTRUZIONI

-

Rischio: **Caduta materiale dall'alto**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

3	Posa in opera di box prefabbricati per servizi igienici	- Accantieramento
---	---	-------------------

-

Rischio: **Caduta oggetti dall'alto**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

	Posa tubazioni e componenti accessori	- COSTRUZIONI
--	---------------------------------------	---------------

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

	Posa impianto d'irrigazione	- COSTRUZIONI
--	-----------------------------	---------------

-

Rischio: **Chimico**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

	Posa PACCHETO manto sintetico	- COSTRUZIONI
	Getto CLS per plinti porte	- COSTRUZIONI

-

Rischio: **Movimentazione manuale dei carichi**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

4	Allestimento di depositi di varia natura e genere	- Accantieramento
3	Posa in opera di box prefabbricati per servizi igienici	- Accantieramento
1	Formazione di recinzione di cantiere	- Accantieramento
6	Installazioni di macchine ed attrezzature di cantiere	- Accantieramento
	Rimozione della recinzione di cantiere, della segnaletica, dei baraccamenti.	- Smontaggio del cantiere
	Demolizione e rimozione attrezzature metalliche	- DEMOLIZIONI
	Montaggio attrezzature metalliche	- COSTRUZIONI
	Posa tubazioni e componenti accessori	- COSTRUZIONI
	Getto CLS per plinti porte	- COSTRUZIONI
	Posa impianto d'irrigazione	- COSTRUZIONI

-

Rischio: **Polveri**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

	Scavo di splattamento e sbancamento	- DEMOLIZIONI
	Scavi a sezione	- DEMOLIZIONI

-

Rischio: **Seppellimento negli scavi**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

	Esecuzione riempimenti e compattazioni	- COSTRUZIONI
	Scavi a sezione	- DEMOLIZIONI

-

Rischio: **Tagli, abrasioni**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

4	Allestimento di depositi di varia natura e genere	- Accantieramento
3	Posa in opera di box prefabbricati per servizi igienici	- Accantieramento
1	Formazione di recinzione di cantiere	- Accantieramento
5	Allestimento impianto elettrico di cantiere	- Accantieramento
6	Installazioni di macchine ed attrezzature di cantiere	- Accantieramento
	Rimozione della recinzione di cantiere, della segnaletica, dei baraccamenti.	- Smontaggio del cantiere
	Getto CLS per plinti porte	- COSTRUZIONI

-

Rischio: **Tagli, ferite, abrasioni**

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

	Demolizione e rimozione attrezzature metalliche	- DEMOLIZIONI
--	---	---------------

Elenco delle lavorazioni in cui il rischio è presente:

	Dismissione e sezionamento impianti esistenti	- DEMOLIZIONI
	Montaggio attrezzature metalliche	- COSTRUZIONI
	Posa tubazioni e componenti accessori	- COSTRUZIONI
	Posa impianto d'irrigazione	- COSTRUZIONI

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

e. 1 - Interferenze tra lavorazioni e Rischi generali delle lavorazioni

Il presente PSC è stato redatto sulla base delle informazioni raccolte nella riunione di coordinamento con la DL, il CSP, il CSE, le imprese già incaricate, secondo una logica di non interferenza, prospettando la realizzazione dell'opera con la presenza di una sola impresa alla volta in cantiere: le lavorazioni avverranno dunque secondo una logica ed un cronoprogramma atto a garantire la non coesistenza di diverse imprese in cantiere.

- **Prescrizioni operative:** si cercherà di fare lavorare imprese diverse in tempi diversi e/o comunque in zone diverse anche della stessa copertura.

Nel caso di coesistenza di imprese differenti in cantiere, sarà obbligo per il CSE e la DL coordinarsi per ridurre al minimo le interferenze tra le stesse ed eventualmente aggiornare il PSC

Nota sulle lavorazioni in quota con rischio di caduta dall'alto:

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

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

- **Prescrizioni operative:** si cercherà di fare lavorare imprese diverse in tempi diversi e/o comunque in zone diverse anche della stessa copertura.

- **Misure preventive e protettive e DPI:** nel caso specifico il rischio da eliminare è la caduta dall'alto e lo si farà grazie all'utilizzo di ceste e piattaforme per il montaggio dei corpi illuminanti su pali, sempre ed obbligatoriamente con gli operatori legati con appositi sistemi a cordini o imbragatura, in ottemperanza con quanto indicato nei POS e nel libretto di uso e manutenzione dei cestelli e dell'accesso ai pali di illuminazione.

- **Dettagli richiesti da inserire nel POS:** l'impresa che eseguirà (all'occorrenza) il montaggio dei corpi illuminanti dovrà indicare le modalità operative per allestire il l'area in sicurezza e se in funzione della delle attrezzature utilizzate è necessario l'utilizzo di imbracature e DPI di IIIa cat. ed allegare documentazione attestante l'avvenuta formazione ed addestramento della persone incaricate a svolgere tale lavorazione.

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

Gli **apprestamenti** (così come indicati nell'allegato XV. 1 del D. Lgs. 81/2008) e identificabili nei: trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, recinzioni di cantiere e tutte le attrezzature e macchinari presenti, verranno realizzate e manutentate dall'impresa esecutrice affidataria con la possibilità di utilizzo anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi presenti in cantiere con le modalità e prescrizioni espresse nelle riunioni di coordinamento, in sede di realizzazione dell'opera, da riportare nei rispettivi POS soggetti a validazione del CSE (POS solo per le imprese esecutrici)

Le **attrezzature** (così come, anch'esse, indicate nell'allegato XV. 1 del D. Lgs. 81/2008) e, più precisamente quelle riferite: alle centrali e impianti di betonaggio, betoniere, gru, autogrù, macchine movimento terra, seghe circolari, piegaferri, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di adduzione di acqua gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari e verranno fornite in opera funzionanti dall'impresa affidataria e, da questa, manutentate con la possibilità di utilizzo anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi presenti in cantiere con le modalità e prescrizioni espresse nelle riunioni di coordinamento, in sede di realizzazione dell'opera, da riportare nei rispettivi POS soggetti a validazione del CSE (POS solo per le imprese esecutrici)

La gru, verrà fornita in opera funzionante dall'impresa esecutrice affidataria con dichiarazione di corretto montaggio e relazione redatta da ingegnere o architetto abilitati circa la stabilità della stessa sul terreno d'appoggio e verrà manovrata e utilizzata solamente da un suo addetto (debitamente informato e formato sul cantiere e addestrato all'uso della gru) e, questo, per l'intero periodo che la gru rimarrà in cantiere. All'interno del POS dovrà trovare riscontro quanto sopra prescritto.

Le **infrastrutture** (così come indicate nell'allegato XV. 1 del D. Lgs. 81/2008) identificabili: nella viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici, percorsi pedonali, aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere verranno realizzate dall'impresa affidataria e, da questa, manutentate con la possibilità di utilizzo anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi presenti in cantiere con le modalità e prescrizioni espresse nelle riunioni di coordinamento, in sede di realizzazione dell'opera, da riportare nei rispettivi POS soggetti a validazione del CSE (POS solo per le imprese esecutrici)

Per quanto riguardano i **mezzi e servizi di protezione collettiva** (così come indicati nell'allegato XV. 1 del D. Lgs. 81/2008) identificabili: nella segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici se necessari, attrezzature per primo soccorso, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti saranno forniti e manutentati dall'impresa esecutrice affidataria con la possibilità di utilizzo anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi presenti in cantiere con le modalità e prescrizioni espresse nelle riunioni di coordinamento, in sede di realizzazione dell'opera, da riportare nei rispettivi POS soggetti a validazione del CSE

Nessun'altra impresa esecutrice o lavoratore autonomo, saranno autorizzati ad effettuare sostituzioni, aggiunte o modificarne la posizione in cantiere senza richiesta scritta fatta alla DL e al CSE.

Nessuno potrà utilizzare estintori o mezzi antincendio se non per gravi motivi oggettivamente contingenti. In questi casi gli addetti saranno coloro che hanno ricevuto una preventiva, specifica e dimostrabile formazione attraverso specifici corsi legalmente riconosciuti

8 - Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

Le riunioni di coordinamento si effettueranno ogni volta che il CSE lo riterrà opportuno oltre che su richiesta delle imprese e generalmente secondo il seguente programma inoltre, moduli successivi dovranno essere prodotti rispettivamente: ogni venerdì quello della programmazione settimanale ed inviato al CSE; ogni volta che entra una nuova impresa esecutrice / lavoratore autonomo in cantiere quello relativo all'informazione - formazione dei subaffidatari e lasciato a disposizione del CSE. Il CSE avrà il compito di verificare che i suddetti moduli di registrazione siano presenti.

8. 1 - Procedure gestionali e documenti di supporto

Il sistema gestionale su base documentale, definito per le applicazioni tecniche dei compiti in capo ai vari soggetti con lo scopo di omogeneizzare i documenti e nello stesso tempo avere riscontro delle attività, prevede:

- Programma riunioni di coordinamento
- Scheda programmazione settimanale dei lavori;
- Affidamento e gestione macchine ed attrezzature
- Gestione Subappaltatori / Subaffidatari
- Oggetto: Assolvimento obblighi relativi art. 97 D.Lgs 81/08

Di seguito, per ciascuno degli elaborati troviamo le relative indicazioni di compilazione e funzionamento.

8. 2 - Programma riunioni di coordinamento

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

Prima di iniziare i lavori, verrà effettuata una **prima riunione di coordinamento** con il Committente o il Responsabile dei Lavori (RL), il Direttore dei Lavori (DL), il Datore di Lavoro (DdL) dell'Impresa affidataria e quello delle eventuali altre imprese e/o lavoratori autonomi affidatari (contratti scorporati) con contratto d'appalto diretto con il Committente.

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

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

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

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

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

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

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

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

Prima Riunione preliminare di Coordinamento:

La prima riunione di coordinamento avrà carattere d'inquadramento ed illustrazione del Piano (soprattutto per quanto riguarda la prima parte del cronoprogramma) oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

Riunioni di Coordinamento successive o straordinarie:

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

Riunione di Coordinamento "Nuove Imprese"

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

OBBLIGO PER TUTTE LE IMPRESE

Si ricorda l'obbligo per tutte le imprese di non introdurre personale non registrato e non presentato al CSE senza autorizzazione scritta che deve essere presentata con una settimana di anticipo la documentazione necessaria richiesta a norma di legge.

Si ricorda l'obbligo per tutte le imprese di controllare sorvegliare il cantiere soprattutto nell'eventualità della mancata e temporanea presenza della Direzione Lavori e del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE), garantendo un regolare svolgimento delle lavorazioni e della sicurezza durante le stesse, ai sensi della normativa nazionale vigente in materia di sicurezza,

8. 3 - Schede di programmazione e controllo avanzamento lavori

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

COD. IMP		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						

Data
..... / /

Firma DTC
.....

8. 4 - Informazione - formazione subaffidatari

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

SPETT.LE

Alla c.a.: (committente)

E p.c.: (CSE) Ing. Guidetti Carlo

Oggetto: lavori di

Il sottoscritto, in qualità di Datore di Lavoro della ditta

D I C H I A R A

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

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

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

....., li / /

Ragione Sociale	Sig.	Timbro e Firma
Ditta Appaltatrice

8. 5 - Oggetto: Assolvimento obblighi relativi art. 97 D.Lgs 81/08

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

Luogo e data

Firma Datore di Lavoro

Modena il

8. 6 - Affidamento e gestione macchine ed attrezzature

Intestazione

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

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

dichiara di:

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

si impegna a:

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

Data

Letto e sottoscritto

9 - Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione

h. 1 - Tipo di gestione per il servizio di pronto soccorso

Scelte progettuali e organizzative:

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

Procedure:

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

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

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

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

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

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

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

9. 2 - Piano di emergenza in caso di incendio**Scelte progettuali e organizzative:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9. 3 - Estintori presenti in cantiere

Scelte progettuali ed organizzative:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9. 4 - Modalità di organizzazione

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

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

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

10 - Operazioni di lavoro

10 . 1 - Lavorazioni WBS

Elenco dati presenti in WBS

Accantieramento

- 1 Formazione di recinzione di cantiere
- 2 Impianto elettrico e di terra
- 3 Posa in opera di box prefabbricati per servizi igienici
- 4 Allestimento di depositi di varia natura e genere
- 5 Allestimento impianto elettrico di cantiere
- 6 Installazioni di macchine ed attrezzature di cantiere

DEMOLIZIONI

- Demolizione e rimozione attrezzature metalliche
- Scavo di splanteamento e sbancamento
- Scavi a sezione
- Dismissione e sezionamento impianti esistenti
- Separazione materiali a terra

COSTRUZIONI

- Getto CLS per plinti porte
- Posa tubazioni e componenti accessori
- Stesura diserbante e teli pacciamanti
- Esecuzione riempimenti e compattazioni
- Posa PACCHETO manto sintetico
- Montaggio attrezzature metalliche
- Posa impianto d'irrigazione

SOSTITUZIONE FARI

- Sostituzione corpi illuminanti
- Uso dell'autocestello/piattaforma

Elenco dati presenti in WBS

Smontaggio del cantiere
Rimozione impianto di cantiere
Rimozione delle macchine
Rimozione della recinzione di cantiere, della segnaletica, dei baraccamenti.

- Accantieramento**1 - Formazione di recinzione di cantiere**Durata della lavorazione: **1,50** gg**Criticità della lavorazione:** Basso : R = 3**Misure generali:**

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Delimitazione area	Datori di lavoro Capocantiere Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Lavoratori Preposti Giornaliera

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Sbalzi eccessivi di temperatura	Basso : R = 3 = 1 x 3	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	<p>Scelte progettuali ed organizzative</p> <p>Impedimenti climatici:</p> <p>Data l'alternarsi stagionale e le temperature registrate negli ultimi mesi, in caso di lavori da svolgersi in fasce orarie o giorni freddi (sotto i 4°C) deve essere limitata l'esposizione degli addetti a temperature troppo rigide mediante sistemi di riscaldamento o realizzazione di chiusure provvisorie (se trattasi di locali) e, quando non sia possibile isolare termicamente le aree dove si lavora, si dovrà provvedere alla fornitura di un abbigliamento adeguato ed alla turnazione degli addetti.</p> <p>Nei prossimi mesi, con l'alternanza delle stagioni, se si dovesse verificare una situazione di eccessiva insolazione le postazioni di lavoro fisse dovranno essere protette dall'esposizione o disposta la rotazione degli addetti.</p> <p>In caso di pioggia, neve, ghiaccio, nebbia o vento forte ed allagamenti, ossia condizioni climatiche tali da impedire la corretta visibilità, l'adeguata libertà di movimento, causare scivolosità dei piani di lavoro, impraticabilità della viabilità di cantiere, instabilità di pendii e fronti di scavo per dilavamento, dondolio di carichi sospesi, instabilità di mezzi d'opera, fulminazioni o elettrocuzione, ecc. i lavori devono essere tempestivamente sospesi a cura del direttore di cantiere o del CSE.</p> <p>La ripresa delle attività deve essere preceduta dall'accertamento, da parte del direttore di cantiere, dell'assenza dei rischi sopracitati e dal ripristino dell'efficienza e della funzionalità dei presidi di sicurezza (delimitazioni, parapetti, piani di lavoro, ponteggi, interruttori differenziali, ecc.).</p>	Capocantiere A bisogno
Movimentazione manuale dei carichi	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Sollevamenti con ausilio di macchine	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Tagli, abrasioni	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

2 - Impianto elettrico e di terra

Durata della lavorazione: 1,00 gg

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3**Misure generali:**

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Delimitazione area	Datori di lavoro Capocantiere Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Lavoratori Preposti Giornaliera
Sbalzi eccessivi di temperatura	Basso : R = 3 = 1 x 3	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	Scelte progettuali ed organizzative Impedimenti climatici: Data l'alternarsi stagionale e le temperature registrate negli ultimi mesi, in caso di lavori da svolgersi in fasce orarie o giorni freddi (sotto i 4°C) deve essere limitata l'esposizione degli addetti a temperature troppo rigide mediante sistemi di riscaldamento o realizzazione di chiusure provvisorie (se trattasi di locali) e, quando non sia possibile isolare termicamente le aree dove si lavora, si dovrà provvedere alla fornitura di un abbigliamento adeguato ed alla turnazione degli addetti. Nei prossimi mesi, con l'alternanza delle stagioni, se si dovesse verificare una situazione di eccessiva insolazione le postazioni di lavoro fisse dovranno essere protette dall'esposizione o disposta la rotazione degli addetti. In caso di pioggia, neve, ghiaccio, nebbia o vento forte ed allagamenti, ossia condizioni climatiche tali da impedire la corretta visibilità, l'adeguata libertà di movimento, causare scivolosità dei piani di lavoro, impraticabilità della viabilità di cantiere, instabilità di pendii e fronti di scavo per dilavamento, dondolio di carichi sospesi, instabilità di mezzi d'opera, fulminazioni o elettrocuzione, ecc. i lavori devono essere tempestivamente sospesi a cura del direttore di cantiere o del CSE. La ripresa delle attività deve essere preceduta dall'accertamento, da parte del direttore di cantiere, dell'assenza dei rischi sopracitati e dal ripristino dell'efficienza e della funzionalità dei presidi di sicurezza (delimitazioni, parapetti, piani di lavoro, ponteggi, interruttori differenziali, ecc.).	Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

3 - Posa in opera di box prefabbricati per servizi igieniciDurata della lavorazione: **0,50** gg**Criticità della lavorazione:** Basso : R = 3**Misure generali:**

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Caduta materiale dall'alto			Misure preventive e protettive Delimitazione area	Datori di lavoro Capocantiere Prima inizio lavori
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Delimitazione area	Datori di lavoro Capocantiere Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Lavoratori Preposti Giornaliera

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Sbalzi eccessivi di temperatura	Basso : R = 3 = 1 x 3	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	<p>Scelte progettuali ed organizzative</p> <p>Impedimenti climatici:</p> <p>Data l'alternarsi stagionale e le temperature registrate negli ultimi mesi, in caso di lavori da svolgersi in fasce orarie o giorni freddi (sotto i 4°C) deve essere limitata l'esposizione degli addetti a temperature troppo rigide mediante sistemi di riscaldamento o realizzazione di chiusure provvisorie (se trattasi di locali) e, quando non sia possibile isolare termicamente le aree dove si lavora, si dovrà provvedere alla fornitura di un abbigliamento adeguato ed alla turnazione degli addetti.</p> <p>Nei prossimi mesi, con l'alternanza delle stagioni, se si dovesse verificare una situazione di eccessiva insolazione le postazioni di lavoro fisse dovranno essere protette dall'esposizione o disposta la rotazione degli addetti.</p> <p>In caso di pioggia, neve, ghiaccio, nebbia o vento forte ed allagamenti, ossia condizioni climatiche tali da impedire la corretta visibilità, l'adeguata libertà di movimento, causare scivolosità dei piani di lavoro, impraticabilità della viabilità di cantiere, instabilità di pendii e fronti di scavo per dilavamento, dondolio di carichi sospesi, instabilità di mezzi d'opera, fulminazioni o elettrocuzione, ecc. i lavori devono essere tempestivamente sospesi a cura del direttore di cantiere o del CSE.</p> <p>La ripresa delle attività deve essere preceduta dall'accertamento, da parte del direttore di cantiere, dell'assenza dei rischi sopracitati e dal ripristino dell'efficienza e della funzionalità dei presidi di sicurezza (delimitazioni, parapetti, piani di lavoro, ponteggi, interruttori differenziali, ecc.).</p>	Capocantiere A bisogno
Tagli, abrasioni	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	<p>Dispositivi di protezione individuale (DPI)</p> <p>Elmetto protettivo</p>	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
Rumore	Basso : R = 3 = 1 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	<p>Dispositivi di protezione individuale (DPI)</p> <p>Otoprotettori</p>	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Movimentazione manuale dei carichi	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	<p>Scelte progettuali ed organizzative</p> <p>Sollevamenti con ausilio di macchine</p>	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

4 - Allestimento di depositi di varia natura e genereDurata della lavorazione: **2,00** gg**Criticità della lavorazione:** Basso : R = 2**Misure generali:**

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere			Misure preventive e protettive Moviere	Impresa Affidataria Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro
			Tavole e disegni esplicativi Dislocazione secondo lay out	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Settimanale
Rumore	Basso : R = 3 = 1 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Tagli, abrasioni	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
Movimentazione manuale dei carichi	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Sollevamenti con ausilio di macchine	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

5 - Allestimento impianto elettrico di cantiereDurata della lavorazione: **0,50** gg**Criticità della lavorazione:** Basso : R = 2**Misure generali:**

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Elettrocuzione	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Verificare assenza di tensione a monte del quadro	Preposti Preposti A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Sezionamento interruttore di alimentazione quadro di cantiere	Preposti Preposti A bisogno
			Formazione, informazione, addestramento Tecnico abilitato	Preposti Preposti A bisogno
Sbalzi eccessivi di temperatura	Basso : R = 3 = 1 x 3	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	Scelte progettuali ed organizzative Impedimenti climatici: Data l'alternarsi stagionale e le temperature registrate negli ultimi mesi, in caso di lavori da svolgersi in fasce orarie o giorni freddi (sotto i 4°C) deve essere limitata l'esposizione degli addetti a temperature troppo rigide mediante sistemi di riscaldamento o realizzazione di chiusure provvisorie (se trattasi di locali) e, quando non sia possibile isolare termicamente le aree dove si lavora, si dovrà provvedere alla fornitura di un abbigliamento adeguato ed alla turnazione degli addetti. Nei prossimi mesi, con l'alternanza delle stagioni, se si dovesse verificare una situazione di eccessiva insolazione le postazioni di lavoro fisse dovranno essere protette dall'esposizione o disposta la rotazione degli addetti. In caso di pioggia, neve, ghiaccio, nebbia o vento forte ed allagamenti, ossia condizioni climatiche tali da impedire la corretta visibilità, l'adeguata libertà di movimento, causare scivolosità dei piani di lavoro, impraticabilità della viabilità di cantiere, instabilità di pendii e fronti di scavo per dilavamento, dondolio di carichi sospesi, instabilità di mezzi d'opera, fulminazioni o elettrocuzione, ecc. i lavori devono essere tempestivamente sospesi a cura del direttore di cantiere o del CSE. La ripresa delle attività deve essere preceduta dall'accertamento, da parte del direttore di cantiere, dell'assenza dei rischi sopracitati e dal ripristino dell'efficienza e della funzionalità dei presidi di sicurezza (delimitazioni, parapetti, piani di lavoro, ponteggi, interruttori differenziali, ecc.).	Capocantiere A bisogno
Tagli, abrasioni	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

6 - Installazioni di macchine ed attrezzature di cantiereDurata della lavorazione: **2,00** gg**Criticità della lavorazione:** Basso : R = 3**Misure generali:**

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Delimitazione area	Datori di lavoro Capocantiere Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Lavoratori Preposti Giornaliera

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Sbalzi eccessivi di temperatura	Basso : R = 3 = 1 x 3	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	<p>Scelte progettuali ed organizzative</p> <p>Impedimenti climatici:</p> <p>Data l'alternarsi stagionale e le temperature registrate negli ultimi mesi, in caso di lavori da svolgersi in fasce orarie o giorni freddi (sotto i 4°C) deve essere limitata l'esposizione degli addetti a temperature troppo rigide mediante sistemi di riscaldamento o realizzazione di chiusure provvisorie (se trattasi di locali) e, quando non sia possibile isolare termicamente le aree dove si lavora, si dovrà provvedere alla fornitura di un abbigliamento adeguato ed alla turnazione degli addetti.</p> <p>Nei prossimi mesi, con l'alternanza delle stagioni, se si dovesse verificare una situazione di eccessiva insolazione le postazioni di lavoro fisse dovranno essere protette dall'esposizione o disposta la rotazione degli addetti.</p> <p>In caso di pioggia, neve, ghiaccio, nebbia o vento forte ed allagamenti, ossia condizioni climatiche tali da impedire la corretta visibilità, l'adeguata libertà di movimento, causare scivolosità dei piani di lavoro, impraticabilità della viabilità di cantiere, instabilità di pendii e fronti di scavo per dilavamento, dondolio di carichi sospesi, instabilità di mezzi d'opera, fulminazioni o elettrocuzione, ecc. i lavori devono essere tempestivamente sospesi a cura del direttore di cantiere o del CSE.</p> <p>La ripresa delle attività deve essere preceduta dall'accertamento, da parte del direttore di cantiere, dell'assenza dei rischi sopracitati e dal ripristino dell'efficienza e della funzionalità dei presidi di sicurezza (delimitazioni, parapetti, piani di lavoro, ponteggi, interruttori differenziali, ecc.).</p>	Capocantiere A bisogno
Movimentazione manuale dei carichi	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Sollevamenti con ausilio di macchine	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Tagli, abrasioni	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
Rumore	Basso : R = 3 = 1 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

- DEMOLIZIONI**- Demolizione e rimozione attrezzature metalliche**Durata della lavorazione: **3,00 gg****Criticità della lavorazione:** Basso : R = 2

Misure generali: La demolizione delle strutture mobili e fisse in metallo dovrà avvenire solo ed esclusivamente dopo il montaggio della recinzione di cantiere atta ad impedire il passaggio e l'ingresso ai non addetti ai lavori.

La demolizione dovrà avvenire per piccole porzioni e sempre dall'alto verso il basso.

La demolizione di panchine, pali, porte da calcio e simili, sarà eseguita dal piano di calpestio con l'ausilio di eventuali ponteggi per la sezione degli elementi più alti: i materiali demoliti dovranno essere raccolti in una delle aree per i materiali di risulta indicate nel LAYOUT di cantiere.

Per le parti ad una altezza superiore i 2 metri dal piano di calpestio, gli operatori dovranno dotarsi di ponteggio o piattaforma aerea (cestello) per procedere con la demolizione dall'alto verso il basso, utilizzando sempre la cintura anticaduta agganciata agli appositi sistemi dei mezzi utilizzati, secondo le indicazioni del POS e dei libretti d'uso.

DPI Obbligatori:

Scarpe antinfortunistiche

Guanti

Occhiali

Casco

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Caduta dall'alto	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Delimitazione/interdizione area	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Imbracatura di sicurezza	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Prescrizioni Divieto utilizzo scale	Datori di lavoro Preposti A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Guanti, occhiali, mascherina, indumenti protettivi	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure di tipo tecnico Piattaforma di lavoro	
			Misure preventive e protettive Piattaforma sviluppabile, trabattello	Impresa esecutrice Capocantiere A bisogno

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Rumore	Medio : R = 4 = 1 x 4	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Demolizioni importanti fuori dagli orari di riposo	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Tagli, ferite, abrasioni	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Procedure Mantenere distanza di sicurezza	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali, mascherina, indumenti protettivi	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Calzature antinfortunistiche	Lavoratori Preposti A bisogno
Movimentazione manuale dei carichi	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Sollevamenti con ausilio di macchine	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

- Scavo di splateamento e sbancamento

Durata della lavorazione: **5,00** gg

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

Misure generali: Controllare sempre a vista, durante e immediatamente dopo lo scavo, i nuovi profili delle pareti, liberandoli da eventuali cause di dissesto; qualora non vi siano sufficienti garanzie adottare opportuni sistemi come ad esempio: puntellature, ecc.

Qualora le pareti dello scavo dovessero rimanere aperte per parecchio tempo (situazione possibilmente da evitare) è opportuno proteggerle dalle precipitazioni atmosferiche mediante deflusso forzato acque superficiali (scoline, canalette, ecc.) oppure con teli impermeabili.

Proteggere adeguatamente con parapetti, barriere di sbarramento e/o segnalazioni i cigli dello scavo e i bordi di rampe; il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dai cigli-bordi.

È vietata la presenza di persone nel raggio di azione della MMT, detto divieto deve risultare esposto sui predetti mezzi con appropriata segnaletica.

Gli scavi di fondazione devono essere delimitati con opportune barriere e segnalazioni, non sovraccaricare mai con alcun tipo di materiale la zona in prossimità dei cigli dello scavo.

L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite idonei percorsi: scale a mano, rampe, ecc. .

Operare prevenendo i potenziali rischi per terzi derivanti da non corrette operazioni di movimentazione e posizionamento delle macchine, delle attrezzature e degli impianti.

Utilizzare macchine, attrezzature e sistemi in grado di diminuire le emissioni rumorose verso l'esterno del cantiere.

Le macchine operatrici dovranno sempre essere dotate di segnalatori acustici e visivi ed accompagnate sempre da operatore preposto dall'impresa a controllo delle aree di manovra e di lavoro.

Impedire o contenere la formazione di polvere durante la fase di lavoro inumidendo periodicamente il terreno asportato e le vie di transito utilizzate dai mezzi di trasporto all'interno del cantiere.

Il Preposto dovrà coordinare e vigilare costantemente le operazioni affinché gli addetti mantengano una distanza di sicurezza dai mezzi d'opera.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

elmetto di protezione
scarpe antinfortunistiche
guanti di protezione

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Polveri	Medio : R = 4 = 1 x 4	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	Misure preventive e protettive Bagnatura periodica	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Mascherina per polvere	Lavoratori Capocantiere
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Delimitazione area	Preposti Preposti Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro
			Misure preventive e protettive Moviere	Impresa Affidataria Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Segnalatori ottici ed acustici mezzi in manovra	Datori di lavoro Preposti Giornaliera
Rumore	Medio : R = 4 = 1 x 4	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Demolizioni importanti fuori dagli orari di riposo	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

- Scavi a sezione

Durata della lavorazione: **2,50 gg**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 3

Misure generali: Durante lo scavo le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore; il ciglio superiore dovrà essere pulito e spianato, le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi.

Lo scavo dovrà essere fatto per piccole porzioni e sempre sotto la vista di un operatore addetto all'individuazione di eventuali tubature di servizi o sottoservizi presenti nel terreno: nel caso di ritrovamento di tubature sarà obbligo per il preposto e per l'operatore della macchina sospendere i lavori e confrontarsi con la DL e il CSE se proseguire o meno con la demolizione e rimozione di quanto trovato.

In caso di ritrovamento di ordigni bellici o materiali non identificabili è obbligo per tutti sospendere i lavori e chiamare la DL e CSE per determinare le migliori azioni per proseguire o meno con i lavori in SICUREZZA.

Durante la movimentazione delle macchine operatrici, gli operatori a terra dovranno rimanere ad una adeguata distanza di sicurezza da esse.

Le macchine operatrici dovranno sempre essere dotate di segnalatori acustici e visivi ed accompagnate sempre da operatore preposto dall'impresa a controllo delle aree di manovra e di lavoro.

Durante i lavori dovrà essere impedito il passaggio degli operai on addetti a questa specifica lavorazione per mezzo di nastro di segnalazione e o barriere.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

elmetto di protezione

scarpe antinfortunistiche

guanti di protezione

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Seppellimento negli scavi	Medio : R = 8 = 2 x 4	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	Scelte progettuali ed organizzative Campionamenti	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Natural declivio	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Indagine geologica	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
Caduta dall'alto	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 3 = 1 x 3	Misure preventive e protettive Parapetto	Datori di lavoro Preposti Settimanale
Rumore	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Datori di lavoro Preposti Settimanale
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Delimitazione area	Preposti Preposti Prima inizio lavori

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro
			Misure preventive e protettive Moviere	Impresa Affidataria Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Segnalatori ottici ed acustici mezzi in manovra	Datori di lavoro Preposti Giornaliera
Polveri	Medio : R = 4 = 1 x 4	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	Misure preventive e protettive Bagnatura periodica	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Mascherina per polvere	Lavoratori Capocantiere

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

- Dismissione e sezionamento impianti esistenti

Durata della lavorazione: **2,50** gg

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

Misure generali: La rimozione degli impianti di irrigazione, drenanti, elettrici e o altri tipi che si trovassero nell'area degli scavi e o che fossero da sostituire o dismettere, saranno sempre e comunque eseguite previa analisi e programmazione con la DL e CSE dalla parziale demolizione e sezionamento degli impianti presenti in essa. Particolare attenzione dovrà essere portata dagli operatori che prima di procedere alla demolizione dovranno assicurarsi la mancanza di tensione e/o pressione nelle linee presenti.

Prima di proseguire con la demolizione e o dismissione di impianti, condutture materiali non identificabili è obbligo per tutti sospendere i lavori e chiamare la DL e CSE per determinare le migliori azioni per proseguire o meno con i lavori in SICUREZZA.

I materiali recuperati e demoliti dovranno essere idoneamente accatastati in cantiere nelle aree indicate dnel LAYOUT secondo i principi di accatastamento dei rifiuti speciali e non, così da facilitarne l'identificazione prima del trasporto nelle discariche autorizzate.

DPI Obbligatori:

Guanti

Occhiali

Casco

Tuta protettiva

Mascherina

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Estintore	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Scelte progettuali ed organizzative	
Elettrocuzione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure di coordinamento Verifica verbale di sezionamento impianti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Rispetto distanza da tab.I allegato IX D.Lgs. 81/08 da parti elettriche in tensione	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
Uso di sostanze chimiche	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Scheda di sicurezza prodotti/preparati pericolosi	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
Caduta dall'alto	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Imbracatura di sicurezza	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Prescrizioni Divieto utilizzo scale	Datori di lavoro Preposti A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Guanti, occhiali, mascherina, indumenti protettivi	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Impalcato sottostante: Dovranno essere installati impalcati di lavoro/protezione in prossimità del piano inferiore al solaio da posare	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Piattaforma sviluppabile, trabattello	Impresa esecutrice Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Ponteggio, ponte su cavalletti, impalcato	Lavoratori Capocantiere A bisogno

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Tagli, ferite, abrasioni	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Procedure Mantenere distanza di sicurezza	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali, mascherina, indumenti protettivi	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Calzature antinfortunistiche	Lavoratori Preposti A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

- Separazione materiali a terra

Durata della lavorazione: **1,00** gg

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

Misure generali: I materiali recuperati e demoliti dovranno essere idoneamente accatastati in cantiere nelle aree indicate dnel LAYOUT secondo i principi di accatastamento dei rifiuti speciali e non, così da facilitarne l'identificazione prima del trasporto nelle discariche autorizzate.

Il trasporto nelle aree identificate dovrà essere fatto con idonei mezzi su ruota atti a non caricare o sforzare la forza lavoro.

In caso di reti tecnologiche fognarie, sarà obbligo attrezzare la manovalanza con idonei DPI contro il rischio chimico e o biologico.

DPI Obbligatori:

Guanti

Occhiali

Casco

Tuta protettiva

Mascherina

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Moviere per le manovre di retromarcia	Capocantiere Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Percorsi pedonali dedicati	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Caduta dall'alto	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Delimitazione area	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Cumoli di materiale bassi	Datori di lavoro Capocantiere Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Uso di sostanze chimiche	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti di protezione	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
			Misure preventive e protettive Scheda di sicurezza prodotti/preparati pericolosi	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
Rumore	Basso : R = 3 = 1 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Rispetto del piano di zonizzazione acustica	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Demolizioni importanti fuori dagli orari di riposo	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Richiesta di superamento in deroga ai limiti del Piano di Zonizzazione Acustica	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Prima inizio lavori
Estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Programma delle demolizioni	Impresa esecutrice Impresa Affidataria Prima inizio lavori
			Misure di coordinamento Addetto che vigila e coordina	Impresa Affidataria Capocantiere A bisogno
			Procedure Demolizione controllata per piccole porzioni da eseguirsi manualmente	Lavoratori Datori di lavoro A bisogno

Immagini misure preventive e protettive**- COSTRUZIONI****- Getto CLS per plinti porte**Durata della lavorazione: **1,00** gg**Criticità della lavorazione:** Basso : R = 2

Misure generali: Durante le operazioni di posa cls tenere l'altezza dello scivolo, benna o tubo getto ridotta al minimo, indossare idonei indumenti impermeabili nelle zone a contatto e coprenti altrove.

Nelle movimentazioni manuali di carichi (benna, tubo, ecc.) prendere tutte le possibili precauzioni per evitare urti, schiacciamenti, ecc. .

Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione.

Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi (per es. ferri di ripresa del c.a. emergenti dal piano di lavoro).

Prevedere idonei percorsi-camminamenti sicuri in caso di cambio di livello e/o forti pendenze.

Prestare la massima attenzione alla stabilità degli elementi di armatura.

Coloro che operano a terra e comunque a un livello inferiore a un piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta materiali dall'alto e devono usare il casco.

Il Preposto dovrà coordinare e vigilare costantemente le operazioni affinché gli addetti mantengano una distanza di sicurezza dai mezzi d'opera.

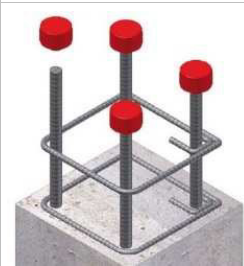
Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- œ elmetto di protezione
- œ scarpe antinfortunistiche
- œ guanti di protezione
- œ scale a mano
- œ protezione dei ferri

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Viabilità separata mezzi e persone	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure preventive e protettive Moviere	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Alta visibilità	Datori di lavoro Preposti Settimanale
Caduta dall'alto	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Ponte su cavalletti, ponte su ruote, ponteggio	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (Px D)	Valutazione finale del rischio (Px D)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Chimico	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Scheda di sicurezza	Preposti Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali, mascherina	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Tagli, abrasioni	Medio : R = 6 = 3 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) nti, occhiali di protezione	
			Misure preventive e protettive Funghi di protezione	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
Movimentazione manuale dei carichi	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Sollevamenti con ausilio di macchine	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive



- Posa tubazioni e componenti accessori

Durata della lavorazione: **12,00 gg**

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

Misure generali: L'installazione degli impianti drenanti, comprese condotte e pozzetti per impianti idrici e o elettrici e o altri tipi deve sempre essere eseguita secondo le indicazioni della DL, del POS e dei libretti di uso e manutenzione degli stessi.

Particolare attenzione dovrà essere portata dagli operatori che prima di procedere all'installazione dovranno assicurarsi della mancanza di tensione e/o pressione nelle linee presenti.

I materiali di risulta dovranno essere idoneamente accatastati in cantiere nelle aree indicate nel LAYOUT secondo i principi di accatastamento dei rifiuti speciali e non, così da facilitarne l'identificazione prima del trasporto nelle discariche autorizzate.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

elmetto di protezione

scarpe antinfortunistiche

guanti di protezione

Occhiali protettivi

Mascherina (in caso di condotte fognarie)

Tuta protettiva (in caso di condotte fognarie)

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere			Scelte progettuali ed organizzative Organizzazione viabilità	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro Preposti Settimanale
Caduta oggetti dall'alto			Misure preventive e protettive Delimitazione area	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
Rumore			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Datori di lavoro Preposti Settimanale
Movimentazione manuale dei carichi	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Sollevamenti con ausilio di macchine	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Tagli, ferite, abrasioni	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Calzature antinfortunistiche	Lavoratori Preposti A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti e occhiali di protezione	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

- Stesura diserbante e teli pacciamanti

Durata della lavorazione: **2,50 gg**

Criticità della lavorazione: Valore non valutato

Misure generali: Il trattamento diserbante del terreno alla base dello scavo e alla base del pacchetto del campo sintetico è un'operazione che utilizza materiali pericolosi, infiammabili e tossici: E' OBBLIGO per i lavoratori utilizzare gli idonei DPI e utilizzare i materiali secondo quanto indicato nel POS delle proprie imprese e sempre secondo quanto riportato nelle schede di rischio degli stessi materiali.

Il datore di lavoro degli addetti alla stesura del diserbante è OBBLIGATO a reperire almeno 7 giorni prima le schede tecniche dei prodotti chimici utilizzati e analizzare con il CSE e la DL l'evolversi delle lavorazioni in totale sicurezza. La stesura del telo pacciamante, geotessuto o simile, avverrà utilizzando gli stessi DPI indicati per le operazioni di diserbo con il fine di tutelare al meglio l'operatore addetto.

Eventuali materiali di risulta dovranno essere idoneamente accatastati in cantiere nelle aree indicate nel LAYOUT secondo i principi di accatastamento dei rifiuti speciali e non, così da facilitarne l'identificazione prima del trasporto nelle discariche autorizzate.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

elmetto di protezione
scarpe antinfortunistiche
guanti di protezione
Occhiali protettivi
Mascherina
Tuta protettiva

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Uso di sostanze chimiche			Tavole e disegni esplicativi Attenersi alle indicazioni delle schede di sicurezza	Datori di lavoro Preposti A bisogno
Caduta dall'alto			Misure preventive e protettive Parapetti, protezioni e segnalazioni Il disarmo deve avvenire dal piano di calpestio verso l'alto o con l'ausilio di ponteggi o trabatelli nel caso di parti oltre il 1,8 metri di altezza	Datori di lavoro Capocantiere Settimanale

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

- Esecuzione riempimenti e compattazioni

Durata della lavorazione: **2,50** gg

Criticità della lavorazione: Valore non valutato

Misure generali: Le dimensioni delle macchine e delle attrezzature devono essere compatibili sia con la tipologia dei lavori che con la natura del sito ove gli stessi si svolgeranno.

È vietata la presenza di persone nella zona dello scavo e nel raggio di azione della MMT, detto divieto deve risultare esposto sui predetti mezzi con appropriata segnaletica.

Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo, compattazione e trasporto in modo che i mezzi non si avvicinino pericolosamente a scavi, pareti instabili, e agli addetti.

In caso di scarico mediante ribaltamento del cassone in prossimità di scavi, prevedere e predisporre a distanza di sicurezza un sistema di segnalazione d'arresto.

Durante la formazione di rilevati, rinterri, ecc. non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di uomini o mezzi nella zona di scavo.

Proteggere adeguatamente con parapetti, barriere di sbarramento e/o segnalazioni i cigli dello scavo e i bordi di rampe; il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dai cigli-bordi.

Operare prevenendo i potenziali rischi per terzi derivanti da non corrette operazioni di movimentazione e posizionamento delle macchine, delle attrezzature e degli impianti.

Utilizzare macchine, attrezzature e sistemi in grado di diminuire le emissioni rumorose verso l'esterno del cantiere.

Impedire o contenere la formazione di polvere durante la fase di lavoro inumidendo periodicamente il terreno asportato e le vie di transito utilizzate dai mezzi di trasporto all'interno del cantiere.

Il Preposto dovrà coordinare e vigilare costantemente le operazioni affinché gli addetti mantengano una distanza di sicurezza dai mezzi d'opera.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere			Misure preventive e protettive Delimitazione aree	Preposti Preposti A bisogno
Seppellimento negli scavi			Misure preventive e protettive Delimitazione aree	Preposti Preposti A bisogno
Rumore			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Datori di lavoro Preposti Settimanale

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

- Posa PACCHETO manto sintetico

Durata della lavorazione: **5,00** gg

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

Misure generali: Prima di iniziare le operazioni occorre verificare che l'area di lavoro sia opportunamente segnalata, tramite l'utilizzo di adeguata segnaletica verticale e delimitata (nastro bianco e rosso) o transennata (barriera).

Qualora si dovessero sollevare carichi manualmente, occorrerà rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare il più possibile gambe e braccia mantenendo sempre la schiena ben eretta, non sollevare carichi troppo pesanti (>30 Kg), se necessario occorre fare ricorso ad aiuto o a idonei mezzi.

Lo strato del pacchetto costituente il nuovo campo in manto sintetico è costituito da una stratigrafia di diversi materiali posati secondo le indicazioni della ditta produttrice: prima della installazione dovranno essere visionate le caratteristiche tecniche dei materiali da parte della DL e del CSE ed eventualmente integrato il PSC con specifiche dettate dalla presenza di materiali pericolosi, inquinanti e infiammabili.

Le dimensioni delle macchine e delle attrezzature devono essere compatibili sia con la tipologia dei lavori che con la natura del sito ove gli stessi si svolgeranno.

È vietata la presenza di persone nella zona dello scavo da riempire con i diversi materiali durante le operazioni di manovra delle macchine operatrici così come indicato con appropriata segnaletica.

Il Preposto è tenuto a prestare una costante vigilanza affinché gli addetti utilizzino i DPI e rispettino le disposizioni operative e di sicurezza previste nel POS.

Utilizzare macchine, attrezzature e sistemi in grado di diminuire le emissioni rumorose verso l'esterno del cantiere.

Impedire o contenere la formazione di polvere durante la fase di lavoro inumidendo periodicamente gli strati sabbiosi e ghiaiosi utilizzati e le vie di transito utilizzate dai mezzi di trasporto all'interno del cantiere.

Il Preposto dovrà coordinare e vigilare costantemente le operazioni affinché gli addetti mantengano una distanza di sicurezza dai mezzi d'opera.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

elmetto di protezione

scarpe antinfortunistiche

guanti di protezione

occhiali protettivi

quanto indicato nelle schede tecniche dei materiali utilizzati

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Rumore	Medio : R = 4 = 2 x 2		Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2		
Chimico	Medio : R = 6 = 2 x 3	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Attenersi alle indicazioni della scheda di sicurezza	Preposti Preposti A bisogno
			Misure preventive e protettive Scheda di sicurezza	Preposti Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti di protezione	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive



- Montaggio attrezzature metalliche

Durata della lavorazione: **5,00** gg

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

Misure generali: L'installazione delle strutture mobili e fisse in metallo dovrà avvenire solo ed esclusivamente dopo il completamento e la verifica dell'assestamento del campo sintetico.

L'installazione dovrà avvenire per piccole porzioni e sempre dal basso verso l'alto.

L'installazione di attrezzature quali le panchine, i pali, le porte da calcio e simili, sarà eseguita dal piano di calpestio con l'ausilio di eventuali ponteggi per la sezione degli elementi più alti.

I materiali di risulta dovranno essere idoneamente accatastati in cantiere nelle aree indicate nel LAYOUT secondo i principi di accatastamento dei rifiuti speciali e non, così da facilitarne l'identificazione prima del trasporto nelle discariche autorizzate.

Per le parti ad una altezza superiore i 2 metri dal piano di calpestio, gli operatori dovranno dotarsi di ponteggio o piattaforma aerea (cestello) per procedere con la demolizione dall'alto verso il basso, utilizzando sempre la cintura anticaduta agganciata agli appositi sistemi dei mezzi utilizzati, secondo le indicazioni del POS e dei libretti d'uso.

DPI Obbligatori:

Scarpe antinfortunistiche

Guanti

Occhiali

Casco

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Caduta dall'alto	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Misure preventive e protettive Delimitazione/interdizione area	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Imbracatura di sicurezza	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Prescrizioni Divieto utilizzo scale	Datori di lavoro Preposti A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Guanti, occhiali, mascherina, indumenti protettivi	Impresa Affidataria Capocantiere Prima inizio lavori
			Misure di tipo tecnico Piattaforma di lavoro	
			Misure preventive e protettive Piattaforma sviluppabile, trabattello	Impresa esecutrice Capocantiere A bisogno
Rumore	Medio : R = 4 = 1 x 4	Molto basso : R = 1 = 1 x 1	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Scelte progettuali ed organizzative Demolizioni importanti fuori dagli orari di riposo	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Tagli, ferite, abrasioni	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Procedure Mantenere distanza di sicurezza	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti, occhiali, mascherina, indumenti protettivi	Lavoratori Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Calzature antinfortunistiche	Lavoratori Preposti A bisogno

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Movimentazione manuale dei carichi	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Sollevamenti con ausilio di macchine	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

- Posa impianto d'irrigazione

Durata della lavorazione: **5,00** gg

Criticità della lavorazione: Basso : R = 2

Misure generali: L'installazione degli impianti d'irrigazione, comprese condotte e pozzetti deve sempre essere eseguita secondo le indicazioni della DL, del POS e dei libretti di uso e manutenzione degli stessi. Particolare attenzione dovrà essere portata dagli operatori che prima di procedere all'installazione dovranno assicurarsi della mancanza di tensione e/o pressione nelle linee presenti. I materiali di risulta dovranno essere idoneamente accatastati in cantiere nelle aree indicate nel LAYOUT secondo i principi di accatastamento dei rifiuti speciali e non, così da facilitarne l'identificazione prima del trasporto nelle discariche autorizzate.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

elmetto di protezione
scarpe antinfortunistiche
guanti di protezione
Occhiali protettivi

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere			Scelte progettuali ed organizzative Organizzazione viabilità	Impresa Affidataria Capocantiere Settimanale
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro Preposti Settimanale
Caduta oggetti dall'alto			Misure preventive e protettive Delimitazione area	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
Rumore			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Otoprotettori	Datori di lavoro Preposti Settimanale
Movimentazione manuale dei carichi	Medio : R = 4 = 2 x 2	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Sollevamenti con ausilio di macchine	Lavoratori Capocantiere A bisogno

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Tagli, ferite, abrasioni	Medio : R = 8 = 2 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Calzature antinfortunistiche	Lavoratori Preposti A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Guanti e occhiali di protezione	Lavoratori Capocantiere A bisogno

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

- SOSTITUZIONE FARI

- Sostituzione corpi illuminanti

Durata della lavorazione: **5,00** gg

Criticità della lavorazione: Medio : R = 4

Misure generali: Prima di procedere alla rimozione e o installazione dei corpi illuminati nuovi e vecchi dovrà essere OBBLIGATORIAMENTE verificata la mancanza di tensione per mezzo di elettricista specializzato con l'incarico di disattivare il quadro che porta energia elettrica a tutte le apparecchiature elettriche presenti sui pali. Bisognerà garantire la stabilità delle attrezzature utilizzate (autocestello) secondo le indicazioni di POS e libretti d'uso delle stesse.

Dovrà essere assicurato durante la concomitanza di più lavorazioni che queste avvengono con idonea delimitazione dei campi di azione e con un continuo coordinamento fra le lavorazioni stesse, da parte del Preposto. Prima dell'installazione di qualsiasi apparecchiatura e o polifera in esterno e in altezza (come la sostituzione delle LUCI esistenti) dovranno obbligatoriamente essere installati i sistemi idonei di messa in sicurezza dalla caduta dall'alto quali l'utilizzo delle imbragature idonee per il cestello e per i lavori agganciati ai pali esistenti: sarà obbligo del responsabile del cantiere dell'impresa appaltatrice garantire la presenza e l'utilizzo degli idonei sistemi di sicurezza. I lavoratori che utilizzeranno le scale dei pali di illuminazione esistente lo faranno sempre e solo se dotati di imbragatura allacciata ai golfari e o alle strutture indicate sul palo e o dalla DL/CSE prima di salire oltre la quota di 1,5 metri dal piano del campo in erba sintetica.

I nuovi fari e quelli dismessi dovranno essere movimentati previa messa in sicurezza con nastri e catene idonee e certificate per il trasporto del peso affrontato, e solo con idonee strumentazioni e o macchine operatrici (camion gru, gru ponti mobili).

I lavori dovranno sempre ed obbligatoriamente essere eseguiti dall'interno del cestello e o della gabbia presente sul palo senza sporgersi dai parapetti presenti.

Tutte le aree sottostanti i pali nei quali si procede con la sostituzione dei corpi uilluminanti devono essere sempre delimitate per mezzo dell'utilizzo di reti di recinzioni atte ad impedire il passaggio di personale addetto e non.

Il Preposto dovrà vigilare costantemente le operazioni affinché gli addetti utilizzino i DPI e rispettino le disposizioni operative e di sicurezza previste nel POS.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Caduta dall'alto			Misure preventive e protettive Ponte su cavalletti, ponte su ruote	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Elettrocuzione	Medio : R = 8 = 2 x 4	Medio : R = 4 = 1 x 4	Procedure Verificare assenza di tensione: Oltre a quanto già in precedenza evidenziato per l'impianto elettrico, in un successivo capitolo dedicato all'uso comune di apprestamenti attrezzature impianti ecc., si evidenzierà la procedura dedicata all'utilizzo promiscuo dell'impianto elettrico; in ogni caso si ricorda che è vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicura che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'impegnativa chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.	Lavoratori Capocantiere Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Sezionamento interruttore di alimentazione quadro di cantiere	Preposti Preposti A bisogno
			Misure preventive e protettive Protezione cavi di alimentazione elettroutensili	Datori di lavoro Preposti Settimanale
			Scelte progettuali ed organizzative Impianto elettrico di cantiere conforme	Impresa Affidataria Preposti Prima inizio lavori
			Scelte progettuali ed organizzative Cavi e spine di alimentazione a norma UNI CEI con grado di protezione adeguato	Datori di lavoro Preposti A bisogno
			Procedure Attrezzature conformi ai requisiti di sicurezza	Datori di lavoro
			Scelte progettuali ed organizzative Obbligo di formazione ed informazione: Obbligo per i datori di lavoro di gli operai che operano su parti elettrificate di leggere, fare leggere (informare e formare) attentamente le note relative alla esecuzione di lavori su impianti elettrici presente nel piano.	Datori di lavoro A bisogno

Immagini misure preventive e protettive**- Uso dell'autocestello/piattaforma**Durata della lavorazione: **5,00** gg**Criticità della lavorazione:** Valore non valutato**Misure generali:** Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione
- sistemi di protezione anticaduta

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Caduta dall'alto	Medio : R = 8 = 2 x 4		Dispositivi di protezione individuale (DPI) Imbracatura e dissipatore e/o cordino di trattenuta e/o anticaduta	Lavoratori Preposti A bisogno

Immagini misure preventive e protettive**- Smontaggio del cantiere****- Rimozione impianto di cantiere**Durata della lavorazione: **1,00** gg**Criticità della lavorazione:** Valore non valutato**Misure generali:**

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere			Misure preventive e protettive Moviere	Impresa Affidataria Preposti A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
			Tavole e disegni esplicativi Dislocazione secondo lay out	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Settimanale
Elettrocuzione			Misure preventive e protettive Sezionamento alimentazione quadro di cantiere a monte	Preposti Preposti Prima inizio lavori

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

- Rimozione delle macchine

Durata della lavorazione: **2,00** gg**Criticità della lavorazione:** Valore non valutato

Misure generali:

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere			Misure preventive e protettive Moviere	Impresa Affidataria Preposti A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro
			Tavole e disegni esplicativi Dislocazione secondo lay out	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Settimanale

Immagini misure preventive e protettive

--	--	--	--	--

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

Durata della lavorazione: **1,00** gg**Criticità della lavorazione:** Basso : R = 2

Misure generali:

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Descrizione rischio	Valutazione iniziale del rischio (PxD)	Valutazione finale del rischio (PxD)	Misure preventive e protettive	Attuazione / Verifica / Cadenza
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere			Misure preventive e protettive Moviere	Impresa Affidataria Preposti A bisogno
			Dispositivi di protezione individuale (DPI) Indumenti ad alta visibilità	Datori di lavoro
			Tavole e disegni esplicativi Dislocazione secondo lay out	Impresa Affidataria Impresa Affidataria e CSE Settimanale
Movimentazione manuale dei carichi	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Scelte progettuali ed organizzative Sollevamenti con ausilio di macchine	Lavoratori Capocantiere A bisogno
Tagli, abrasioni	Medio : R = 4 = 1 x 4	Basso : R = 2 = 1 x 2	Dispositivi di protezione individuale (DPI) Elmetto protettivo	Datori di lavoro Capocantiere A bisogno

10 . 2 - Cronoprogramma lavori

Si allega documento specifico al presente piano.

10.3**MISURE DI PREVENZIONE E PRESCRIZIONI RELATIVE AI RISCHI INDOTTI DALLA CONDUZIONE DEI LAVORI SOPRA DESCRITTI ad integrazione di quanto già scritto ed indicato nel POS delle singole imprese****Elenco dei rischi correlati alle specifiche lavorazioni ed alle attrezzature utilizzate:**

Caduta dall'alto;
 Caduta di materiale dall'alto o a livello;
 Chimico;
 Elettrocuzione;
 Investimento, ribaltamento;
 M.M.C. (sollevamento e trasporto);
 Movimentazione manuale dei carichi;
 Punture, tagli, abrasioni;
 R.O.A. (operazioni di saldatura);
 Rumore;
 Scivolamenti, cadute a livello;
 Vibrazioni;
 Utilizzo delle linee vita;

Di seguito vengono date alcune specifiche sulle misure da adottare durante le lavorazioni e l'utilizzo dei materiali per garantire al meglio l'esecuzione delle opere nel rispetto dei criteri di SICUREZZA sui cantieri: tali prescrizioni, misure, prescrizioni sono da considerarsi obbligatorie e devono essere OBBLIGATORIAMENTE analizzate ed integrate nella preparazione dei singoli POS di TUTTE le IMPRESE coinvolte che dovranno preventivamente indicare eventuali cambiamenti/integrazioni nella loro documentazione della sicurezza.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"**Descrizione del Rischio:**

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio della autogru;

Prescrizioni Organizzative:

Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru, dovrà indossare le cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e doppia fune di trattenuta, la cui lunghezza non deve superare 1,5 m, nei lavori lungo il traliccio ed il braccio della gru, quando si operi al di fuori delle protezioni fisse.

b) Nelle lavorazioni: Rinterro di scavo; Scavo a sezione obbligatoria; Scavo eseguito a mano; Scavo di splanteamento; Rilevamento del profilo del terreno;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

c) Nelle lavorazioni: Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture prefabbricate in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'inizio dell'opera deve essere messa a disposizione dei responsabili del lavoro, degli operatori e degli organi di controllo, la seguente documentazione tecnica: **a)** piano di lavoro sottoscritto dalla o dalle ditte e dai tecnici interessati che descriva chiaramente le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio e la loro successione; **b)** procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera; **c)** nel caso di più ditte operanti nel cantiere, cronologia degli interventi da parte delle diverse ditte interessate. In mancanza di tale documentazione tecnica, della quale dovrà essere fatta esplicita menzione nei documenti di appalto, è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio.

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale n.13/82, Art.22.

d) Nelle lavorazioni: Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture prefabbricate in c.a.; Montaggio di travi prefabbricate in c.a.; Montaggio di banchine prefabbricate in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Nelle operazioni di montaggio di strutture prefabbricate, quando esiste pericolo di caduta di persone, deve essere attuata almeno una delle seguenti misure di sicurezza atte ad eliminare il predetto pericolo: **a)** impiego di impalcatura, ponteggio o analoga opera provvisoria; **b)** adozione di cinture di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta di lunghezza tale da limitare l'eventuale caduta a non oltre 1,5 m; **c)** adozione di reti di sicurezza; **d)** adozione di sistemi o procedure espressamente citati nelle istruzioni scritte fornite dal fornitore o dalla ditta di montaggio. Nella costruzione di edifici, in luogo del punto a), possono essere adottate difese applicate alle strutture prefabbricate a piè d'opera ovvero immediatamente dopo il loro montaggio, costituite da parapetto normale con arresto al piede, ovvero del parapetto normale, arretrato di 30 cm rispetto al filo esterno del struttura alla quale è affiancato, e sottostante mantovana, in corrispondenza dei luoghi di stazionamento e di transito accessibile.

e) Nelle lavorazioni: Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato; Impermeabilizzazione di coperture; Formazione di massetto per coperture; Posa di lucernario; Realizzazione di opere di lattoneria;

Prescrizioni Organizzative:

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapièdè oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapièdè oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

f) Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;

Prescrizioni Organizzative:

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 129.

g) Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;

Prescrizioni Esecutive:

Le aperture lasciate nei solai (vani ascensori, cavedi, ecc.) devono essere protette al momento stesso del disarmo, per evitare cadute di persone attraverso le medesime.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

h) Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;

Prescrizioni Esecutive:

Deve provvedersi a proteggere le rampe di scale fin dalla fase della loro armatura; i parapetti dovranno essere rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere definitive.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

i) Nelle lavorazioni: Realizzazione di murature esterne; Montaggio di copertura in lamiera grecata;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

j) Nelle lavorazioni: Realizzazione di tamponamenti esterni; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali; Montaggio di chiusure perimetrali con pannelli prefabbricati in c.a.; Posa di serramenti esterni;

Prescrizioni Esecutive:

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

k) Nelle lavorazioni: Impermeabilizzazione di coperture; Formazione di massetto per coperture; Realizzazione di opere di lattoneria; Posa macchina di condizionamento;

Prescrizioni Esecutive:

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 148.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Realizzazione di tamponamenti esterni; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali; Montaggio di chiusure perimetrali con pannelli prefabbricati in c.a.; Posa di serramenti esterni; Posa macchina di condizionamento;

Prescrizioni Esecutive:

Addetti all'imbracatura: verifica imbracco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di murature esterne; Posa di fossa biologica prefabbricata;

Prescrizioni Esecutive:

Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla

zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: Chimico

Descrizione del Rischio:

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Impermeabilizzazione di pareti controterra;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto di messa a terra: denuncia. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPEL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

Impianto di messa a terra: verifiche periodiche. Gli impianti di messa a terra devono essere verificati periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza, da parte dell'ASL competente per territorio. I relativi verbali, rilasciati dai tecnici dell'ASL, dovranno essere tenuti sul cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

Impianto di messa a terra: inizio lavori. Appena ultimati i lavori di movimento terra, deve iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere.

Impianto di messa a terra: generalità. L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali). La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra (RT) del dispersore e la corrente nominale (I_n) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione $RT \times I_n \leq 25 \text{ V}$, nel caso di corrente alternata. Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.

Impianto di messa a terra: componenti. L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Impianto di messa a terra: unicità impianto. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.

Impianto di messa a terra: realizzazione ad anello. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Impianto di messa a terra: caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori. Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volt. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti. Gli elementi dispersori intenzionali interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamento o congelamento del terreno. E' vietato utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili. I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno. Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua conducibilità anche in zone molto asciutte. Le norme CEI 11-8 forniscono le dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati: **a)** per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizza in acciaio zincato che in rame; **b)** per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mm², se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 mm² se in rame; **c)** se si utilizza un tondino o conduttore massicci, la sezione minima consentita sarà di 50 mm², se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mm² se in rame; **d)** se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 mm² nel primo caso, o a 35 mm² nel secondo; **e)** qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mm², se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mm² se costituito in rame; **f)** se si utilizza un picchetto massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in rame; **g)** infine, se si decide di utilizzare un picchetto in profilato, lo spessore ed il diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm, sia se costituito di acciaio zincato che in rame. In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 mm².

Impianto di messa a terra: conduttori. Il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici. Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quello del conduttore di fase, con un minimo di 2,5 mm² (oppure 4 mm² nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore). Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 mm² al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta alle sollecitazioni meccaniche. Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 mm². I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra). I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere

contraddistinti con lo stesso segno grafico. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo. I conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono essere di sezioni adeguate e comunque non inferiori a quelle di seguito riportate: **a)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \geq 16 \text{ mm}^2$, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S$; **b)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 mm^2 , la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = 16 \text{ mm}^2$; **c)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \geq 35 \text{ mm}^2$, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S/2 \text{ mm}^2$.

Impianto di messa a terra: collegamenti a macchine e apparecchiature. Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale. Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra. Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.

Riferimenti Normativi:

D.L. 15 ottobre 1993 n.519, Art. 3; D.P.R. 22 ottobre 2001 n.462, Art. 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 86; CEI 11-1; CEI 64-8.

b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto elettrico: requisiti fondamentali. Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola d'arte. I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.

Componenti elettrici: marchi e certificazioni. Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI ed essere corredati dai seguenti marchi: **a)** costruire; **b)** grado di protezione; **c)** organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE. In caso di assenza del marchio relativo ad un organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE, il prodotto dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal costruttore, da tenere in cantiere a disposizione degli ispettori.

Componenti elettrici: grado di protezione. Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere: **a)** non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70-1); **b)** non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. In particolare, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: **a)** IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi; **b)** IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno. E' da ricordare che tutte le prese a norma sono dotate di un sistema di ritenuta che eviti il contatto accidentale della spina. Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16 A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante.

Impianto elettrico: schema unifilare. Nei cantieri alimentati in bassa tensione ed in particolare nei grossi complessi, dove la molteplicità delle linee e dei condotti ne richiede una conoscenza dimensionale e topografica, si consiglia di disporre lo schema elettrico unifilare di distribuzione e quello dei circuiti ausiliari.

Illuminazione di sicurezza del cantiere. Tutte le zone del cantiere particolarmente buie (zone destinate a parcheggi sotterranei, zone interne di edifici con notevole estensione planimetrica, ecc.), dovranno essere dotate di adeguata illuminazione di sicurezza, sufficiente ad indicare con chiarezza le vie di uscita qualora venga a mancare l'illuminazione ordinaria.

Interruttore differenziale. Immediatamente a valle del punto di consegna dell'ente distributore deve essere installato, in un contenitore di materiale isolante con chiusura a chiave, un interruttore automatico e differenziale di tipo selettivo; ove ciò non risultasse possibile, si dovrà provvedere a realizzare la parte di impianto posta a monte di esso in classe II (doppio isolamento). La corrente nominale (I_n) di detto interruttore, deve essere coordinata con la resistenza di terra (R_T) del dispersore in modo che sia $R_T \times I_n \geq 25 \text{ V}$. L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.

Differenti tipi di alimentazione del circuito. Qualora fossero presenti più tipi di alimentazione, il collegamento all'impianto dovrà avvenire mediante dispositivi che ne impediscano l'interconnessione.

Fornitura di energia ad altre imprese. Devono essere assolutamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre imprese. Nel caso che altre imprese utilizzino l'impianto elettrico, si dovrà pretendere che il materiale elettrico utilizzato sia conforme alle norme nonché in perfetto stato di conservazione.

Luoghi conduttori ristretti. Sono da considerarsi "luoghi conduttori ristretti" tutti quei luoghi ove il lavoratore possa venire a contatto con superfici in tensione con un'ampia parte del corpo diversa da mani e piedi (ad esempio i serbatoi metallici o le cavità entro strutture non isolanti), i lavori svolti su tralicci e quelli eseguiti in presenza di acqua o fango. Per assicurare adeguata protezione nei confronti dei "contatti diretti", si dovrà realizzare l'impianto con barriere ed involucri, che offrano garanzie di una elevata tenuta, e che presentino un grado di protezione pari almeno a IP XX B, oppure un grado di isolamento, anche degli isolatori, in grado di sopportare una tensione di prova di 500 V per un minuto. Sono tassativamente vietate misure di protezione realizzate tramite ostacoli o distanziatori. Per quanto riguarda i "contatti indiretti", le misure di protezione vanno distinte fra quelle per componenti fissi e mobili dell'impianto. Quattro sono le possibili soluzioni di isolamento per quanto riguarda i componenti fissi: **a)** alimentazione in bassissima tensione di sicurezza (SELV) max 50 V (25 V nei cantieri) in c.a. e 120 V in c.c.; **b)** separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento; **c)** impiego di componenti di classe II (compresi i cavi), con utenze protette da un differenziale con corrente di intervento non superiore a 0,05 A e dotate di un adeguato IP; **d)** interruzione automatica, mediante un dispositivo differenziale, con corrente di intervento non superiore a 0,05 A ed installazione di un collegamento equipotenziale supplementare fra le masse degli apparecchi fissi e le parti conduttrici (in genere masse estranee) del luogo conduttore ristretto. Le lampade elettriche, ad esempio, vanno in genere alimentate da sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV). Per quanto riguarda gli utensili elettrici portatili, essi possono essere o alimentati da sistemi a bassissima tensione (SELV), oppure da trasformatori di isolamento se a ciascun avvolgimento secondario venga collegato un solo componente. La soluzione, però, da preferire è quella di utilizzare utensili aventi grado di isolamento di classe II. In ogni caso, se si sceglie di utilizzare sistemi di alimentazione a bassissima tensione o trasformatori di isolamento, le sorgenti di alimentazione e i trasformatori devono essere tenuti all'esterno del luogo conduttore ristretto.

Realizzazione di varchi protetti. La realizzazione dei varchi protetti deve avvenire in assenza di energia elettrica nel tratto interessato, che pur se privo di energia, deve essere ugualmente collegato a terra. I varchi protetti in metallo devono essere tassativamente collegati a terra.

Verifiche a cura dell'elettricista. Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo. Prove strumentali: **1)** verifica della continuità dei conduttori; **2)** prova di polarità; **3)** prove di funzionamento; **4)** verifica circuiti SELV; **5)** prove interruttori differenziali; **6)** verifica protezione per separazione elettrica; **7)** misura della resistenza di terra di un dispersore; **8)** misura della resistività del terreno; **9)** misura della resistenza totale (sistema TT); **10)** misura dell'impedenza Z_g del circuito di guasto (sistema TN); **11)** misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito; **12)** ricerca di masse estranee; **13)** misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione; **14)** misura della corrente di guasto a terra (TT); **15)** misura della corrente di guasto a terra (TN); **16)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN); **18)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).

Soggetti abilitati ad eseguire i lavori. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Riferimenti Normativi:

Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.1; Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.2; Legge 18 ottobre 1977 n.791; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9; CEI 23-12; CEI 70-1; CEI 64-8/7; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

RISCHIO: "Incendi, esplosioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rinterro di scavo; Scavo a sezione obbligatoria; Scavo eseguito a mano; Scavo di splatemento; Rilevamento del profilo del terreno;

Prescrizioni Esecutive:

Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrati interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Esecutive:

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di murature esterne;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture prefabbricate in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Movimentazione manuale dei carichi: misure generali. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro: **a)** organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute; **b)** valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione; **c)** evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta; **d)** sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria.

Movimentazione manuale dei carichi: elementi di riferimento. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a)** il carico è troppo pesante; **b)** è ingombrante o difficile da afferrare; **c)** è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi; **d)** è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco; **e)** può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto. Lo sforzo fisico può presentare rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a)** è eccessivo; **b)** può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco; **c)** può comportare un movimento brusco del carico; **d)** è compiuto col corpo in posizione instabile. Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a)** lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta; **b)** il pavimento è irregolare, quindi presenta rischi di inciampo o è scivoloso il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione; **c)** il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi; **d)** il pavimento o il punto di appoggio sono instabili; **e)** la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate. L'attività può comportare un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari se comporta una o più delle seguenti esigenze: **a)** sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati; **b)** pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti; **c)** distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto; **d)** un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Prescrizioni Esecutive:

Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio. Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 168; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 33.

RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato;

Prescrizioni Esecutive:

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti con nastro colorato e/o mediante tavole legate provvisoriamente agli stessi.

RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

Descrizione del Rischio:

Attività di saldatura comportante un rischio di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) nel campo dei raggi ultravioletti, infrarossi e radiazioni visibili. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato);

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure:

a) durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre le esposizioni alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

RISCHIO: Rumore**Descrizione del Rischio:**

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Posa di pavimenti per esterni; Formazione intonaci interni; Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni; Posa di serramenti interni; Posa di serramenti esterni; Posa macchina di condizionamento; Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Impermeabilizzazioni con guaine bituminose; Posa di recinzioni e cancellate; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali; Realizzazione di pavimento industriale; Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Realizzazione di divisori interni; Realizzazione di tamponamenti esterni; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali; Impermeabilizzazione di coperture; Posa di lucernario; Realizzazione di impianto elettrico interno;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

c) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture verticali in acciaio; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato; Montaggio di strutture prefabbricate in c.a.; Formazione di massetto per esterni; Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali; Formazione di massetto per pavimenti interni; Tinteggiatura di superfici interne; Montaggio di chiusure perimetrali con pannelli prefabbricati in c.a.; Formazione di massetto per coperture; Realizzazione di opere di lattoneria; Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Posa di conduttura del gas; Posa di conduttura elettrica; Posa di conduttura idrica; Posa di conduttura telefonica; Posa di speco fognario prefabbricato; Pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

d) Nelle lavorazioni: Realizzazione di murature esterne; Impermeabilizzazione di pareti controterra;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa di conduttura del gas; Posa di conduttura elettrica; Posa di conduttura idrica; Posa di conduttura telefonica; Posa di speco fognario prefabbricato; Pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di pavimento industriale; Posa di lucernario; Realizzazione di impianto elettrico interno;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

b) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per esterni; Formazione intonaci interni; Posa di pavimenti per interni;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

RISCHIO: utilizzo delle linee vita:

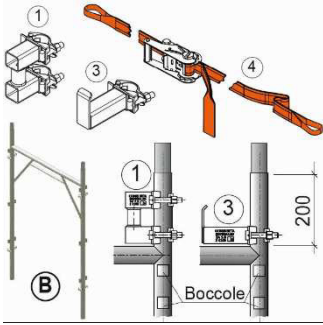
Vista il numero elevato di lavorazioni in quota, durante il montaggio delle strutture verticali ed orizzontali e della copertura e campanile, contro la possibilità di caduta degli operatori all'interno del cantiere, a causa della eventuale rottura degli elementi di copertura è **OBBLIGATORIO** l'impiego di linee vita, da installarsi inizialmente sulle travi di colmo della copertura raggiunte con cestello o piattaforma elevatrice ed installata senza uscire dalle stesse.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Montata la prima fascia di copertura si installerà nuovamente (sempre da dentro il cestello o da dentro della piattaforma elevatrice) la linea vita al di sopra della stessa e così a seguire fino alla copertura integrale dell'edificio.

Gli operatori che lavoreranno sulla falda dovranno essere **SEMPRE** vincolati alla linea provvisoria nel montaggio della prima fascia di copertura e a quella definitiva nel montaggio delle successive.

In questo modo, la caduta dall'alto sarà completamente protetta. Sulle testate delle fasciature di copertura, infatti, saranno installati i guardiacorpo prima ancora di essere sollevate e portate in quota.



L'aspetto essenziale per lavorare in quota, utilizzando linea vita ed imbracature di sicurezza, è la **formazione e informazione del personale operante in cantiere**.

I lavoratori sprovvisti di attestato di formazione all'utilizzo delle imbracature di sicurezza, considerate di terza categoria, non potranno svolgere attività in quota utilizzando tali DPI.

La formazione è essenziale, un esempio concreto è l'utilizzo errato dei connettori che potrebbero provocare un infortunio grave causato dalla caduta del lavoratore.

Le imbracature devono essere complete in tutte le loro parti ed aderire bene al lavoratore che le indossa. Ogni lavoratore dovrà verificare visivamente, preliminarmente l'utilizzo dell'imbracatura, se vi siano lesioni superficiali o non conformità.

Per nessun motivo il lavoratore dovrà manomettere o modificare alcuna parte dell'imbracatura in quanto ne comprometterebbe seriamente la stabilità e la resistenza.

Dopo una qualsiasi caduta nel vuoto **tutte** le parti dell'**imbracatura**, del **connettore**, del **fissaggio** e soprattutto il **dissipatore di energia**, in caso di utilizzo, dovranno essere attentamente controllate, in quanto potrebbero essersi verificate lesioni che indeboliscano il dispositivo di antiscivolo.

In caso di riscontro di lesioni significative di uno degli oggetti sopra menzionati sarà obbligo del datore di lavoro sostituirlo immediatamente, cercare di riparare in modo rudimentale l'oggetto sarà tassativamente vietato.

Prescrizioni Organizzative:

Il personale addetto al montaggio dovrà indossare le cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e doppia fune di trattenuta, la cui lunghezza non deve superare 1,5 m, operando sempre dall'interno di cestello o piattaforma elevatrice e sempre bene ancorati alla stessa.

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

10.4**MODALITA' D'USO DELLE ATTREZZATURE UTILIZZATE NEI LAVORI SOPRA DESCRITTI
ad integrazione di quanto già scritto ed indicato nel POS delle singole imprese****Elenco degli attrezzi previsti:**

Attrezzi manuali;
 Avvitatore elettrico;
 Gruppo elettrogeno;
 Impastatrice;
 Ponte su cavalletti;
 Saldatrice elettrica;
 Scala doppia;
 Scala semplice;
 Sega circolare;
 Smerigliatrice angolare (flessibile);
 Trapano elettrico;
 Vibratore elettrico per calcestruzzo (in caso di stesura sottofondo in cls).

Di seguito vengono date alcune specifiche sulle misure da adottare durante le lavorazioni e l'utilizzo dei materiali per garantire al meglio l'esecuzione delle opere nel rispetto dei criteri di SICUREZZA sui cantieri: tali prescrizioni, misure, prescrizioni sono da considerarsi obbligatorie e devono essere OBBLIGATORIAMENTE analizzate ed integrate nella preparazione dei singoli POS di TUTTE le IMPRESE coinvolte che dovranno preventivamente indicare eventuali cambiamenti/integrazioni nella loro documentazione della sicurezza.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta. Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; 2) Assicuratevi del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.

Durante l'uso: 1) Utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; 2) Quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti; 3) Assumi una posizione stabile e corretta; 4) Evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori 5) non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; 6) utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: 1) Riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile, commercializzato in tipi alimentati sia in bassa che in bassissima tensione.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicuratevi del buono stato dei pressacavi; accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; 2) Assicuratevi che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), e non collegato elettricamente a terra; accertati del corretto funzionamento dell'interruttore.

Durante l'uso: 1) Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; 2) Accertati che i collegamenti volanti a presa e spina, quando indispensabili, siano realizzati con elementi aventi almeno protezione IP 67 e posizionati fuori dai tratti interrati; 3) Utilizza prolunghe realizzate secondo le norme di sicurezza (cavo per posa mobile) per portare l'alimentazione in luoghi ove non sono presenti quadri elettrici, evitando assolutamente di approntare prolunghe artigianalmente; 4) Utilizza l'impugnatura della spina per disconnetterla da una presa, evitando accuratamente di farlo tendendo il cavo; evita di connettere la spina su prese in tensione, accertandoti preventivamente che risultino "aperti" sia l'interruttore dell'apparecchiatura elettrica che quello posto a monte della spina; 5) Non richiudere mai un circuito elettrico disconnesso automaticamente dai dispositivi di protezione, senza prima aver individuato e riparato il guasto; 6) Assicuratevi di aver

interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica e riponi l'utensile nell'apposito contenitore; ripulisci con cura i cavi di alimentazione prima di provvedere a riporli.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 64-8; CEI 107-43. 2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti.

Gruppo elettrogeno

Macchina alimentata da un motore a scoppio destinata alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione di attrezzature ed utensili del cantiere.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Gruppo elettrogeno: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Ricordati di posizionare il gruppo elettrogeno all'aperto o in luoghi aerati, tali da consentire lo smaltimento delle emissioni di scarico del motore; **2)** Accertati del buono stato degli organi di scarico dei gas combusti e dei relativi attacchi al gruppo elettrogeno; **3)** Accertati che il luogo di scarico dei gas combusti sia posto a conveniente distanza da prese di aspirazione d'aria di altre macchine o aria condizionata; **4)** Accertati che il gruppo elettrogeno sia opportunamente distanziato dalle postazioni di lavoro; **5)** Accertati della stabilità della macchina; **6)** Accertati di aver collegato il gruppo elettrogeno all'impianto di terra del cantiere; **7)** Assicurati che il gruppo elettrogeno sia dotato di interruttore di protezione: in sua assenza gli attrezzi utilizzatori dovranno essere alimentati interponendo un quadro elettrico a norma; **8)** Accertati del buon funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione; **9)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

Durante l'uso: 1) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** Evita assolutamente di aprire o rimuovere gli sportelli e/o gli schermi fonoisolanti; **3)** Accertati che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante; **4)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; **5)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver staccato l'interruttore e spento il motore; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6. 2) DPI: utilizzatore gruppo elettrogeno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Impastatrice

L'impastatrice è una macchina da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 5) Movimentazione manuale dei carichi;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Impastatrice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale degli ingranaggi, delle pulegge, delle cinghie e degli altri organi di trasmissione del moto; **2)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **3)** Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; **4)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **5)** Accertati della stabilità della macchina; **6)** In particolare se la betoniera è dotata di pneumatici per il traino, assicurati che non siano stati asportati, verifica il loro stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno; **7)** Accertati del buono stato della griglia di protezione e dell'efficienza del dispositivo di interruzione del moto degli organi lavoratori a seguito del suo sollevamento della griglia stessa; **8)** Assicurati dell'integrità dei componenti elettrici a vista; **9)** Assicurati che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto.

Durante l'uso: 1) Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; **2)** Non manomettere il dispositivo automatico di blocco degli organi lavoratori al sollevamento della griglia; **3)** Evita assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto; **4)** Evita assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc.) su organi in movimento.

Dopo l'uso: 1) Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6. 2) DPI: utilizzatore impastatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento; 2) verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole; 3) non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio; 4) non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso; 5) segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 124; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 139; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.2.2.. 2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile di uso comune alimentato a bassa tensione con isolamento di classe II.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Radiazioni non ionizzanti;
- 5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; 2) Evita assolutamente di operare saldature in presenza di gas o vapori infiammabili esplodenti (ad esempio su recipienti o su tubi che abbiano contenuto materiali pericolosi); 3) Accertati dell'integrità della pinza porta elettrodo; 4) Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta.

Durante l'uso: 1) Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; 2) Provvedi ad allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; 3) Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; 4) Qualora debbano essere effettuate saldature in ambienti chiusi o confinati, assicurati della presenza e dell'efficienza di un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione; 5) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver snesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi: D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43. 2) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** grembiule da saldatore; **f)** indumenti protettivi (tute).

Scala doppia

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: 1) Evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; 2) Il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura; 3) Evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; 4) Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; 5) Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; 6) E' assolutamente vietato lavorare a cavalcioni della scala; 7) E' vietato l'uso della scala doppia su qualsiasi opera provvisoria.

Principali modalità di posa in opera: 1) Quando l'uso della scala, per la loro altezza o per altre cause, comporta pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona; 2) Le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli; 3) Lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente; 4) Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura; 5) Le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi; 6) E' consentito l'accesso sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113. 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scala semplice

La scala semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciole alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciole alle estremità superiori.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **2)** le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **3)** le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **4)** la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **5)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **6)** le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **7)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombrato da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; **2)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **3)** evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **4)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **5)** quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; **6)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastrati, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113. 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; **2)** verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco); **3)** verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra); **4)** verificare la presenza ed efficienza degli spingitoidi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria); **5)** verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo); **6)** verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti); **7)** verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio); **8)** verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori); **9)** verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; **10)** verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

Durante l'uso: **1)** registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti; **2)** per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoidi; **3)** non distrarsi durante il taglio del pezzo; **4)** normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge; **5)** usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

Dopo l'uso: **1)** la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza; **2)** lasciare il banco di lavoro libero da materiali; **3)** lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; **4)** verificare l'efficienza delle protezioni; **5)** segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

Sega circolare

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni. Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisorio è posizionato nella parte inferiore.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati della presenza e del buon funzionamento della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro, che deve lasciare scoperta la parte del disco strettamente necessaria ad effettuare il taglio; **2)** Assicurati della presenza del coltello divisorio collocato posteriormente al disco e della sua corretta posizione (a non più di 3 mm dalle lame), il cui scopo è tenere aperto il taglio operato sul pezzo in lavorazione; **3)** Assicurati della presenza degli schermi collocati ai due lati del disco (nella parte sottostante il banco di lavoro), di protezione da contatti accidentali; **4)** Assicurati della stabilità della macchina; **5)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **6)** Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; **7)** Assicurati dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; **8)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza.

Durante l'uso: **1)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Provvvedi a registrare la cuffia di protezione in modo che l'imbocco sfiori il pezzo in lavorazione o, per quelle basculanti, accertati che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro; **3)** Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali (spingitoi in legno, ecc.) per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori; **4)** Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro e l'area circostante la macchina; **5)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente; **3)** Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare, verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

Riferimenti Normativi: D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6. 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); **2)** controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; **3)** controllare il fissaggio del disco; **4)** verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; **5)** verificare il funzionamento dell'interruttore.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; **2)** eseguire il lavoro in posizione stabile; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **4)** non manomettere la protezione del disco; **5)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6)** verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; **3)** pulire l'utensile; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6. 2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; **3)** Accertati del buon funzionamento dell'utensile; **4)** Assicurati del corretto fissaggio della punta; **5)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.

Durante l'uso: **1)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **2)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; **3)** Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **4)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici; **5)** Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **6)** Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il LAVORO.

Dopo l'uso: **1)** Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43. 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

Vibratore elettrico per calcestruzzo

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzo da cantiere per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;

2) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Vibratore elettrico per calcestruzzo: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati che i cavi di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **2)** Accertati che i cavi di alimentazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da essere preservati da danneggiamenti; **3)** Assicurati di aver posizionato il trasformatore in un luogo asciutto.

Durante l'uso: **1)** Durante le pause di lavoro ricorda di scollegare l'alimentazione elettrica; **2)** Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; **3)** Evita di mantenere l'organo lavoratore (cosiddetto "ago") a lungo fuori dal getto; **4)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Ricordati di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; **2)** Accertati di aver pulito con cura l'attrezzo; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi: D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43. 2) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** copricapo; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

10.5**MODALITA' D'USO DELLE MACCHINE UTILIZZATE NEI DEI LAVORI SOPRA DESCRITTI ad integrazione di quanto già scritto ed indicato nel POS delle singole imprese****Elenco delle macchine previste:**

Autocarro;
 Autocarro con cestello;
 Autogrù;
 Autopompa per cls (nel caso si dovesse rendere necessario un fondo per il campo da calcio);
 Carrello elevatore;
 Dumper;
 Escavatore;
 Grader;
 Autogru;
 Pala meccanica.

Di seguito vengono date alcune specifiche sulle misure da adottare durante le lavorazioni e l'utilizzo dei materiali per garantire al meglio l'esecuzione delle opere nel rispetto dei criteri di SICUREZZA sui cantieri: tali prescrizioni, misure, prescrizioni sono da considerarsi obbligatorie e devono essere OBBLIGATORIAMENTE analizzate ed integrate nella preparazione dei singoli POS di TUTTE le IMPRESE coinvolte che dovranno preventivamente indicare eventuali cambiamenti/integrazioni nella loro documentazione della sicurezza.

Autocarro

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**Misure tecniche e organizzative:**

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**Misure tecniche e organizzative:**

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **5)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **6)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **11)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **12)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Impedisce a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; **3)** Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata; **4)** Nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; **5)** Evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; **6)** Accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; **7)** Durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6. 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Autocarro con cestello

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

8) Vibrazioni; Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro con cestello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** verificare l'idoneità dei percorsi; **3)** verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra; **4)** verificare che il cestello sia munito di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

Durante l'uso: **1)** posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; **2)** utilizzare gli appositi stabilizzatori; **3)** le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nel cestello; **4)** salire o scendere solo con il cestello in posizione di riposo; **5)** durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare il cestello; **6)** non sovraccaricare il cestello; **7)** non aggiungere sovrastrutture al cestello; **8)** l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; **9)** utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente il mezzo portando il cestello in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6. 2) DPI: operatore autocarro con cestello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** attrezzatura anticaduta.

Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autogrù: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; 2) controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; 3) verificare l'efficienza dei comandi; 4) ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; 5) verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; 6) verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; 3) attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; 4) evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; 5) eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; 6) illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; 7) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; 8) non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; 9) mantenere i comandi puliti da grasso e olio; 10) eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: 1) non lasciare nessun carico sospeso; 2) posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; 3) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; 4) nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6. 2) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Autopompa per cls

L'autopompa per getti di cls è un automezzo su gomma attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo, allo stato fluido, per getti in quota.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti, schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre;
- 7) Incendi, esplosioni;
- 8) Investimento, ribaltamento;
- 9) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 10) Movimentazione manuale dei carichi;
- 11) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

12) Scivolamenti, cadute a livello;

13) Urti, colpi, impatti, compressioni;

14) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autopompa per cls: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Controlla la funzionalità della pulsantiera; **4)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **5)** Controlla che tutti gli organi di trasmissione siano protetti da contatti accidentali; **6)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **8)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **9)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **10)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **11)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo e della zona attraversata dalle tubazioni; **13)** Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; **14)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Coadiuvare il conducente dell'autobetoniera durante le manovre di avvicinamento all'autopompa; **2)** Annuncia l'inizio delle manovre di pompaggio mediante l'apposito segnalatore acustico; **3)** Evita assolutamente di asportare la griglia di protezione della vasca; **4)** Durante le operazioni di pompaggio, sorveglia costantemente l'estremità flessibile del terminale della pompa per impedirne oscillazioni e contraccolpi; **5)** Evita assolutamente di utilizzare il braccio d'uso della pompa per il sollevamento e/o la movimentazione di carichi; **6)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6. 2) DPI: operatore autopompa per cls;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Carrello elevatore

Il carrello elevatore è una macchina su gomma utilizzata per il trasporto di materiali e costituita da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un attrezzo (forche) per il sollevamento e trasporto materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Punture, tagli, abrasioni;
- 11) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

12) Scivolamenti, cadute a livello;

13) Urti, colpi, impatti, compressioni;

14) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; 3) Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; 4) Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; 5) Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; 6) Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; 7) In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; 8) Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); 9) Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; 10) Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; 11) Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; 12) Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; 13) Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: 1) Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento e trasporto mediante l'apposito segnalatore acustico; 2)

Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; 3) Mantieni in basso la posizione della forche, sia negli spostamenti a vuoto che con il carico; 4) Disponi il carico sulle forche (quantità e assetto) in funzione delle condizioni del percorso (presenza di accidentalità, inclinazione longitudinale e trasversale, ecc.), senza mai superare il carico massimo consentito; 5) Cura particolare attenzione allo stoccaggio dei materiali movimentati, disponendoli in maniera stabile ed ordinata; 6) Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo, ed evita assolutamente di utilizzare le forche per sollevare persone; 7) Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; 8) Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; 9) Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; 10) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 11) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Evita di lasciare carichi sospesi in posizione elevata; riporta in basso la posizione della forche e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6. 2) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**Misure tecniche e organizzative:**

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 6) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**Misure tecniche e organizzative:**

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Dumper: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; 2) verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione; 3) verificare la presenza del carter al volano; 4) verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro; 5) controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo; 6) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: 1) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 2) non percorrere lunghi tragitti in retromarcia; 3) non trasportare altre persone; 4) durante gli spostamenti abbassare il cassone; 5) eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori; 6) mantenere sgombro il posto di guida; 7) mantenere puliti i comandi da grasso e olio;

8) non rimuovere le protezioni del posto di guida; **9)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **10)** durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare; **11)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; **2)** eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti; **3)** eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6. 2) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschera; **f)** indumenti protettivi.

Escavatore

L'escavatore è una macchina particolarmente versatile che può essere indifferentemente utilizzata per gli scavi di sbancamento o a sezione obbligata, per opere di demolizioni, per lo scavo in galleria, semplicemente modificando l'utensile disposto alla fine del braccio meccanico. Nel caso di utilizzo per scavi, l'utensile impiegato è una benna che può essere azionata mediante funi o un sistema oleodinamico. L'escavatore è costituito da: **a)** un corpo base che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto al terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di lavoro; **b)** un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto il corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile funzionale.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Escavatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **9)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **10)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di scavo mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Se il mezzo ne è dotato, ricorda di utilizzare sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di scavo durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo; **4)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna; **5)** Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; **8)** Durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassa a terra la benna ed aziona il dispositivo di blocco dei comandi; **9)** Durante le operazioni di sostituzione dei denti della benna, utilizza sempre occhiali di protezione ed otoprotettori; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Accertati di aver abbassato a terra la benna e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6. 2) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** otoprotettori ; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Grader

Il grader è una macchina utilizzata per eseguire livellamenti del terreno, per sagomare il profilo di tracciati stradali, per eseguire cunette, per distribuire e muovere materiale vario per pavimentazioni stradali. La macchina è costituita da un corpo semovente su ruote (le anteriori inclinabili), munita di una lama, orientabile, posizionata tra l'asse anteriore e l'asse, o gli assi, posteriore. La lama può compiere una serie di movimenti, comandati mediante appositi dispositivi, che le consentono lo spostamento laterale, il sollevamento e l'abbassamento, la rotazione sul piano verticale e orizzontale.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Grader: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **9)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **10)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Provedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo.

Durante l'uso: 1) Annuncia l'inizio delle manovre mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo; **4)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **5)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Accertati di aver abbassato a terra la lama e di aver azionato il freno di stazionamento; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute); **h)** indumenti alta visibilità.

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale. La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scaricatori, verricelli, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**Misure tecniche e organizzative:**

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**Misure tecniche e organizzative:**

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; **5)** Verifica la funzionalità del dispositivo di attacco del martello e le connessioni delle relative tubazioni dell'impianto oleodinamico; **6)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **7)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **9)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **10)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Valuta, con il preposto e/o il datore di lavoro, la distanza cui collocarsi da strutture pericolanti o da demolire e/o da superfici aventi incerta portanza; **13)** Provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **14)** Provvedi a delimitare l'area esposta a livello di rumorosità elevata; **15)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di scavo mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Se il mezzo ne è dotato, estendi sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di demolizione; **3)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **4)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna; **5)** Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Evita di caricare la benna, con materiale sfuso, oltre il suo bordo; **8)** Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; **9)** Durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassa a terra la benna ed aziona il dispositivo di blocco dei comandi; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Accertati di aver abbassato a terra la benna e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

MISURE DI PREVENZIONE E PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA CONDUZIONE GENERALE DEI LAVORI SOPRA DESCRITTI ad integrazione di quanto già scritto ed indicato nel POS delle singole imprese

ALLESTIMENTO DEI SERVIZI DI CANTIERE, ACCANTIERAMENTO E SEGNALETICA DI SICUREZZA ALL'INTERNO DEL CANTIERE

MESSA IN OPERA E UTILIZZO IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE, IMPIANTO DI MESSA A TERRA E IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

ESECUZIONE DI SCAVI DI SBANCAMENTO E MOVIMENTO TERRA

STOCCAGGIO DEGLI ELEMENTI PREFABBRICATI E POSIZIONAMENTO NEGLI ALLOGGIAMENTI PREDISPOSTI, SOLLEVAMENTO E POSA MATERIALI. POSIZIONAMENTO DEI TELONI DI COPERTURA

POSA IN OPERA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

POSA IN OPERA DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE O IDRICO

POSA IN OPERA DELLE PAVIMENTAZIONI SPECIALISTICHE (CAMPI SPORTIVI SINTETICI)

POSA IN OPERA DI CONDOTTE FOGNE, ACQUA, POLIFORE RETI ELETTRICA E ILLUMINAZIONE PER LE AREE ESTERNE, RINTERRI

MISURE PREVENTIVE DI PROTEZIONE INERENTI LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

MISURE PREVENTIVE E DI PROTEZIONE INERENTI IL RISCHIO DELLE VIBRAZIONI INDOTTE

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE INERENTI IL RISCHIO DERIVANTE DAL RUMORE

Di seguito vengono date alcune specifiche sulle misure da adottare durante le lavorazioni e l'utilizzo dei materiali per garantire al meglio l'esecuzione delle opere nel rispetto dei criteri di SICUREZZA sui cantieri: tali prescrizioni, misure, prescrizioni sono da considerarsi obbligatorie e devono essere OBBLIGATORIAMENTE analizzate ed integrate nella preparazione dei singoli POS di TUTTE le IMPRESE coinvolte che dovranno preventivamente indicare eventuali cambiamenti/integrazioni nella loro documentazione della sicurezza.

ALLESTIMENTO DEI SERVIZI DI CANTIERE, ACCANTIERAMENTO E SEGNALETICA DI SICUREZZA ALL'INTERNO DEL CANTIERE

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

Prima dell'inizio dei lavori sarà necessaria la installazione dei servizi di cantiere come di seguito descritti.

Data la dimensione planimetrica del cantiere, si prevede l'individuazione di due zone ai servizi di cantiere, baricentriche rispettivamente alle aree destinate alla realizzazione dei parcheggi e delle urbanizzazioni in genere e alle aree destinate alla realizzazione dei nuovi immobili sportivi, bar e centro ricreativo.

Per ognuna delle zone individuate, gli spazi destinati a spogliatoio, ufficio e stoccaggio attrezzi saranno collocati nell'area, di proprietà o in disponibilità alla committenza. L'ufficio di Direzione Lavori e gli spogliatoi saranno ricavati all'interno di moduli prefabbricati del tipo normalmente in commercio e saranno dotati di sistema di condizionamento dell'aria. I servizi igienici saranno collocati nelle vicinanze degli spogliatoi, e saranno del tipo chimico. I materiali e gli attrezzi di piccola dimensione potranno essere stoccati con ordine presso le aree di lavoro, le auto degli operai potranno essere parcheggiate solo all'esterno dell'area di cantiere.

Dovrà essere comunque garantito l'accesso degli avventori dei locali e delle attrezzature sportive, in quanto è previsto che ci sia comunque una continuità delle attività proprie del centro sportivo. Gli avventori comunque non potranno parcheggiare le proprie vetture in vicinanza delle aree di cantiere, ed il loro accesso sarà garantito da due percorsi pedonali protetti ai lati della viabilità esistente, che sarà utilizzata dai mezzi di cantiere per l'accesso allo stesso.

Il carico e scarico avverrà nelle aree individuate nella planimetria allegata al presente Piano, adeguatamente recintate, segnalate ed interdette agli addetti non autorizzati. Gli accessi carrai saranno dalle viabilità esistenti e saranno ad uso esclusivo del cantiere, ad esclusione dei mezzi di soccorso diretti sia al cantiere che alle aree del centro sportivo rimaste aperte al pubblico. Mediante la posa in opera di pannelli prefabbricati per le recinzioni dovrà essere adeguatamente segregata la zona dell'area cortiliva mantenuta in essere per l'attività del centro sportivo. L'ingresso dei mezzi in cantiere dovrà essere regolamentato da cartelli stradali e da personale a terra. Le zone interessate dai lavori dovranno essere segregate mediante rete a pannelli prefabbricati su piedi in cls che impediscano l'accesso agli estranei.

Prima dell'accantieramento si dovrà effettuare una riunione di coordinamento con le imprese già presenti, per la gestione comune degli accessi e delle alimentazioni. Si dovrà prevedere la posa di un quadro elettrico generale e di quadri di sezione, con trasporto aereo su muri esistenti.

Nei vani adibiti a ufficio verranno collocati almeno un estintore portatile a polvere polivalente A/B/C da 12 Kg per ufficio, da sottoporre a controllo semestrale, inoltre si apporranno opportuni cartelli indicanti il divieto di "fumare" e di usare apparecchi a fiamma libera nel locale adibito a deposito materiali.

Nel vano servizi vi sarà sempre un pacchetto di medicazione fornito della quantità e della specie dei presidi chirurgici e farmaceutici indicati nel DM del 28/7/58 con allegato tutti i numeri utili per richiamare ambulanze, pronto soccorso, VVFF, medico competente. Nel cantiere sarà sempre presente un telefono fisso o cellulare funzionante.

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

In apposita bacheca interna verranno appese in bella vista le procedure di emergenza, i numeri utili, la notifica preliminare e il cronoprogramma.

Considerata la estensione del comparto e le possibilità di manovra dei mezzi, si prevede che la uscita pedonale avvenga mediante un cancello di collegamento tra il cantiere stesso e i percorsi pedonali di accesso al centro sportivo dedicato agli avventori. Durante le ore di lavoro tale collegamento dovrà essere sempre chiuso, al fine di evitare che ci siano accessi di persone non autorizzate o di bambini e curiosi. I cancelli carrabili e/o pedonali utilizzati come vie d'esodo dal cantiere dovranno sempre essere aperti durante l'orario di lavoro. Le zone individuate come "luogo sicuro" vengono specificate nella planimetria allegata al presente Piano. Le aree per il deposito temporaneo di materiali sarà dotata di adeguata recinzione costituita da pannelli prefabbricati a maglia metallica alta 2 mt. fissati a pali in acciaio infissi in piedi in cls. La recinzione che confina con spazi ad uso pubblico dovrà essere controventata o fissata mediante legature agli alberi del parco più vicini, per impedirne il ribaltamento.

Su ogni accesso carrabile al cantiere verrà posto il cartello di identificazione del cantiere con nome Comune, Committente, n. di Permesso di Costruire o Denuncia di Inizio attività, Progettista, D.L. ,Direzione di cantiere, **Coordinatore per la progettazione, Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**, imprese costruttrici e imprese in subappalto, inoltre verrà apposta segnaletica con divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

In posizione ben visibile si disporrà un cartello con le indicazioni sui primi soccorsi da fornire in caso di infortunio, le procedure di emergenza ed i numeri utili.

Per la segnaletica di cantiere sono da prevedersi, in linea generale, i seguenti cartelli:

- 1) all'ingresso pedonale di ogni zona di lavoro recintata: divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso delle scarpe antinfortunistiche;
- 2) all'ingresso carrabile: obbligo di procedere a passo d'uomo, pericolo passaggio veicoli;
- 3) lungo le vie di circolazione: cartello di limite di velocità, pericolo passaggio veicoli;
- 4) nei luoghi in cui esistono specifici pericoli: obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuale in relazione alla necessità (cuffie alla circolare e betoniera, uso degli spingitoi alla circolare.....)
- 5) sotto il raggio di azione di apparecchi di sollevamento ed in prossimità dei ponteggi: cartello di avvertimento carichi sospesi, obbligo di indossare casco protettivo;
- 6) in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche interrate: cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa, divieto di spegnere incendi con acqua;
- 7) presso i ponteggi: divieto di gettare materiali dall'alto e divieto di salire e scendere dai ponteggi senza scala, obbligo di uso del casco protettivo;
- 8) sui mezzi di trasporto: divieto di trasporto persone;
- 9) in prossimità di macchine: cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto, divieto di effettuare manutenzioni con gli organi in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e sicurezza, divieto di avvicinarsi alle macchine con scarpe, cravatta e abiti svolazzanti, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferri e piegaferri, ecc.);
- 10) in tutti i luoghi in cui ci può essere pericolo di incendio (depositi di bombole, carburanti, solventi, vernici, lubrificanti): divieto di usare fiamme libere;
- 11) distribuiti nel cantiere: cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbragatori ed il codice di segnalazione per le manovre di movimentazione dei carichi;
- 12) sui box di cantiere: cartelli riportanti la destinazione d'uso dei locali;
- 13) sulla struttura della gru: cartello di portata massima del braccio;
- 14) in prossimità della baracca di medicazione: estratto delle procedure di primo soccorso;
- 15) nel luogo ove sono ubicati gli estintori: cartello di identificazione dell'estintore;
- 16) presso il box ufficio Direttore di cantiere, o in altro luogo ben visibile: cartello riportante i numeri utili di intervento.

All'esterno vengono posizionati cartelli di ingresso e di uscita che impongono il limite di velocità e segnalano la possibile uscita di automezzi. In caso di sosta temporanea di veicoli a lato della carreggiata, tali veicoli dovranno essere preceduti da cartello di segnalazione del restringimento, posto ad adeguata distanza. Qualunque attività che si debba svolgere sulla viabilità pubblica deve preventivamente essere concordata con i Vigili Urbani. Sulle porte di ingresso ai vani oggetto di intervento devono essere apposti cartelli di divieto di ingresso per non addetti ai lavori.

INTERFERENZE INDIVIDUATE

- o Con la viabilità esterna,
- o con gli utenti e il personale che occupa le aree e le attrezzature del centro sportivo;

PRINCIPALI OPERATORI COINVOLTI

- o Capocantiere,
- o responsabili della sicurezza delle imprese
- o RSPP del centro sportivo;
- o Referenti della gestione del centro sportivo

ATTREZZATURE UTILIZZATE: tenaglie, escavatore, camion, chiave inglese, attrezzi manuali vari

PRINCIPALI DPI UTILIZZATI



Contenuto della cassetta di pronto soccorso

- Guanti monouso in vinile o in lattice
- visiera paraschizzi
- confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi
- confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
- compresse di garza sterile 10x10 in buste singole
- compresse di garza sterile 18x40 in buste singole
- pinzette sterili monouso
- confezione di rete elastica n. 5
- confezione di cotone idrofilo
- confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure)

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

- rotoli di benda orlata alta cm 10
- rotolo di cerotto alto cm 2,5
- paio di forbici
- lacci emostatici
- confezione di ghiaccio "pronto uso"
- coperta isoterma monouso
- sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
- termometro

Principali rischi di infortunio	MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE
Contatto accidentale con camion o macchine operatrici	- Segregazione della zona di lavoro con recinzione fissa e, durante l'allestimento mobile con segnali di pericolo macchine operatrici, divieto d'accesso, regolamentazione con operatore a terra delle entrate e delle uscite dei mezzi, limitazione di velocità entro l'area di cantiere a 10 Km/h e cartello di stop in prossimità dell'uscita.
Lesioni ed escoriazioni a mani e braccia	- La recinzione deve essere montata utilizzando guanti e movimentando i pannelli mediante due operatori - Gli elementi devono essere scaricati mediante autogrù e non manualmente - Il posizionamento delle baracche deve avvenire previo allontanamento degli operatori dalla zona di scarico e posizionamento. Le baracche possono essere accompagnate da una fune guidata da un operatore a terra posto a debita distanza
Trauma cranico per urto contro baracche o ganci della autogrù. Lesioni per caduta di persone dall'alto	- L'imbracco di baracche con agganci posti in alto deve essere fatto attraverso l'uso di scale trattenute al piede da altra persona - Durante lo scarico ed il posizionamento delle baracche prefabbricate il personale deve indossare il casco e mantenersi a distanza di sicurezza fino a che il carico non sia a pochi centimetri da terra - Verrà segregata la zona di lavoro della gru su strada con recinzione mobile (art. 11 DPR 547/55) e con segnali di pericolo macchine operatrici e divieto d'accesso
Offese al capo, alle mani e ai piedi	- Si dovranno adottare i seguenti mezzi personali di protezione: casco, guanti, scarpe antinfortunistiche (titolo III, capo II D.Lgs. 81/08).
Elettrocuzione	- Si installerà un impianto elettrico di cantiere a norma di legge (vedi scheda seguente)
Rumore	- Verrà effettuata una valutazione del grado di rumorosità, delle diverse lavorazioni e verrà richiesta al Sindaco l'autorizzazione all'esercizio dell'attività in deroga al DPCM 1/3/91. Per raggiungere risultati accettabili dal punto di vista acustico, si utilizzeranno soltanto strumenti silenziati (compressori, martelli demolitori ...) di potenza acustica conforme a quanto previsto dal DM 28/11/87 N. 588, gli addetti faranno corretto uso di cuffie di protezione od altri idonei DPI (es. tappi auricolari) e limiteranno la durata di esposizione come previsto dal documento di valutazione del rumore fatto redigere dall'impresa esecutrice
Carenza di un pronto soccorso in caso di infortunio	- La quantità e le specie dei presidi chirurgici e farmaceutici contenuti nel pacchetto di medicazione sono quelle indicate nel DM del 28/7/58 e successive integrazioni - Nel cantiere sarà sempre presente un telefono fisso o cellulare funzionante La cassetta medicinale completa dovrà esser facilmente reperibile e a disposizione del capocantiere o del preposto
Insalubrità dei servizi igienici e spogliatoi	- Gli ambienti avranno e verranno mantenuti i requisiti igienico - sanitari prescritti dal D.Lgs 81/08 titolo II e allegato IV.
Incidenti causati da stato di ebbrezza per eccessivo uso di bevande alcoliche	- Sarà vietata la somministrazione di vino, birra od altre bevande alcoliche durante il lavoro. Sarà consentita la somministrazione di modiche quantità di vino e birra durante i pasti
Contatto accidentale dei mezzi con pedoni o ciclisti esterni	- l'ingresso e l'uscita dei mezzi sarà anticipata da un controllo del capocantiere o di persona addetta che verificherà la assenza di pedoni o ciclisti nelle vicinanze. In caso contrario disporrà la immediata fermata dei mezzi sino a che l'estraneo si sia allontanato. - Il cancello di cantiere deve rimanere sempre chiuso - Verrà posta su entrambi i sensi di Via Sparate una apposita segnaletica per segnalare la situazione di pericolo-uscita automezzi e limitare la velocità

MESSA IN OPERA E UTILIZZO IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE, IMPIANTO DI MESSA A TERRA E IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI E' NECESSARIO DISATTIVARE TUTTE LE LINEE ELETTRICHE PRESENTI NELLE ZONE OGGETTO DI INTERVENTO. SE QUESTO IMPLICA LA SOSPENSIONE DELLA EROGAZIONE IN ALTRE PARTI DEL CANTIERE NON INTERESSATE DAI LAVORI E' NECESSARIO PREDISPORRE BYPASS TEMPORANEI FISSATI A PARETE E LONTANI DALLE ZONE OGGETTO DEI LAVORI. E' FATTO DIVIETO DI EFFETTUARE QUALSIASI OPERA DI DEMOLIZIONE SE PRECEDENTEMENTE NON SI E' PROVVEDUTO ALLA SOSPENSIONE DELLA EROGAZIONE.



Viene allestito un impianto elettrico di cantiere comprensivo di quadro generale, quadri secondari, cavi mobili, controllato da interruttore di emergenza, il tutto per ambienti interni come da D.Lgs. 81/08, titolo III, capo III e Allegato IX.

L'impianto elettrico da cantiere servirà ad alimentare l'illuminazione e la f.m. delle baracche, della gru e delle postazioni fisse di lavoro richiedendo una potenza minima di 3/5 kw; esso comunque, per il carattere di provvisorietà, per l'esposizione alle intemperie, per i frequenti spostamenti delle macchine, per la presenza di personale spesso ignaro dei rischi da elettrocuzione, sarà realizzato con criteri tecnici e materiale di primo ordine. Non si potrà utilizzare tale impianto prima della consegna del certificato di conformità ex legge 46/90.

Verranno osservate, come punto di partenza, le norme CEI che prevedono che gli impianti situati all'aperto, debbono essere costituiti da apparecchiature, connessioni, giunzioni di tipo stagno.

Le altre principali norme applicate sono:

- Legge 1/3/68 n.186, concernente la produzione di materiali apparecchiature, macchinari, installazione impianti elettrici ed elettronici secondo le norme CEI.
- Il DM 20/11/68 sul riconoscimento dell'efficacia, ai fini della sicurezza, dell'isolamento completo di cui devono essere dotati gli utensili ed apparecchi elettrici mobili senza collegamento elettrico a terra.
- La legge 18/11/87 n. 791 di attuazione della direttiva CEE relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.
- Legge 37/08 **"Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37** "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici(G.U. n. 61 del 12 marzo 2008)"
- CEI 64-8 V/7 per l'impianto elettrico di cantiere.
- CEI 17-13/4 per i quadri ASC.
- CEI 81.1 scariche atmosferiche.

Inoltre, contro gli infortuni per contatto indiretto con parti metalliche venutesi accidentalmente a trovare sotto tensione, la forma di protezione più diffusa nei cantieri è quella del coordinamento fra l'impianto di terra e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali). L'obiettivo è quello di contenere la tensione di contatto entro il valore massimo di 25V in corrente alternata e 60V in corrente continua.

L'impianto di messa a terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere e deve essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche quando esiste.

Per la protezione contro le scariche atmosferiche saranno collegate a terra le grandi masse metalliche situate all'aperto, oppure dovrà essere redatta una dichiarazione di autoprotezione da parte di tecnico abilitato secondo quanto prescritto dalle norme CEI 81-1 e legge 37/08.

Come masse di notevoli dimensioni si ritengono quelle che risultino tali a seguito del calcolo probabilistico contenuto nella norma CEI 81-1 che corrisponde alla determinazione di un numero probabile di fulmini annuale che si scarichino sulla massa in questione che deve risultare maggiore o uguale al limite di eventi ritenuti pericolosi.

Una Circolare della regione Emilia Romagna del 29 novembre 1990 precisa che: " al fine di limitare il calcolo probabilistico contenuto nella Norma CEI 81-8 alle sole strutture significative, se installate in pianura e a quota inferiore a quella degli edifici circostanti, possono essere escluse dall'obbligo di denuncia le strutture di dimensioni ridotte, quali ad esempio, le seguenti:

- i ponteggi metallici installati in un contesto urbano e di estensione non rilevante;
- le baracche metalliche;
- le tettoie metalliche;
- i serbatoi metallici di piccola capacità;
- le carpenterie metalliche di impianti di filtrazione ed espulsione fluidi."

INTERFERENZE INDIVIDUATE

- o con l'impianto di cantiere della impresa edile.
- o condutture esistenti interrate in funzione
- o lavoratori impegnati in altre lavorazioni

PRINCIPALI OPERATORI COINVOLTI

- o Capocantieri,
- o impresa impianto elettrico di cantiere,
- o manovale per collocamento puntazze

PRINCIPALI DPI UTILIZZATI



PRINCIPALI RISCHI DI INFORTUNIO	MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE
Elettrocuzione	<p>- L'impianto sarà conforme alle norme CEI 64-8 Variante 7 ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) prese e spine saranno protette a monte da un interruttore differenziale con $I_d = 0.03 \text{ A}$; b) le prolunghe saranno realizzate con cavo H07-RNF a doppio isolamento; c) le prese a spina saranno tipo CEE-EURONORM; d) verranno utilizzati solo apparecchiature elettriche a doppio isolamento alimentati a 220 V (50 V se luogo umido) <p>- Nel quadro di misura alla presa Enel (distante dal quadro principale) sarà installato un interruttore differenziale magnetotermico</p> <p>- Il quadro generale sarà certificato dal costruttore a norma CEI 17-13/4</p> <p>- I quadri prese saranno certificati dal costruttore a norma CEI 17-13/4 (quadri ASC)</p> <p>- Il grado di protezione meccanica delle apparecchiature e dei componenti elettrici sarà adeguato alle condizioni di umidità dell'ambiente e in ogni caso almeno IP 44 (norma CEI 70.1)</p> <p>- L'impianto elettrico in tutte le sue parti costitutive sarà installato e mantenuto in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione.</p> <p>- Gli utensili elettrici portatili alimentati a tensione maggiore di 25 V saranno del tipo realizzato in classe 2 (con doppio isolamento e senza collegamento a terra).</p> <p>Sull'involucro dell'utensile devono essere riportati: il simbolo del doppio isolamento, il marchio di qualità IMQ ed il numero del certificato di prova rilasciato da un organismo autorizzato.</p> <p>- Gli utensili elettrici portatili o mobili (secondo definizione CEI 64-8), utilizzati in ambienti bagnati o molto umidi o in luoghi conduttori ristretti, saranno alimentati con bassa tensione di sicurezza (50 V forniti mediante trasformatore di sicurezza con primario e secondario separati e isolati fra loro e con punto mediano del secondario collegato a terra o con trasformatore di isolamento 220/220 (uno per ogni utensile)</p> <p>- Le derivazioni a spina per l'alimentazione di apparecchi di potenza superiore a 1000 W (es. gru, stufe elettriche...) saranno dotate di interruttore a monte possibilmente del tipo interbloccato con interruttore e valvole onnipolari escluso il neutro.</p> <p>- Le prese per spina soddisferanno alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) non sia possibile senza l'uso di mezzi speciali, venire in contatto con le parti in tensione della sede della presa b) sia evitato il contatto accidentale con la parte in tensione della spina durante la inserzione e la disinserzione. <p>- La ditta installatrice dell'impianto elettrico e di messa a terra di cantiere dovrà essere abilitata, in base alla Legge 46/90, e dovrà fornire certificazione (su apposito modulo) che l'impianto stesso è stato eseguito seguendo le norme CEI</p> <p>- Durante le operazioni di allestimento dell'impianto, tutti gli operatori dovranno lavorare senza tensione utilizzando mezzi personali di protezione isolati elettricamente.</p> <p>- Prima della messa in esercizio dell'impianto e periodicamente verranno effettuate dall'elettricista le seguenti verifiche di sicurezza :</p> <ul style="list-style-type: none"> · misura della resistenza di terra di un dispersore; · misura della resistività del terreno; · verifica della continuità dei conduttori; · misura della resistenza totale (sistema TT); · misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito; · ricerca di masse estranee; · misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione; · misura della corrente di guasto a terra (TT); · misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT). <p>Saranno messe a terra:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tutte le parti metalliche relative agli impianti ad alta tensione; b) le parti metalliche degli impianti a bassa tensione poste in prossimità di grandi masse metalliche (Circ. Min. Lav. e Prev. Soc. 27/5/63 n.15) o situate in luoghi umidi o bagnati, nonché le parti metalliche dei ripari, delle recinzioni, tranne nei casi in cui si faccia uso di corrente la cui tensione sia inferiore a 25 V verso terra in c.a. , e 50 V in c.c.; c) gli involucri metallici delle macchine, degli apparecchi e degli utensili con motore elettrico incorporato salvo il caso che siano alimentati a tensione come nel caso precedente, oppure abbiano l'isolamento speciale completo, la cui efficacia è stata riconosciuta dal DM 20/11/68 <p>- Per la sicurezza contro le scariche atmosferiche saranno collegate a terra le parti metalliche:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) dei silii e recipienti di notevole dimensione; b) dei ponteggi; c) delle attrezzature di notevole dimensione situate all'aperto <p>- La sezione dei conduttori di protezione e di terra nonché dei dispersori, saranno di dimensioni adeguate</p> <p>- Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste ed i dispersori saranno realizzate in modo idoneo</p> <p>- L'impianto di terra sarà unico ed equipotenziale ovvero con dispersori interconnessi (norme CEI 64-8)</p> <p>- Prima di essere messo in servizio, l'impianto di terra sarà verificato a cura dell'impresa per mezzo di personale qualificato e denunciato alla ISPESL competente per territorio</p>

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Elettrocuzione e folgorazione per urto	I cavi elettrici saranno isolati a norma di legge. Dovranno essere segnalati e ad una altezza superiore a m. 5 se aerei. Se interrati saranno posati ad almeno 50 cm. dal piano di campagna e dovranno essere protetti da tubo rigido in pvc rinfiacato in sabbia o calcestruzzo. Se posati a terra dovranno essere protetti mediante tavolato carrabile. I cavi non potranno mai essere abbandonati o posati in luoghi con presenza di acqua.
Contatto accidentale con camion o macchine operatrici	- Gli elettricisti informeranno del loro ingresso in cantiere il capocantiere il quale li autorizzerà, svolgendo adeguata formazione e informazione sulle possibili interferenze con altre lavorazioni. - Gli elettricisti dovranno sospendere eventuali lavorazioni se queste avvengono in prossimità di zone di manovra di mezzi o di scavi aperti verificando insieme al capocantiere il rispetto delle condizioni di sicurezza
Interferenza con reti interrate	Prima della infissione delle puntazze il capocantiere deve verificare la posizione delle reti interrate esistenti e collocare la puntazza lontano da esse, richiedendo informazioni al personale del comune (manutentori e ufficio tecnico)

ESECUZIONE DI SCAVI E MOVIMENTO TERRA

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

La presente attività riguarderà tutti gli interventi di nuova costruzione o di ridisegno dell'esistente, comela realizzazione di scavi atti alla preparazione del lato dell'immobile per operare con le macchine per l'installazione dei pali e dei rinforzi strutturali previsti

L'impresa esecutrice, prima di eseguire qualsiasi scavo all'interno della proprietà consulterà e chiamerà i proprietari per il tracciamento sul terreno di eventuali linee e per conoscere la disposizione di eventuali linee interrate. Il progetto prevede di effettuare scavi in strada, per collegamenti o per la realizzazione delle intersezioni con la nuova viabilità. Sarà necessario pertanto redigere apposita procedura di sicurezza, concordata con l'impresa appaltatrice e con il servizio viabilità del Comune di Crespellano.

L'operatore all'escavatore in ogni caso, dovrà avere massima attenzione durante gli scavi nell'eventualità vi siano condotte non previste dai proprietari, nel qual caso dovrà interrompere immediatamente il lavoro in attesa di ricognizioni da parte del Direttore di cantiere e del Coordinatore per l'esecuzione.

I cigli dello scavo all'inizio del cantiere in prossimità dell'ingresso, qualora di profondità superiore a 50 cm., saranno segnalati, per tutto lo sviluppo longitudinale, da nastro di cellofan bianco-rosso posto ad almeno 1.50 ml. dal ciglio, completato da idonea segnaletica di pericolo e di divieto di oltrepassare tale limite.

Sarà severamente vietata la presenza di operai nel campo di azione delle macchine operatrici.

Sarà vietato il deposito di materiale sul ciglio o armato conseguentemente lo scavo.

Quando, per la particolare natura del terreno, o a causa di piogge, di infiltrazioni di disgelo o altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, si provvederà all'armatura o al consolidamento del terreno anche per scavi di profondità inferiore a 1.50 ml. E' fatto divieto a singoli operatori di lavorare all'interno dello scavo se non coadiuvati da altro personale presente in cantiere, in grado di dare l'allarme in caso di pericolo. Le pale utilizzate per gli scavi di diversa larghezza dovranno essere stoccate in luogo segnalato e non potranno essere abbandonate liberamente in cantiere. Il luogo di stoccaggio non potrà essere vicino alla viabilità interna.

PROCEDURE DI GESTIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE

INTERFERENZE INDIVIDUATE

- o persone a terra e mezzi di trasporto e di scavo
- o personale incaricato della posa di modine e della verifica delle quote
- o viabilità esterna al momento della uscita dei mezzi

PRINCIPALI OPERATORI COINVOLTI

- o maestranze impresa incaricata
- o autisti camion
- o autisti escavatori
- o capocantiere

Attrezzature utilizzate: escavatori, terne, camion, bobcat, autobetoniera, pala, piccone a altri attrezzi manuali

PRINCIPALI DPI UTILIZZATI



PRINCIPALI RISCHI DI INFORTUNIO	MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE
---------------------------------	---------------------------------

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Contatto accidentale con camion o macchine operatrici	<ul style="list-style-type: none"> - Verrà impedito l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento, di persone non addette, con sbarramenti e segnalazioni, la segregazione e segnalazione della zona di lavoro avverrà con transenne fisse poste ad adeguata distanza dal fronte scavo (non meno di 1.50 ml) - Durante il passaggio dei camion e macchine operatrici sarà fatto divieto di transito di auto e persone non addetti ai lavori - All'interno del cantiere i mezzi gommati e cingolati procederanno a passo d'uomo - Durante le operazioni di manovra, i camionisti saranno sempre coadiuvati da una persona a terra che, a dovuta distanza, segnalerà al conducente la presenza di eventuali ostacoli o pericoli
Rottura di condutture interrate	<ul style="list-style-type: none"> - L'operatore all'escavatore dovrà avere massima attenzione durante gli scavi nell'eventualità vi siano condotte non previste dagli Enti erogatori, nel qual caso dovrà interrompere immediatamente il lavoro in attesa di ricognizioni da parte del Direttore di cantiere - L'impresa esecutrice, prima di eseguire scavi consulterà e chiamerà per il tracciamento di eventuali linee interrate, i proprietari
Caduta dall'alto di persone e materiali	<ul style="list-style-type: none"> - I bordi degli scavi e delle fosse saranno adeguatamente protetti o delimitati e segnalati - I lavoratori che operano all'interno dello scavo dovranno fare uso, oltre di comuni mezzi personali di protezione (guanti e calzature antinfortunistico), del casco protettivo (Circ. Min. Lav. e Prev. Soc. n.70 6/8/65)
Ribaltamento, schiacciamento dell'operatore	<ul style="list-style-type: none"> - Gli addetti alle macchine operatrici, lavoreranno sempre mantenendo inclinazioni compatibili con i limiti indicati dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione - La cabina metallica a protezione del conducente delle macchine operatrici sarà sufficientemente robusta e per le macchine più moderne sarà certificata conforme alle direttive 86/295/CEE e 86/296/CEE (del tipo ROPS E FOPS) o marcata CE - Gli addetti alle macchine operatrici si manterranno a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo
Investimenti in fase di caricamento degli autocarri	<ul style="list-style-type: none"> - In fase di caricamento gli autisti usciranno dalla cabina dell'autocarro e si metteranno a distanza di sicurezza - Il personale si terrà a distanza di sicurezza sia dall'autocarro che dall'escavatore
Interferenze con le opere di urbanizzazione	<ul style="list-style-type: none"> - è fatto divieto di svolgere contemporaneamente operazioni di scavo con profondità superiore a 50 cm per realizzare l'interrato e le reti di urbanizzazione nelle medesime aree - prima dell'inizio delle operazioni di scavo dell'interrato il direttore tecnico di impresa o il preposto devono verificare con l'impresa delle opere di urbanizzazione eventuali interferenze

P

STOCCAGGIO DEGLI ELEMENTI PREFABBRICATI E POSIZIONAMENTO NEGLI ALLOGGIAMENTI PREDISPOSTI, SOLLEVAMENTO E POSA MATERIALI.

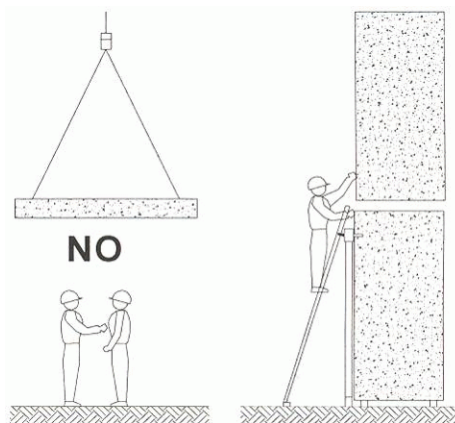
La presente lavorazione riguarda tutte le attività in progetto dove si prevede l'utilizzo di materiale prefabbricato, in legno, ferro (elementi costituenti le tensostrutture di protezione dei campi) in laterocemento o in cemento armato e la movimentazione dei materiali in genere.

Il direttore tecnico di cantiere e il capocantiere dovranno controllare che le operazioni di sollevamento degli elementi prefabbricati non invadano zone di lavoro. Nel caso in cui questo succeda, prima dell'inizio dei lavori, i capocantiere predisporranno la sospensione delle lavorazioni interessate.

IMBRACATURA MATERIALI

Dovrà essere sempre imbracato il carico in modo che resti intatto e stabile durante le operazioni di sollevamento e trasporto; la doppia imbracatura a cappio è la più idonea sollevare travi, tavole in legno, tubi per ponteggio, elementi costituenti le tensostrutture, ecc. Dovranno essere sempre usati due cavi, opportunamente distanziati per garantire un equilibrato sollevamento. Dovranno essere sempre sui ganci le portate in modo che siano almeno uguali alla portata massima del mezzo sollevamento. Dovranno essere verificate le alette di chiusura dei ganci, le cinghie e

- Utilizzare idonei D.P.I. quali: scarpe antinfortunistiche, guanti e casco per i lavori del cantiere.
- Dovranno essere utilizzati solo cinghie, funi e ganci in buono stato su cui è indicato che possono reggere
- Utilizzare ceste metalliche per sollevare mattoni e gli altri materiali sciolti.
- Dovranno essere utilizzate le cinghie, le funi e i ganci che riportano il peso che reggere,
- Gli operatori non possono sostare nelle zone adibite a sollevamenti



per
riportate
di
le funi .
all'interno
il carico
devono

SOLLEVAMENTO PILASTRI O ELEMENTI VERTICALI

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

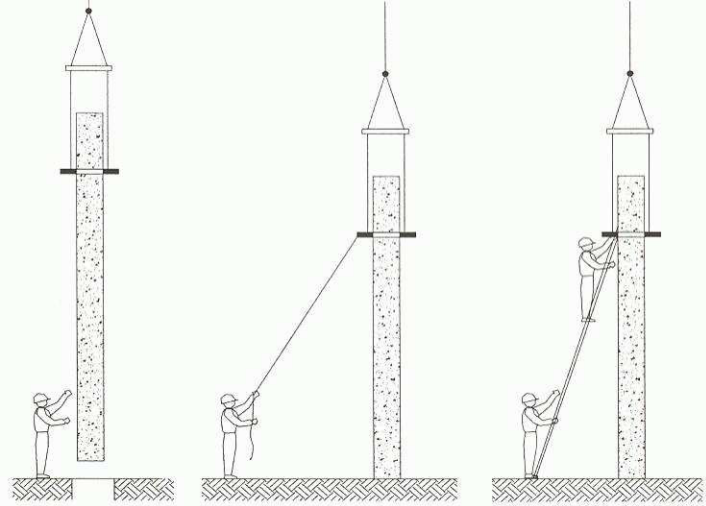
Dovrà essere segnalato l'agganciamento del carico e il carico comincia ad alzarsi bisognerà evitare di sostare carico sospeso. Va segnalato all'operatore la posa del accompagnando il gancio per evitare che si impigli. Dovrà essere indicato il peso che la gru può sollevare in appositi lungo il braccio. Dovranno essere verificati i limitatori di Dovrà essere sollevato ed abbassato il carico con attenzione, seguendo il suo movimento. Dovranno essere i lavoratori che si trovano in prossimità.

-Dovranno essere utilizzati idonei DPI quali: scarpe di sicurezza, i guanti ed il casco per le lavorazioni in cantiere.

-Dovranno essere sempre rispettate le segnalazioni acustiche fatte dal gruista.

-Non dovranno essere presenti lavoratori sotto il carico che gru/autogrù sta sollevando e trasportando.

-Dovranno essere disposti in modo ordinato le attrezzature (elementi di ponteggio, puntelli, tavolame, ecc.).



quando sotto il carico, sempre cartelli carico.

avvertiti

la

sfuse

SOLLEVAMENTO COMPLETAMENTO

MATERIALI

VARI

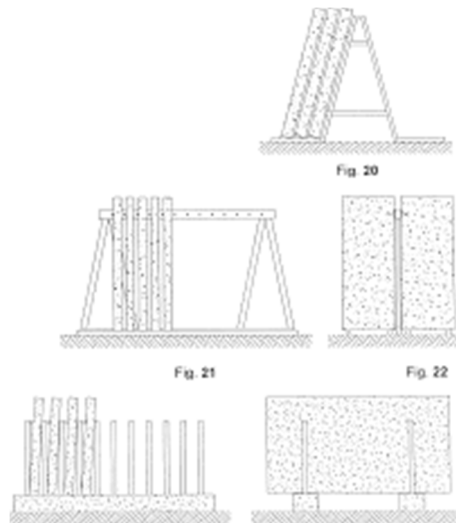
DI

Dovranno essere scaricati i materiali sul terreno solido, livellato, asciutto. Non andranno mai infilate le mani sotto i pacchi per sistemare i pezzi fuori posto: bisognerà utilizzare un pezzo di legno e usare guanti idonei. Non saranno utilizzati i mezzi meccanici di sollevamento se non si ha un'adeguata preparazione per utilizzarli. Il carico da scaricare va legato con due cinghie di lunghezza uguale, verificando che il pacco resti bilanciato, che resti orizzontale. Per scaricare a mano un carico dovrà essere mantenuta dritta la schiena piegando le ginocchia, evitando torsioni o inclinazioni della schiena. Per carichi superiori a 30 kg dovranno essere impiegati più operai.

-Dovranno essere usati idonei DPI (scarpe di sicurezza, guanti e casco) per cadute di materiali e la movimentazione dei carichi.

-Dovranno essere imbracati i carichi con cinghie o funi che sicuramente resistano al peso che devono reggere. I materiali sciolti vanno messi dentro ceste metalliche.

-Prima di movimentare a mano gli elementi dovranno essere considerati il peso e la loro dimensione, individuando il modo più indicato per afferrarli, alzarli e spostarli senza affaticare la schiena.



Il fornitore degli elementi prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per i settori di propria competenza, sono tenuti a formulare istruzioni scritte corredate da disegni illustrativi circa le modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi sia durante il trasporto e lo scarico in cantiere sia durante il montaggio. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e con le istruzioni contenute nel presente PSC e nel POS della impresa appaltatrice. In caso contrario si dovrà eseguire aggiornamento di entrambi i documenti.

Come prescritto dall'art. 22 della Circ. Min. n° 13/82 prima dell'inizio dell'opera deve essere messa a disposizione dei responsabili del lavoro, del CSE, del direttore tecnico e del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza la seguente documentazione tecnica:

- o disegni esecutivi specifici per il montaggio, relazioni di calcolo e delle istruzioni generali
- o piano di lavoro sottoscritto dalla ditta incaricata del montaggio che chiarisca in maniera inequivocabile le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio, la loro successione temporale e le risorse umane e strumentali che devono essere coinvolte;
- o procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera;
- o nel caso di più ditte operanti nel cantiere, cronologia degli interventi e analisi delle interferenze;

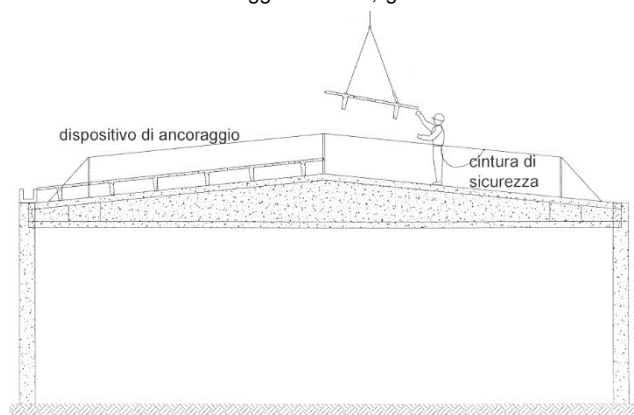
Si deve altresì verificare che:

- o la zona di intervento dei montatori sia facilmente accessibile, sgombra da detriti e macerie, attrezzature e materiali non pertinenti,
- o siano state individuate le aree di passaggio di persone e mezzi e che sia stata predisposta la segnaletica mobile necessaria,
- o siano state individuate le zone adatte alla posa a terra dei manufatti,
- o siano state predisposte le usuali misure di sicurezza nei cantieri mobili,
- o siano presenti adeguati DPI,
- o che gli attrezzi e gli apprestamenti da utilizzare siano in perfetto stato ed efficienza (scale a pioli, funi, imbracci, ecc),
- o i montatori siano stati adeguatamente formati,
- o i manufatti corrispondano perfettamente a quelli previsti in progetto,
- o si utilizzino elementi di sollevamento adeguati in quantità e dimensioni a garantire la stabilità dei manufatti al momento dell'aggancio dell'automezzo fino allo sgancio dell'elemento di sollevamento e al momento del fissaggio finale.

In assenza anche di uno solo degli elementi sopra indicati è fatto divieto di cominciare le operazioni di montaggio.

POSA TRAVI O ELEMENTI PREFABBRICATI DI SOLAIO

Le travi e gli elementi prefabbricati di solaio sono appoggiate per terra su traversi in legno posti a non più di 15 cm. dalla posizione dei ganci di sollevamento, sono controventate mediante sbadacchiatura provvisoria in puntelli di legno con cunei a contrasto posti ad interasse massimo di 6 metri. Sulle travi a terra si dispongono i dispositivi anticaduta ottenuti con linee di ancoraggio flessibili, generalmente il cavetto è teso tra paletti metallici reggifune e fissato alle estremità della trave. La trave sollevata, collocata negli alloggiamenti e fissata mediante due operatori posti all'altezza dell'appoggio trave. Per altezze è ammesso l'uso della scala a pioli con piedi antisdrucciolo e terminale. Oltre i 5 metri si prevede di utilizzare un cestello. Le saranno guidate da terra da parte di un operatore esperto una fune di manovra che serve di controllo e richiamo. A travi montate l'operatore è vincolato mediante imbraco e fune di ritenuta non più lunga di m. 1.50 alla fune di ritenuta.



viene
l'utilizzo di
sino a m. 5
fissaggio
travi
mediante
di ritenuta

PROCEDURE DI GESTIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE

INTERFERENZE INDIVIDUATE

- o tra persone a terra e mezzi di trasporto e di sollevamento
- o tra lavoratori e altre squadre interessate ad altri interventi

Attrezzature utilizzate: autogru, camion, funi, cunei in ferro, travetti in legno, fasce

PRINCIPALI DPI UTILIZZATI



PRINCIPALI RISCHI DI INFORTUNIO	MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE
---------------------------------	---------------------------------

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Caduta dall'alto di materiali	<ul style="list-style-type: none"> - I bordi degli scavi e delle fosse saranno adeguatamente protetti o delimitati e segnalati - gli stoccaggi avverranno su terreno stabile distante dal ciglio dello scavo - il rotolamento viene impedito da puntelli infissi nel terreno <p>L'area interessata dal montaggio degli elementi sarà completamente segregata e un operatore a terra vigilerà costantemente impedendo il passaggio di lavoratori e mezzi durante le operazioni di montaggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - I lavoratori che effettuano operazioni in altezza devono essere dotati di cintura anticaduta con bretelle, dissipatore e cordino di ritenuta collegato a fune di ritenuta tale da garantire una caduta inferiore a cm. 150, omologate e in ottimo stato di conservazione. In alternativa si potranno disporre reti anticaduta adeguatamente fissate alle strutture verticali immediatamente sotto ai piani dei solai o sottopalchi realizzati mediante ponteggio. <p>Nelle strutture prefabbricate posate a terra si potranno montare, prima del sollevamento, parapetti normali con arresto al piede, ovvero un parapetto normale arretrato di 30 cm. rispetto al filo esterno della struttura e sottostante mantovana nei luoghi adibiti a stazionamento o a transito degli operatori. Tali parapetti dovranno essere mantenuti in opera perfettamente integri ed efficienti sino alla posa delle pareti di involucro.</p> <ul style="list-style-type: none"> - per le norme che regolano i sottopalchi si veda la fase relativa al montaggio del ponteggio. - i lavoratori rispetteranno le indicazioni di sicurezza imposte dalla ditta fornitrice e contenute nei libretti d'uso e nel progetto attenendosi scrupolosamente alla successione stabilita delle attività. - L'imbracatura mediante nastri, cinghie e simili deve osservare tutte le norme previste per le funi, catene e simili. - I lavoratori impiegati devono essere esperti e fisicamente idonei. - In tutte le fasi transitorie di montaggio dovrà essere assicurata la stabilità dei singoli elementi e delle parti già assemblate, secondo i criteri imposti dal produttore - con vento superiore ai 60 Km/h le lavorazioni devono essere sospese. - Se durante lo scarico dei pilastri si deve operare in prossimità del bicchiere questo viene coperto con un tavolato fino al momento del montaggio del pilastro nella cavità. - Prima dell'uso il capo dei montatori deve verificare lo stato di conservazione e pulizia delle scale a pioli e verificare la presenza dei dispositivi antisdrucchiolo. I montanti delle scale devono sporgere 1 metro oltre la sommità del manufatto, la pendenza è normalmente 1/4. Per altezze superiori a m. 2 la scala sarà vincolata e trattenuta al piede da altra persona. Il lavoratore che utilizza la scala deve agganciare la cintura di sicurezza, la fune di trattenuta deve essere agganciata a punti assolutamente sicuri e permettere una caduta libera non superiore a m. 1.50. - le line vita devono essere applicate a travi, tegoli e copelle prima del loro sollevamento. - e' vietato lasciare durante la notte e i fine settimana travi posate senza copertura - eventuali lucernai di piccole dimensioni saranno protetti con tavolato di spessore minimo cm. 5, ovvero con rete elettrosaldata ampiamente sbordante e sovrapposta; per luci maggiori i fori nei solai saranno protetti da parapetto fisso a norma con tavola fermapiede e corrimano. - il mezzo di sollevamento deve avere portata utile adeguata al pezzo più pesante da sollevare aumentato di almeno il 20% per tener conto del vento e delle oscillazioni. - la velocità di sollevamento e discesa del pezzo non deve essere superiore a 1m/minuto - i moschettoni e i grilli per il collegamento delle funi tra di loro e del pezzo alle funi, che non devono mai lavorare con un angolo superiore a 60°, devono essere dimensionati per il massimo sforzo di trazione con un coefficiente di sicurezza minimo pari ad almeno 6 volte. - la portata massima delle funi, moschettoni e grilli deve essere incisa sui pezzi o riportata su targhette legate o immediatamente deducibile in cantiere da sigle incise o dimensioni e relativi cataloghi del produttore.
caduta dei pezzi	<ul style="list-style-type: none"> -Verrà controllata la stabilità e la portanza del terreno su cui verrà posizionata l'autogru -Verranno correttamente posizionati gli stabilizzatori del mezzo -Non verrà oltrepassata la portata massima ammessa per le diverse condizioni d'uso (limitatori di carico e di momento, indicatori della portata in funzione della lunghezza e della inclinazione del braccio) - L'autogru sarà dotata di una valvola di non ritorno applicata sul distributore e di una valvola paralizzatrice del flusso posta alla base del cilindro elevatore. <p>In caso di arresto del motore durante la fase di sollevamento, la prima valvola impedirà la discesa del carico, mentre in caso di arresto in fase di discesa la seconda valvola permetterà una discesa "morbida" del carico. Nel caso infine di rottura di un condotto del circuito idraulico, il carico non precipiterà, ma scenderà a velocità e traiettoria controllate</p> <ul style="list-style-type: none"> -Verranno adottati tubi flessibili di adduzione dell'olio conformi alle norme SAE e la loro sostituzione avverrà almeno ogni 2 anni (Circ. MLPS 1/2/79 n.9/79) -Verrà controllata l'efficienza delle zavorre e dei contrappesi, dei freni e dei limitatori di carico e di momento -Verrà controllato lo stato delle funi, delle catene e dei ganci (almeno ogni tre mesi) -I carichi verranno correttamente imbragati, le funi avranno la giusta inclinazione (in ogni caso non superiore a 45 gradi), i materiali minuti verranno trasportati entro cestelli chiusi o cassoni -Verrà impedita la sosta delle persona nelle zone di sollevamento dei carichi -Il personale imbracatore si allontanerà al più presto dalla traiettoria del carico in fase di sollevamento -Nessuna persona si troverà a sostare sotto la traiettoria del carico -Prima di eseguire la manovra per lo sgancio del carico, verrà accertata la stabilità del carico stesso - Il gancio non verrà rilasciato dopo il distacco del carico ma accompagnato fuori della zona occupata dai materiali in cui vi sarebbe pericolo di impigliamenti - Verrà impedito l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento, di persone non addette, con sbarramenti e segnalazioni (non meno di 1.50 ml)

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Contatto accidentale con macchine e autogru	<ul style="list-style-type: none"> - Verrà impedito l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento, di persone non addette, con sbarramenti e segnalazioni - Durante il passaggio dei mezzi adibiti al montaggio sarà fatto divieto di transito di auto e persone non addetti ai lavori - All'interno del cantiere, soprattutto in prossimità di opere provvisorie o passaggi pedonali, i mezzi procederanno a passo d'uomo - Le macchine opereranno all'interno di vie di transito opportunamente delimitate e segnalate - Verrà vietata con appositi segnali applicati sui tre lati delle macchine, la sosta ed il transito di persone nel loro raggio d'azione - eventuali autocarri devono stationare lontano dalla zona di montaggio, l'autogru e il cestello siano fermi e posizionati per i sollevamenti - il capocantiere o il direttore tecnico accertano che siano state date istruzioni ai conducenti dei mezzi, che le manovre degli autocarri avvengano lontano dalla zona di montaggio, che i mezzi siano verificati quotidianamente, che siano attivi i segnalatori acustici e luminosi.
Caduta in piano (scivolamento, inciampo)	<ul style="list-style-type: none"> - Non verrà depositato materiale che ostacoli la normale circolazione - Verranno segnalati e protetti con coppelle di plastica gli ostacoli fissi pericolosi (per es. ferri di ripresa del c.a. emergenti dal piano di lavoro) - Verranno creati appositi camminamenti, realizzati mediante tavole affiancate, sui ferri delle armature

POSA IN OPERA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Il progetto prevede la realizzazione di tutta l'impiantistica elettrica relativa ristrutturazione. Verrà allestito ed adeguato l'impianto elettrico in ottemperanza alle norme CEI. Si prevede che la posa in opera delle canaline elettriche sia effettuata previa realizzazione di tracce a muro, da richiudere successivamente. Nelle parti prefabbricate l'impianto elettrico potrà essere posato mediante canalina a vista. I lavori saranno eseguiti da Ditta specializzata che fornirà (in base alla legge 37/08) al termine dei lavori "copia di dichiarazione di conformità alle norme CEI" e relativi allegati di legge. Eventuali reti provvisorie saranno fissate alle murature e mai appoggiate per terra.

Metodi di lavoro e sistemi di protezione da adottare durante l'installazione di impianti elettrici con presenza o assenza di tensione (rif. Norma CEI 11-27)

Affidamento compiti e suddivisione lavori

La suddivisione delle mansioni viene eseguita dal responsabile tecnico, che con l'ausilio del responsabile del servizio prevenzione e protezione decide l'affidamento di un lavoro in funzione delle capacità e della preparazione professionale dell'individuo. In tale fase vengono comunque rispettate le seguenti procedure:

I lavori complessi e che prevedono l'intervento in presenza di tensione vengono eseguiti da almeno due persone, di cui una con qualifica di preposto ai lavori

Per lavori in cui è necessario operare su un impianto da mettere fuori tensione, la procedura di fuori servizio viene applicata o da un preposto ai lavori o dal responsabile tecnico

Metodi e procedure specifiche per lavori eseguiti sugli impianti

Vengono applicati due differenti metodi di preparazione e svolgimento per i lavori che interessano gli impianti in modo specifico, a seconda che si eseguano con presenza o assenza di tensione. In particolare di seguito vengono sintetizzati alcuni punti salienti della norma CEI 11-27.

Esecuzione di lavori fuori tensione

Per lavoro fuori tensione si intende un lavoro di carattere elettrico in cui le parti attive a cui si accede sono messe preliminarmente fuori tensione ed in sicurezza (Def. da CEI 11-27 par. 1.2.02)

Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto deve:

- a) individuare la zona di lavoro
- b) verificare che siano state messe fuori tensione e in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (parti attive e i loro punti di alimentazione ecc...), applicando le procedure previste dalla norma CEI 11-27 (individuazione parti attive, sezionamento parti attive, posizionamento cartelli monitori ecc..)
- c) eseguire, dove necessario, la delimitazione della zona lavoro; qualora la delimitazione sia stata eseguita da altri, verificarne l'idoneità
- d) comunicare agli addetti ai lavori incaricati, le informazioni necessarie quali: lavoro da svolgere, modalità di esecuzione, misure di sicurezza adottate e precauzione da adottare.

Procedura di messa fuori tensione degli impianti

Di seguito sono sintetizzate le principali operazioni che vengono eseguite durante la messa fuori tensione di un impianto.

Si sottolinea che l'intera procedura **da adottare** in ogni sua parte è riportata sulla norma CEI 11-27 alla Sez. 2.

- a) individuare in modo certo le parti attive;
- b) sezionamento delle parti attive ricordando che:
 - nei sistemi TN-C il conduttore PEN non deve essere mai sezionato;
 - nei sistemi TN-S non è richiesto il sezionamento del neutro, salvo nei circuiti a due conduttori fase-neutro, quando tali circuiti abbiano a monte un dispositivo di interruzione unipolare, per es. fusibile;
 - nei sistemi TT e IT il conduttore di neutro deve essere sempre sezionato;
- c) approntare tutti i provvedimenti necessari contro la messa in tensione imprevista del circuito tramite:
 - l'apposizione di cartelli monitori
 - l'inaccessibilità dei dispositivi di sezionamento tramite chiusura a chiave del locale in cui si trovano o lucchettatura degli stessi;
- g) verificare l'assenza di tensione su tutte le parti attive sezionate mediante idoneo strumento;
- h) messa in corto circuito ed a terra, direttamente o tramite il conduttore di neutro, nella zona di lavoro o alle estremità sezionate (per linee), mediante idonei dispositivi nei casi seguenti:

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Se vi sono incertezze nella corretta individuazione di tutti i punti di possibile alimentazione delle parti attive (valutazione eseguita dal preposto o dal responsabile tecnico);
se non sono soddisfatte le condizioni di inaccessibilità dei dispositivi di sezionamento;
se vi è rischio di folgorazione per tensioni indotte.

Se quanto riportato non è applicabile verrà utilizzata la procedura per lavori in tensione.

Esecuzione di lavori in tensione

Si definisce lavoro in tensione il lavoro elettrico in cui le parti attive a cui si accede sono in tensione.

E' vietato a chiunque accedere a parti attive in tensione senza aver ricevuto ordine ed essere opportunamente supervisionato dal preposto ai lavori.

Si ricorda che in ogni caso saranno vietati lavori in tensione se ci si trova in una delle seguenti condizioni (CEI 11-27):

- a) sotto pioggia, neve, grandine;
- b) in ambienti bagnati;
- c) in ambienti dove, in conseguenza di scintille, si possono manifestare condizioni di pericolo;
- d) in presenza di ripetute scariche atmosferiche, a meno che l'installazione non sia alimentata da una rete totalmente in cavo sotterraneo e il lavoro si svolga all'interno;
- e) con visibilità scarsa tale da impedire agli operatori di distinguere chiaramente le installazioni e i componenti su cui essi operano ed al preposto ai lavori di svolgere il proprio compito.

Nel caso in cui tali condizioni sopraggiungessero durante l'esecuzione dell'opera, è lasciata al preposto la valutazione di quando sospendere il lavoro stesso. In tale circostanza, il preposto deve prendere tutte le necessarie misure di sicurezza anche nei confronti di terzi.

Disposizioni del preposto

Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve:

- a) verificare che i lavori siano eseguibili nel rispetto della norma tecnica vigente (CEI 11-27);
- b) verificare, tramite un controllo a vista, che le attrezzature collettive da utilizzare, risultino efficienti;
- c) verificare che le masse non protette contro i contatti indiretti, e con cui si possa venire a contatto durante i lavori, non siano in tensione.

PROCEDURE DI GESTIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE

INTERFERENZE INDIVIDUATE

- o lavoratori incaricati di altre lavorazioni
- o interferenze con altri impianti già montati ed eventualmente in funzione

PRINCIPALI OPERATORI COINVOLTI

- o maestranze impresa appaltatrice per assistenze
- o elettricisti
- o capocantiere coordinatore

Attrezzature utilizzate: trabattelli, ponti su cavalletti, attrezzatura specifica isolata (pinze, forbici, cacciaviti, pedane, fioretti)

DPI UTILIZZATI: indumenti di lavoro, scarpe con puntale, occhiali o visiere, guanti a protezione delle mani contro tagli, abrasioni, ecc;

- in presenza di tensione, si dovranno usare guanti in gomma isolante, visiera di protezione e attrezzature a doppio isolamento con marchio IMQ o CE;

Principali rischi di infortunio	MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE
Elettrocuzione	- Tutto il personale in base alle rispettive mansioni rispetterà le norme di sicurezza sopraelencate e in particolare applicherà integralmente le norme CEI 11-27
Fuoriuscita di gas e acqua	- prima del montaggio delle parti di impianto il preposto o caposquadra deve verificare che nelle zone di lavoro non esistano impianti sottraccia già in funzione mediante riunione di coordinamento con capocantiere e preposti delle altre imprese presenti
Caduta materiale dall'alto	- uso di elmetti di sicurezza nelle situazioni di pericolo di offese al capo per caduta di materiali dall'alto o urti contro elementi comunque pericolosi - gli attrezzi, gli utensili ed i materiali in genere (canaline e tubi metallici, mensole, bobine di cavo ecc.) non saranno lasciati in luoghi dove possano essere causa di urti o di intralcio ne' collocati in posizioni dalle quali possano cadere e colpire persone (lavori su scale, cestelli, trabattelli) - gli attrezzi dopo l'uso saranno riposti negli appositi contenitori - il transito sotto carichi sospesi in genere sarà impedito con barriere o con l'adozione di nastro colorato bianco-rosso (tipo "vedo") e cartelli di divieto.
Proiezione di schegge	- uso di occhiali o visiere per proteggere da schegge durante l'uso di smerigliatrici, trapani
Tagli Abrasioni Schiacciamenti	- guanti a protezione delle mani contro tagli, abrasioni - la protezione dei piedi sarà affidata a scarponcini da lavoro con puntale antischiacciamento - i chiodi e gli altri elementi sporgenti da tavolo di legno casse d'imballaggio (bobine di cavo, palletts, ecc.) saranno tolti al più presto o resi inoffensivi tramite stoccaggio in apposito spazio a scarica.
Caduta dall'alto	- gli operai utilizzeranno i ponteggi e i trabattelli presenti in cantiere previa verifica della loro completezza rispetto alle istruzioni di montaggio dei libretti d'uso e manutenzione - le eventuali aperture nel suolo o nei pavimenti (canali e cunicoli portacavi) saranno nel momento dell'infilaggio dei conduttori protetti da parapetti fissi o con coperture provvisorie ed opportunamente segnalate - i dislivelli superiori a mezzo metro saranno provvisti di parapetti

POSA IN OPERA DELL'IMPIANTO IDRICO/irriguo

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

I lavori di allestimento degli impianti meccanici, saranno eseguiti da Ditta specializzata che fornirà al termine dei lavori (in base alla legge 46/90 art. 9) "copia di dichiarazione di conformità alle norme UNI-CIG" e schema dell'impianto.

I materiali degli impianti dovranno essere portati in cantiere solo al momento del montaggio per evitare di ostruire le zone di lavoro. Gli imballaggi dovranno essere immediatamente rimossi e portati a discarica.

I pavimenti degli ambienti di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio dei materiali e le zone di lavoro saranno tenuti liberi da ostacoli di qualsiasi genere rispettando il più possibile l'ordine e la pulizia.

Eventuali reti provvisorie saranno fissate alle murature e mai appoggiate per terra.

Gli attrezzi, gli utensili ed i materiali in genere (canaline e tubi metallici, mensole, ecc.) non saranno lasciati in luoghi dove possano essere causa di urti o di intralcio né collocati in posizioni dalle quali possano cadere e colpire persone (lavori su scale, ponti sviluppabili su carro, trabattelli). Gli attrezzi dopo l'uso saranno riposti negli appositi contenitori.

I chiodi e gli altri elementi sporgenti da tavolo di legno, casse d'imballaggio (bobine di cavo, palletts, ecc.) saranno tolti al più presto o resi inoffensivi tramite stoccaggio in apposito spazio a discarica.

Le eventuali aperture nel suolo o nei pavimenti (cavedi) saranno nel momento dell'infilaggio dei conduttori protetti da parapetti fissi o con coperture provvisorie ed opportunamente segnalate. I dislivelli superiori a mezzo metro saranno provvisti di parapetti. Nel locale di deposito tutti i materiali saranno immagazzinati correttamente e in modo stabile onde evitare urti, schiacciamenti, ribaltamenti.

PROCEDURE DI GESTIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE

INTERFERENZE INDIVIDUATE

- o lavoratori incaricati di altre lavorazioni
- o interferenze con altri impianti già montati ed eventualmente in funzione

PRINCIPALI OPERATORI COINVOLTI

- o maestranze impresa appaltatrice
- o idraulici
- o capocantiere coordinatore

ATTREZZATURE UTILIZZATE:

APPARECCHI ELETTRICI TRASPORTABILI	APPARECCHI PORTATILI E MOBILI
<ul style="list-style-type: none"> - saldatrici; - filettatrici; - curvatubi; - pompe per collaudi; - troncatrici; - pressa saldatrice per polietilene; trabattelli, 	<ul style="list-style-type: none"> - trapani a pistola; - trapani battenti; - martelli perforatori; - smerigliatrici; - cesoie - seghetti alternativi.

PRINCIPALI DPI UTILIZZATI



Principali rischi di infortunio	MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE
Elettrocuzione	- Tutto il personale in base alle rispettive mansioni rispetterà le norme di sicurezza sopraelencate e in particolare applicherà integralmente le norme CEI 11-27
Proiezione di schegge	- uso di occhiali o visiere per proteggere da schegge durante l'uso di smerigliatrici, trapani, saldatrici
Tagli Abrasioni Schiacciamenti	- uso dei dpi
Manipolazione di additivi, prodotti chimici	<ul style="list-style-type: none"> - Prima di procedere alla manipolazione di prodotti chimici (es. tasselli) verificare la presenza e consultare le relative "Schede di sicurezza" - Attenersi scrupolosamente alle norme contenute nelle schede di sicurezza del prodotto relativamente alle modalità di esecuzione dell'operazione e all'uso dei mezzi di protezione individuale - Verificare la presenza ed il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione individuale e delle attrezzature richieste dalle schede di sicurezza (guanti, maschera, doccia lavaocchi, materiale adsorbente, ecc.)
Interferenze con altri impianti sottotraccia	- prima del montaggio delle parti di impianto il preposto o caposquadra deve verificare che nelle zone di lavoro non esistano impianti sottotraccia già in funzione mediante riunione di coordinamento con capocantiere e preposti delle altre imprese presenti
Caduta dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> - gli operai utilizzeranno i ponteggi e i trabattelli presenti in cantiere previa verifica della loro completezza rispetto alle istruzioni di montaggio dei libretti d'uso e manutenzione - le eventuali aperture nel suolo o nei pavimenti (canali e cunicoli portacavi) saranno protetti da parapetti fissi o con coperture provvisorie ed opportunamente segnalate - i dislivelli superiori a mezzo metro saranno provvisti di parapetti

Incendio	<ul style="list-style-type: none"> - operazioni di riscaldamento dei tubi, saldatura o altro che implicino l'uso di fiamme o alte temperature devono essere eseguite lontano dalle parti lignee della copertura e da qualsiasi materiale anche provvisoriamente stoccato che sia infiammabile - in prossimità della zona di lavoro deve essere disponibile un estintore da 12 Kg a schiuma perfettamente funzionante
----------	--

POSA IN OPERA DELLE PAVIMENTAZIONI SPECIALISTICHE (CAMPI SPORTIVI IN SINTETICO)

La lavorazione riguarda le parti di progetto in cui sono previste ristrutturazioni e nuove costruzioni. Per tipologia di intervento e per materiali utilizzati si specifica che sono assimilabili gli interventi di posa in opera di pavimentazioni specialistiche, quali campi da tennis o da calcio in erba sintetica, anche se queste sono destinate a zone di ampia dimensione. I rivestimenti saranno anch'essi in ceramica, posati su letto di colla.

La posa in opera delle pavimentazioni saranno a colla su letto di caldana o direttamente sulla pavimentazione grezza in cemento armato, soprattutto per quanto riguardano le pavimentazioni in erba sintetica.

La malta della caldana di posa dei pavimenti potrà essere contenuta entro silos ed erogata mediante apposite pompe. Occorrerà far sì che il silos eventuale sia montato correttamente seguendo le procedure indicate dal produttore nel libretto d'uso e manutenzione.

Le attrezzature erogatrici le caldane dovranno essere dotate di adeguata protezione alla penetrazione della polvere e dell'acqua (almeno IP 55), nel caso abbiano serbatoi in pressione dovranno essere dotati di collaudo ISPESL e verifica annuale ASL, in ogni caso dovranno essere sottoposte a periodica manutenzione.

Per la posa dei pavimenti verrà allestito un sottofondo livellato con righe e tavole, le cui procedure di sicurezza sono quelle relative ai getti di calcestruzzo, sul quale verrà poi steso apposito collante per la seguente posa delle mattonelle che verranno infine levigate e cerate. I rivestimenti in ceramica verranno incollati sull'intonaco grezzo.

La posa delle pavimentazioni in erba sintetica avverrà mediante una squadra specializzata, utilizzando le attrezzature proprie e seguendo le specifiche che dovranno essere evidenziate dall'impresa esecutrice nel proprio piano operativo di sicurezza.

La lavorazione non presenta particolari rischi ad esclusione di quelli legati alla posizione di lavoro, alla movimentazione manuale dei carichi e al getto di materiale semiliquido in pressione (massetti di posa).

Prima della posa e dell'inizio dei lavori specialistici sarà OBBLIGO fornire tutte le schede tecniche dei materiali utilizzati al CSE e alla DL e stabilire la presenza o meno di materiali pericolosi e programmare le giuste operazioni per preservare i criteri di Sicurezza per i lavoratori.

PROCEDURE DI GESTIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE

INTERFERENZE INDIVIDUATE

- o impiantisti
- o operai edili impiegati in altre lavorazioni (ad esempio intonacatori)
- o tra sollevamenti dei materiali e maestranze presenti in cantiere

PRINCIPALI OPERATORI COINVOLTI

- o maestranze impresa appaltatrice
- o pavimentisti
- o preposto o capocantiere

Attrezzature utilizzate: pompa-autobetoniera, tagliapiastrelle manuali o ad acqua, flessibili, tenaglie, colla, silos, sega circolare, pompa, autobetoniera con pompa per il pavimento industriale, "elicottero" per la stesa dello stesso.

PRINCIPALI DPI UTILIZZATI



PRINCIPALI RISCHI DI INFORTUNIO

MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE

PSC CAMPO DA CALCIO DI RIVABELLA (MONTE SAN PIETRO, BOLOGNA)

Caduta materiale dall'alto in fase di scarico e stoccaggio	<ul style="list-style-type: none"> - I palletts di pavimenti verranno suddivisi in modo da non superare il peso massimo previsto per i piani di carico del ponteggio, del ponte di carico o dei solai - Il sollevamento delle piastrelle deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di cassoni metallici da gru; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature - Le zone interessate dallo scarico dei materiali saranno segregate con nastro bianco rosso o con transenne mobili - il sollevamento deve essere effettuato in linea retta, la rotazione del braccio deve essere segnalata con segnalatore acustico - Al momento dello scarico il lavoratore si avvicinerà al carico solo dopo che questo è stato appoggiato a terra. Se è necessario guidare il posizionamento questo deve avvenire mediante funi e non a mano
Cesoiamento	<ul style="list-style-type: none"> - E' presente la cuffia di protezione del flex - L'utensile è dotato di comando ad azione mantenuta
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none"> - Esiste il simbolo del doppio isolamento - Quando utilizzato in luoghi ristretti è alimentato con trasformatore di sicurezza (24 V) oppure è alimentato a batteria - L'impianto elettrico è a norma CEI 64-8 V.7 - Tutti i silos se non sono autoprotetti verranno correttamente messi a terra contro le scariche atmosferiche
Proiezione schegge	<ul style="list-style-type: none"> - Gli operatori fanno uso di occhiali o schermi di protezione e di guanti durante il taglio
Intossicazione con sostanze pericolose o tossiche, inquinamento ambientale	<ul style="list-style-type: none"> - Durante le operazioni di messa in opera di malte addittivate e della levigatura con resine e collanti, gli operatori faranno uso di adeguati DPI in particolare delle mascherine con la classe di protezione indicata dalle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati (a norma UNI-EN 149 e 405) con eventuali filtri (UNI-EN 141) - Verranno adottati i metodi di smaltimento indicati dalle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati (Decreto del Ministero della Sanità del 28.01.1992)
Crollo del silos della malta	<ul style="list-style-type: none"> - Il silos dovrà essere montato correttamente seguendo le procedure indicate dal produttore nel libretto d'uso e manutenzione
Esplosione di recipienti in pressione	<ul style="list-style-type: none"> - Effettuare controlli e collaudi dall'ISPESL e USL se richiesti dalla legge, mantenere in perfetto stato di manutenzione i recipienti in pressione
Lesioni dorso lombari	<ul style="list-style-type: none"> - i lavoratori faranno uso di ginocchiere o seggiolini. dovranno prevedere momenti di sosta e adeguato turn-over. - Per la movimentazione manuale dei carichi si veda la fase omonima presente nel PSC. - il manovale dovrà porgere al posatore le piastrelle in maniera corretta senza costringerlo a torsioni o movimenti innaturali

MISURE PREVENTIVE DI PROTEZIONE INERENTI LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

I materiali dovranno essere trasportati e sollevati in modo da consentire agli operatori di muoversi adeguatamente e di posizionarsi in maniera ottimale per la gestione baricentrica dei pesi.

Obblighi del datore di lavoro (D. Lgs. 9/04/08 n. 81 titolo VI):

1) Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:

- il peso dei carichi da sollevare;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi ed i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta

2) Il datore di lavoro deve adottare le misure organizzative necessarie o ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (D. Lgs. 9/04/08 n. 81 titolo VI).

3) Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi.

Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura (D. Lgs. 09/04/08 n. 81 art. 168)

4) Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (D. Lgs. 09/04/08 n. 81 art. 168)

Rischi dorso-lombari in seguito alla movimentazione manuale dei carichi:

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

- il carico e' troppo pesante (> kg 30);
 - è ingombrante o difficile da afferrare;
 - è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
 - è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
 - può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.
- Lo sforzo fisico può presentare un rischio dorso-lombare nei seguenti casi:
- e' eccessivo;
 - può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
 - può comportare un movimento brusco del carico;

- e' compiuto con il corpo in posizione instabile.

MISURE PREVENTIVE DI PROTEZIONE DAL RISCHIO VIBRAZIONI

Il datore di lavoro verifica che le vibrazioni trasmesse dagli attrezzi manuali in dotazione ai lavoratori siano inferiori ai limiti di legge. Nello specifico le vibrazioni si distinguono in vibrazioni mano-braccio e vibrazioni corpo intero.

Gli attrezzi utilizzati devono avere appositi disgiuntori tra attrezzo e impugnatura in modo da ridurre la trasmissione delle vibrazioni. I lavoratori possono utilizzare i guanti antivibranti, con l'attenzione di verificare il loro stato di degrado e l'effettiva efficacia del DPI utilizzato. I lavoratori devono essere informati del fatto che guanti normali aumentano anziché diminuire le vibrazioni trasmesse dall'attrezzo al sistema mano-braccio.

Il datore di lavoro deve predisporre una adeguata turnazione in modo da non superare per ogni lavoratore il limite d'azione giornaliero di esposizione come sotto indicato

	Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione
Vibrazioni trasmesse al sistema mano braccio	$A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	$A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
Vibrazioni trasmesse al corpo intero	$A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	$A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$

Per valutare la durata massima di esposizione giornaliera da parte dei singoli lavoratori il datore di lavoro fa riferimento al Documento di Valutazione dei Rischi dell'impresa.

Il lavoratore deve eseguire la lavorazione mantenendosi in posizione corretta, con i piedi ben stabili su superfici pulite, continue e ben livellate che non incrementino le vibrazioni trasmesse dall'attrezzo.

MISURE PREVENTIVE DI PROTEZIONE DAL RISCHIO DEL RUMORE

I lavoratori sono esposti al rischio dovuto al rumore in maniera molto limitata, in quanto non sono previste lavorazioni manuali di demolizione o di realizzazione di tracce per gli impianti. Le lavorazioni manuali avvengono prevalentemente con attrezzi di piccola dimensione. Le opere di demolizione dei fabbricati esistenti dovrà avvenire mediante l'utilizzo di un mezzo meccanici dotati di cabina insonorizzata.

E' comunque fatto carico alla impresa la valutazione del rumore e nel caso di lavorazioni che superino il limite consentito, richiedere al sindaco la apposita autorizzazione al superamento. In caso di lavorazioni rumorose queste dovranno essere effettuate durante il periodo di chiusura della biblioteca o comunque si dovrà avvisare il personale presente.

A) Rumore verso l'esterno del cantiere	Ai sensi del DPCM 1/3/91 le zone ai confini del cantiere sono classificate dal comune,come:			
	classe - definizione di area -		Valori limiti massimi del livello sonoro equivalente Leq in dB(A)	
			diurno	Notturmo
	I	aree particolarmente protette	50	40
	II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
	III	aree di tipo misto	60	50
	IV	aree di intensa attività umana	65	55
	V	aree prevalentemente industriali	70	60
VI	aree esclusivamente industriali	70	70	
B) Se il comune non ha classificato le aree il limite di rumorosità è comunque fissato in: 65 dB(A)				
	Per attività lavorative nelle quali si prevede di superare detti limiti è possibile richiedere al sindaco del comune di pertinenza l'autorizzazione in deroga ai limiti del decreto.			
B) Rumore all'interno del cantiere (rischi per gli addetti)	Per le attività lavorative previste in cantiere è richiesta la predisposizione di un apposito documento di valutazione al rumore come da norma, a cura dell'Impresa esecutrice.			

Protezione da rumore per una esposizione giornaliera di dBA <80

- Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.
- Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Protezione da rumore per una esposizione giornaliera di dBA 80 / 85

- Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.

Protezione da rumore per una esposizione giornaliera di dBA 85 - 90

- I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale a rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.
- I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.

Protezione da rumore per una esposizione giornaliera di dBA > 90

Oltre alle misure indicate al comma precedente si dovrà adempiere ai seguenti obblighi:

- I lavoratori che svolgono le attività che comportino un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa), vanno iscritti in appositi registri.

Il registro di cui sopra è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura la tenuta.

Il datore di lavoro:

- a) consegna copia del registro all'ISPESL e alla USL competente per territorio, cui comunica, ogni tre anni e comunque ogni qualvolta l'ISPESL ne faccia richiesta, le variazioni intervenute;
- b) consegna, a richiesta, all'organo di vigilanza ed all'istituto superiore di sanità copia del predetto registro;
- c) comunica all'ISPESL e alla USL competente per territorio la cessazione del rapporto di lavoro, con le variazioni sopravvenute dall'ultima comunicazione;
- d) consegna all'ISPESL e alla USL competente per territorio, in caso di cessazione di attività dell'impresa, il registro;
- e) richiede all'ISPESL e alla USL competente per territorio copia delle annotazioni individuali in caso di assunzione di lavoratori che abbiano in precedenza esercitato attività che comportano le condizioni di esposizione di cui all'art. 41 del D.Lgs. 277/91;
- f) comunica ai lavoratori interessati tramite il medico competente le relative annotazioni individuali contenute nel registro e nella cartella sanitaria e di rischio.

I dati relativi a ciascun singolo lavoratore sono riservati.

- Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, una esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa) e' esposta una segnaletica appropriata.
- Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.
- Se nonostante l'applicazione di misure tecniche ed organizzative, l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore risulta superiore a 90 dBA od il valore della pressione acustica istantanea non ponderata risulta superiore a 140dB (200 Pa), il datore di lavoro comunica all'organo di vigilanza, entro trenta giorni dall'accertamento del superamento, le misure tecniche ed organizzative applicate, informando i lavoratori ovvero i loro rappresentanti.
- I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera 90 dBA devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito fornitigli dal datore di lavoro. Se l'applicazione delle misure di cui al comma 4 comporta rischio di incidente, a questo deve ovviarsi con mezzi appropriati.

I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.

FINITURA MANTO STRADALE (CONGLOMERATO BITUMINOSO E TAPPETINO)

Il progetto prevede la finitura del manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto.

- posa conglomerato bituminoso (binder)
- posa tappetino.

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Usare i **DPI**: guanti ignifughi, scarpe di sicurezza a sganciamento rapido, elmetto, occhiali o maschera di sicurezza, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore
- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture
- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore utilizzati
- Usare i **DPI**: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, occhiali o maschera di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni
- Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore utilizzati
- Utilizzare mascherine bocca naso
- Sottoporre gli addetti allo stendimento del bitume a visite mediche semestrali

PROCEDURE DI GESTIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE

INTERFERENZE INDIVIDUATE

- o tra stesura strati e passaggio di lavoratori coinvolti in altre lavorazioni
- o condutture esistenti interrate in funzione

SOSTANZE PERICOLOSE

- o CATRAME
- o BITUME

PRINCIPALI OPERATORI COINVOLTI

- o maestranze varie
- o addetto alla macchine e ai mezzi di trasporto
- o capocantiere

Attrezzature utilizzate: camion, gru, utensili manuali, Finitrice per asfalti, Rullo compressore

**PRINCIPALI DPI UTILIZZATI**

PRINCIPALI RISCHI DI INFORTUNIO	MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE
Contatto accidentale con camion o macchine operatrici	<ul style="list-style-type: none"> - Verrà impedito l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento, di persone non addette, con sbarramenti e segnalazioni, la segregazione e segnalazione della zona di lavoro avverrà con transenne fisse poste ad adeguata distanza dal fronte scavo (non meno di 1.50 ml) - Durante il passaggio dei camion e macchine operatrici sarà fatto divieto di transito di auto e persone non addetti ai lavori - All'interno del cantiere i mezzi gommati e cingolati procederanno a passo d'uomo - Durante le operazioni di manovra, i camionisti saranno sempre coadiuvati da una persona a terra che, a dovuta distanza, segnalerà al conducente la presenza di eventuali ostacoli o pericoli
Inalazione di polveri nel confezionamento delle malte a piè d'opera	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare idonee mascherine antipolvere - Provvedere alla bagnatura delle superfici mediante annaffiamento con spruzzatori e non con getti violenti
Caduta dall'alto di persone e materiali	<ul style="list-style-type: none"> - I bordi degli scavi e delle fosse saranno adeguatamente protetti o delimitati e segnalati - I lavoratori che operano all'interno dello scavo dovranno fare uso, oltre di comuni mezzi personali di protezione (guanti e calzature antinfortunisti), del casco protettivo (Circ. Min. Lav. e Prev. Soc. n.70 6/8/65)
Ribaltamento, schiacciamento dell'operatore	<ul style="list-style-type: none"> - Gli addetti alle macchine operatrici, lavoreranno sempre mantenendo inclinazioni compatibili con i limiti indicati dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione - La cabina metallica a protezione del conducente delle macchine operatrici sarà sufficientemente robusta e per le macchine più moderne sarà certificata conforme alle direttive 86/295/CEE e 86/296/CEE (del tipo ROPS E FOPS) o marcata CE - Gli addetti alle macchine operatrici si manterranno a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo
Investimenti in fase di caricamento degli autocarri	<ul style="list-style-type: none"> - In fase di caricamento gli autisti usciranno dalla cabina dell'autocarro e si metteranno a distanza di sicurezza - Il personale si terrà a distanza di sicurezza sia dall'autocarro che dall'escavatore
Interferenze con le opere di urbanizzazione	<ul style="list-style-type: none"> - è fatto divieto di svolgere contemporaneamente operazioni di scavo con profondità superiore a 50 cm per realizzare l'interrato e le reti di urbanizzazione nelle medesime aree - prima dell'inizio delle operazioni di scavo dell'interrato il direttore tecnico di impresa o il preposto devono verificare con l'impresa delle opere di urbanizzazione eventuali interferenze
Intossicazione con sostanze pericolose o tossiche, inquinamento ambientale	<ul style="list-style-type: none"> - Durante le operazioni di messa in opera di sigillanti a base di silicone, gli operatori faranno uso di adeguati DPI in particolare delle mascherine con la classe di protezione indicate dalle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati (a norma UNI-EN 149 e 405) con eventuali filtri (UNI-EN 141) - Verranno adottati i metodi di smaltimento indicati dalle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati (Decreto del Ministero della Sanità del 28.01.1992)

11 - Stima costi

LA STIMA DEI COSTI / ONERI COME SOTTO RIPORTATA E' STATA ESEGUITA IN MODO ANALITICO MEDIANTE UNA COMPUTAZIONE DELLE CONTROMISURE PER LA SICUREZZA NECESSARIE ALL'APPLICAZIONE DI QUANTO PREVISTO DAL PRESENTE PSC IN RELAZIONE AI RISCHI INDIVIDUATI E SULLA SCORTA DI QUANTO RICHiesto DAL DPR 222/03 A TAL PROPOSITO. L'IMPORTO RISULTANTE DEVE RITENERSI NON ASSOGGETTABILE A CONTRATTAZIONE ECONOMICA O RIBASSATO NELL'OFFERTA DELL'IMPRESA APPALTATRICE NE' LA STESSA POTRA' RICHIEDERNE AUMENTI PER QUALSIVOGLIA MOTIVAZIONE O VARIANTE PROPOSTA DALL'IMPRESA STESSA O ANCHE RICHiesta DAL CSE.

11 . 1 - Costi Sicurezza

L'importo complessivo degli oneri per la sicurezza ammonta a **€ 6550.55**, composto da Oneri Diretti (estrapolati dai prezzi composti del Listino Informativo delle Opere Edili edito dalla C.C.I.A.A. della Regione Emilia Romagna e da Oneri aggiuntivi calcolati per comparazione o per verifica sul listino di altre regioni.

L'importo è calcolato analiticamente, come segue, secondo le prescrizioni dell'art. 100 comma 1 e allegato XV° punto 4 del D.Lgs. 81/2008.

Si allega tabella con le indicazioni dei costi della sicurezza calcolati a misura ed eventualmente da integrare a seconda di quanto indicato nelle lavorazioni dei POS delle imprese coinvolte e a seguito di variazioni in corso d'opera delle lavorazioni programmate e delle tempistiche di intervento.

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

.....

12 - Layout di cantiere

13 - Documenti da produrre/tenere in cantiere

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

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

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

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

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

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

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

14 - Allegati e Documenti

14.1 - Generali

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

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

Allegato: Copia nomina del Medico Competente

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

Allegato: Copia documentazione relativa ai DPI utilizzati in cantiere

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

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

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

Allegato: Registro infortuni

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

Allegato: Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere

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

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

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

Allegato: Copia della valutazione del rumore

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

Allegato: Piano operativo per la sicurezza.

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

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

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

Allegato: Copia della verifica trimestrali di funi e catene.

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

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

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

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

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

Allegato: Modello di gestione ed affidamento delle attrezzature.

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

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

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

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

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

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

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

Allegato: Copia DURC delle imprese

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

14. 2 - Eventuali elaborati grafici di dettaglio

15 - Data - firme - trasmissione

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

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

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

per trasmissione al committente / Responsabile dei Lavori:

DATA	CSP (NOME E COGNOME)	FIRMA
..... / /	Ing. Carlo Guidetti

per ricevuta dal CSP:

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

per trasmissione alle imprese appaltatrici:

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

per ricevuta dal committente / Responsabile dei Lavori:

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

per presa visione - condivisione PSC:

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

per trasmissione alle imprese esecutrici subaffidatarie:

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

per ricevuta dal committente / Responsabile dei Lavori:

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

per presa visione - condivisione PSC:

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

per presa visione - condivisione PSC:

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

per presa visione - condivisione PSC:

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

per presa visione - condivisione PSC:

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

per presa visione - condivisione PSC:

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

per presa visione - condivisione PSC:

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

per presa visione - condivisione PSC:

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

16 - Indice

Codice	Pagina
- Premessa	3
- Legenda	5
2 - Identificazione e descrizione dell'opera	6
2 . 1 - Anagrafica del cantiere	6
2 - Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	6
3 - Descrizione sintetica dell'opera, scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche	8
3 - Soggetti coinvolti e compiti di sicurezza	10
3 . 2 - Strutture presenti sul territorio al servizio dell'emergenza	12
3 . 3 - Nominativo delle imprese e lavoratori autonomi	13
4 - Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri de	14
5 - Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive	16
5 . 1 - Area del cantiere	
5 . 1 . 1 - Analisi caratteristiche area di cantiere	16
5 . 1 . 2 - Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	19
5 . 1 . 3 - Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante	21
5 . 2 - Organizzazione di cantiere	24
5. 3 – Evidenziazione dei rischi presenti nelle lavorazioni	33
6 - Le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni	40
6. 1 - Interferenze tra lavorazioni	
7 - Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	41

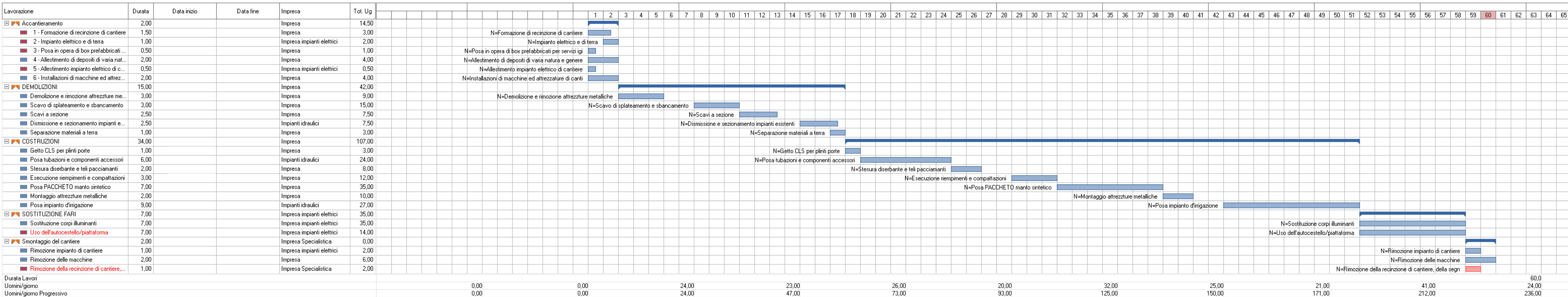
8 - <i>Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento</i>	42
8. 1 - <i>Procedure gestionali e documenti di supporto</i>	42
8. 3 – <i>Schede di programmazione e controllo avanzamento lavori</i>	44
8. 4 – <i>Informazione – formazione sub affidatari</i>	45
8. 5 – <i>Assolvimento obblighi relativi art. 97 D. Lgs. 81/2008</i>	46
8. 6 – <i>Affidamento e gestione macchine ed attrezzature</i>	46
9 - <i>Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione</i>	47
9. 1 - <i>Tipo di gestione per il servizio di pronto soccorso</i>	47
9. 2 - <i>Piano di emergenza in caso di incendio</i>	48
9. 3 - <i>Estintori presenti in cantiere</i>	49
9. 4 - <i>Modalità di organizzazione</i>	49
10 - <i>Operazioni di lavoro</i>	50

Elenco dati presenti in WBS

Accantieramento	51
1 Formazione di recinzione di cantiere	
2 Impianto elettrico e di terra	
3 Posa in opera di box prefabbricati per servizi igienici	
4 Allestimento di depositi di varia natura e genere	
5 Allestimento impianto elettrico di cantiere	
6 Installazioni di macchine ed attrezzature di cantiere	
DEMOLIZIONI	61
Demolizione e rimozione attrezzature metalliche	61
Scavo di splateamento e sbancamento	62
Scavi a sezione	63
Dismissione e sezionamento impianti esistenti	65

Separazione materiali a terra	67
COSTRUZIONI	69
Posa tubazioni e componenti accessori	69
Stesura diserbante e teli pacciamanti	69
Esecuzione riempimenti e compattazioni	70
Posa PACCHEETO manto sintetico	71
Montaggio attrezzature metalliche	72
SOSTITUZIONE FARI	74
Sostituzione corpi illuminanti	74
Uso dell'autocestello/piattaforma	
SMONTAGGIO DEL CANTIERE	78
Rimozione impianto di cantiere	78
Rimozione delle macchine	79
Rimozione della recinzione di cantiere, della segnaletica, dei baraccamenti.	80
10 . 2 - Cronoprogramma	82
10 . 3 - MISURE DI PREVENZIONE E PRESCRIZIONI RELATIVE AI RISCHI INDOTTI DALLA CONDUZIONE DEI LAVORI SOPRA DESCRITTI	83
10 . 4 - MODALITA' D'USO DELLE ATTREZZATURE UTILIZZATE NEI LAVORI SOPRA DESCRITTI	91
10 . 5 - MODALITA' D'USO DELLE MACCHINE UTILIZZATE NEI DEI LAVORI SOPRA DESCRITTI	97
10 . 6 - MISURE DI PREVENZIONE E PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA CONDUZIONE GENERALE DEI LAVORI SOPRA DESCRITTI	106
11 - Stima costi	121
11 . 1 - Costi Sicurezza	124
12 - Layout di cantiere	125

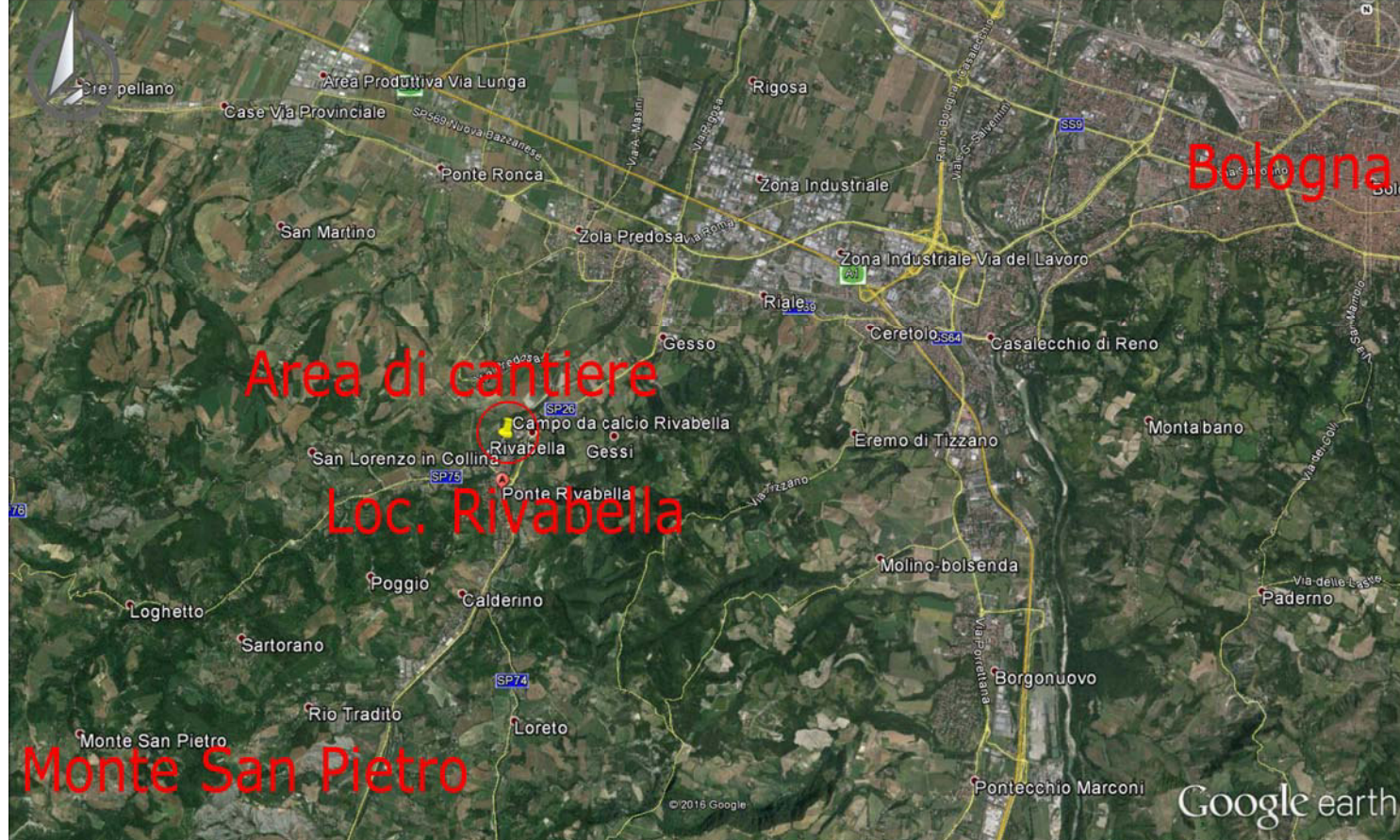
<i>13 - Documenti da produrre/tenere in cantiere</i>	126
<i>14 - Allegati e Documenti</i>	127
<i>14. 1 - Generali</i>	
<i>14. 2 - Eventuali elaborati grafici di dettaglio</i>	
<i>15 - Data - firme - trasmissione</i>	129
<i>16 - Indice</i>	131



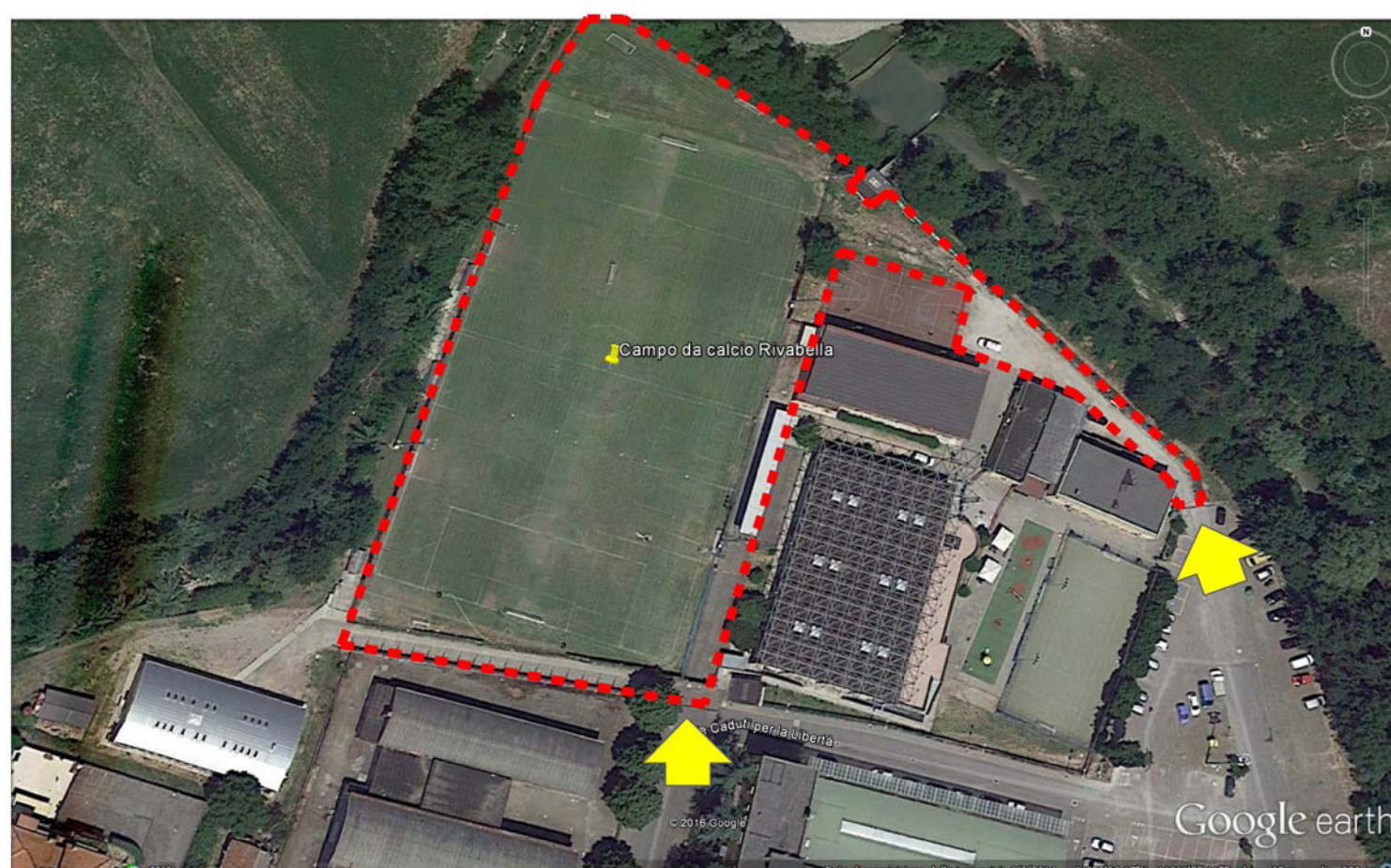
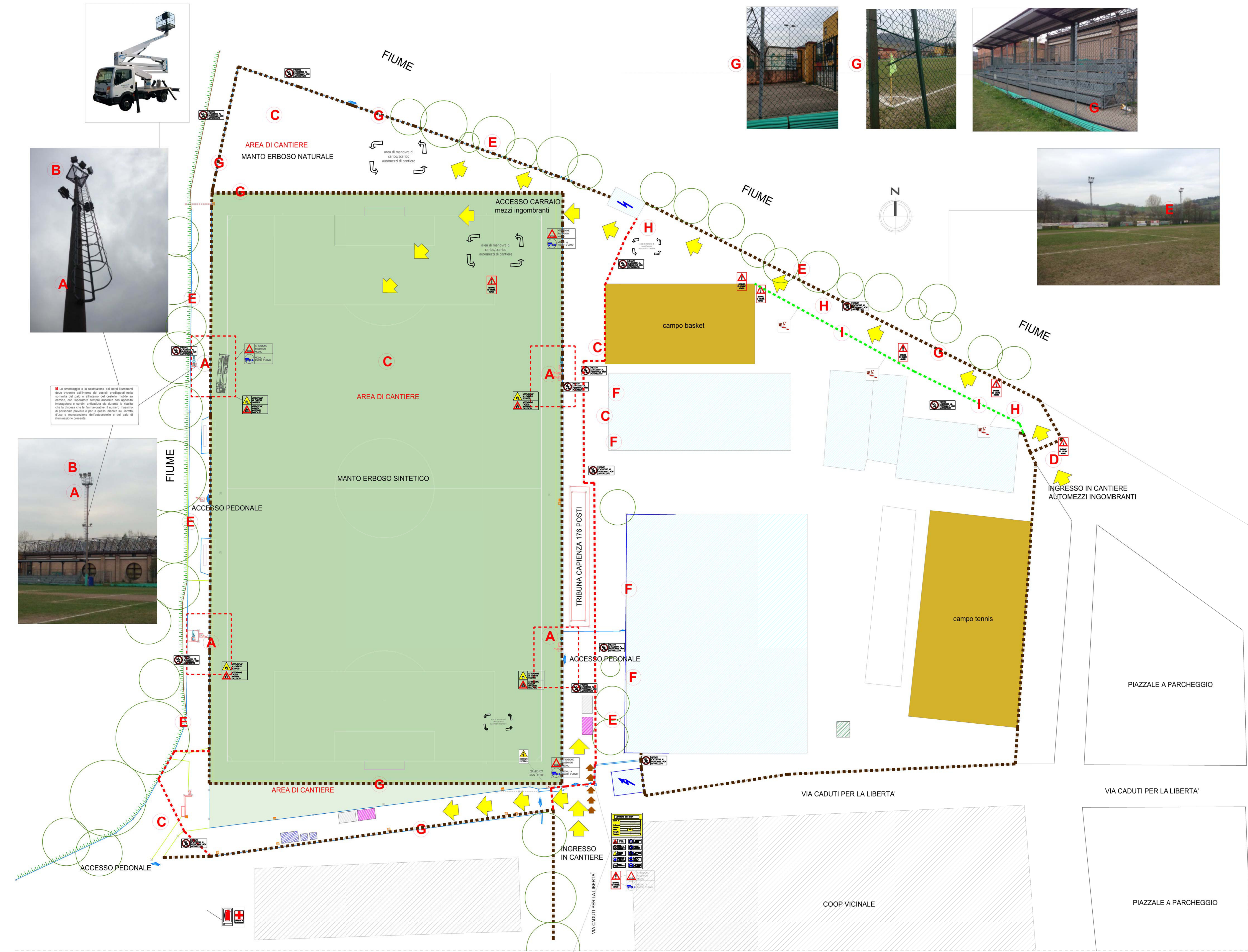
PLANIMETRIA GENERALE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA E ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

Versione n°01/2016

LEGENDA	
RECINZIONE AREA CORTILIVA ESISTENTI	-----
RECINZIONE DI CANTIERE DA MONTARE	-----
AREA CORTILIVA A VERDE	AREA CORTILIVA ASFALTATA
IMMOBILE	ALTRI IMMOBILI
ACCESSI e VIABILITA' DI CANTIERE	
ACCESSI e VIABILITA' pedonale	
ATTREZZATURE : BARACCA, WC, UFFICIO	
ATTREZZATURE : CASSONI RIFIUTI	
ATTREZZATURE :	
ATTREZZATURE : STOCCAGGIO MATERIALI	
ATTREZZATURE : QUADRO DI CANTIERE	



Il presente LAYOUT dei dispositivi di sicurezza e dell'organizzazione di cantiere è da considerarsi preliminare e non definitivo: il LAYOUT è da aggiornare a seguito del confronto con le diverse imprese selezionate per determinare l'esatta evoluzione del cantiere nelle fasi temporali ed organizzative ed a seguito della acquisizione e verifica dei loro POS.



L'accesso all'area di cantiere avverrà per mezzo dell'ingresso secondario carrabile e pedonale presente a SUD del complesso collegato su via caduti per la Libertà, dal quale si accede alle aree di deposito e lavorazione e ai baraccamenti; I mezzi ingombranti accederanno alle aree di lavoro per mezzo dell'accesso presente a Nord Est del complesso sportivo direttamente dall'area a parcheggio presente davanti al centro e alla Coop vicinale, collegata sempre con via Caduti per la Libertà. l'ingresso e l'uscita dei mezzi di cantiere dovrà essere fatto sempre con la presenza di un preposto addetto alla verifica di non interferenza con il traffico civile.



Monte san Pietro (loc. Rivabella)
il 04.05.2016
Per avvenuta trasmissione e per avvenuta ricezione, lettura e condivisione
CSP Ing. Guidetti Carlo
DL e CSE Ing. Guidetti Carlo
Appaltatrice: Impresa
SubAppalti:

Sintesi Operazioni di lavoro: Accantieramento

- Formazione di recinzione di cantiere
- Impianto elettrico e di terra
- Posa in opera di box prefabbricati per servizi igienici
- Allestimento di depositi di varia natura e genere
- Allestimento impianto elettrico di cantiere
- Installazioni di macchine ed attrezzature di cantiere

DEMOLIZIONI

- Demolizione e rimozione attrezzature metalliche
- Scavo di splateamento e sbancamento
- Scavi a sezione
- Dismissione e sezionamento impianti esistenti
- Separazione materiali a terra

COSTRUZIONI

- Posa tubazioni e componenti accessori
- Stesura diserbante e teli pacciamanti
- Esecuzione riempimenti e compattazioni
- Posa PACCHEETO manto sintetico
- Montaggio attrezzaTure metalliche
- montaggio impianto di irrigazione

SOSTITUZIONE FARI

- Sostituzione corpi illuminanti
- Uso dell'autocestello/piattaforma

SMONTAGGIO DEL CANTIERE

- Rimozione impianto di cantiere
- Rimozione delle macchine
- Rimozione della recinzione di cantiere, della segnaletica, dei baraccamenti.

A Lo smontaggio e la sostituzione dei corpi illuminanti di ogni tipologia deve avvenire sempre per mezzo di utilizzo di camion gru adeguato ai carichi mossi, sempre alla presenza di un moviere preposto al controllo ed alla regolamentazione della viabilità e del passaggio pedonale di personale e di pubblico nelle aree di manovra della gru. Durante questa lavorazione, deve essere predisposta idonea recinzione di cantiere aggiuntiva a delimitazione delle aree sottostanti interessate.

B Lo smontaggio e la sostituzione dei corpi illuminanti deve avvenire dall'interno dei cestelli predisposti nella sommità del palo o all'interno del cestello mobile su camion, con l'operatore sempre ancorato con apposita imbragatura e cordini anticaduta sia durante la risalita che la discesa che le fasi lavorative: il numero massimo di personale previsto è pari a quello indicato sul libretto d'uso e manutenzione dell'autocestello e del palo di illuminazione presente.

C Durante tutte le fasi lavorative e prima dell'inizio lavori dovrà essere verificata l'assenza di personale non addetto ai lavori nelle aree direttamente collegate alle zone di lavoro e verificare che le attività sportive e non siano sospese se interferenti con i lavori in programma. La verifica deve essere fatta con cadenza quotidiana e o all'occorrenza.

D Durante l'ingresso e l'uscita dei mezzi di cantiere deve essere presente un moviere/preposto dell'impresa a verifica della non interferenza con il traffico veicolare e pedonale civile.

E Prima di operare con lavorazioni o mezzi in prossimità delle alberature presenti sul lotto e nelle aree limitrofe alle recinzioni e con chiome sporgenti, dovrà essere verificato l'altezza per il passaggio e la stabilità dei rami aggettanti e provvedere alla potatura in caso di pericolo di urti o caduta di materiale dall'alto.

F Prima di cominciare le operazioni di lavoro con produzione di polveri e rumore, sarà obbligo dell'impresa provvedere a verificare che le porte e le finestre dei locali in uso alla Polisportiva aggettanti sulle aree di cantiere siano chiuse.

G La recinzione esistente è sufficiente alla delimitazione delle aree di cantiere: è compito dell'impresa appaltatrice verificarne l'integrità e provvedere alla sua sistemazione nelle parti mancanti e o danneggiate garantendo l'accessibilità da parte del personale estraneo e non autorizzato.

H Durante il passaggio dei mezzi meccanici e dei veicoli di grossa dimensione, un preposto o o moviere dovrà vigilare il passaggio nelle aree promiscue e o a rischio di interferenza: i mezzi devono circolare sempre a passo d'uomo, con sistemi sonori e visivi in funzione.

I Durante il passaggio dei mezzi andranno segnalati i percorsi con barriere mobili e/o nastro di segnalazione per impedire il passaggio dei non addetti ai lavori.

**COMPUTO METRICO
ONERI DELLA SICUREZZA**

N.	RIF. E.P.	DESCRIZIONE	U. M.	N.	LUNGHEZZA	LARGHEZZA (o Area)	ALTEZZA	PESO UNITARIO (o spessore)	QUANTITA'	PREZZO UNIT.	TOTALE	MANODOPERA		NOLI		MATERIALI	
												%	IMPORTO	%	IMPORTO	%	IMPORTO
ACCANTIERAMENTO																	
1,1	ER12 F01009 b)	Prefabbricato modulare componibile con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento) e pannelli di tamponatura rimovibili. Tetto in lamiera zincata da 6/10 dotato di struttura che permette il sollevamento dall'alto o di tasche per il sollevamento con carrello elevatore, soffitto e pareti in pannelli sandwich da 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate intercapedine in schiuma di poliuretano espanso autoestinguente densità 40 kg/mc, pavimenti in pannelli di agglomerato di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in piastrelle di vinile omogeneo, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico rispondente alla legge 46/90, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale: soluzioni per mense, uffici e spogliatoi, con una finestra e portoncino esterno; costo di utilizzo della soluzione per un mese b) dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm	mese	3					2,50								
									2,50	€ 89,33	€ 223,33					100%	€ 223,33
1,2	ER12 F01012	Trasporto in cantiere montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi	cad														
		un modulo		1					1,00								
									1,00	€ 613,98	€ 613,98			58%	€ 356,11	42%	€ 257,87
1,3	ER12 F01016	Bagno chimico portatile realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile	mese														
		2 bagni		3	2,00				5,00								
									5,00	€ 130,00	€ 650,00					100%	€ 650,00
1,4	Marche13 28.02.004.002	Piattaforma aerea a cella compreso consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore Portata 200 kg su braccio telescopico fino ad altezza 16 m; è escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo dell'operaio specializzato	h														
		Smontaggio e sostituzione fari 5 giorni x 9 ore		9				5,00	45,00								
									45,00	€ 16,13	€ 725,85			100%	€ 725,85		
1,5	ER12 M01002	Mano D'opera per piattaforma aerea N.1 Operaio specializzato edile (+15%spese +10%UI)	h														
		Smontaggio e sostituzione fari 5 giorni x 9 ore		9				5,00	45,00								
									45,00	€ 35,13	€ 1.580,85	100%	€ 1.580,85				
1,6	ER12 F01017a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori	pezzi														
		Recinzione di cantiere		50					50,00	€ 1,14	€ 57,00	81%	€ 46,17	19%	€ 10,83		
		Recinzione mobile intorno al cestello		12					12,00	€ 1,14	€ 13,68	81%	€ 11,08	19%	€ 2,60		

1,7	ER12 F01017b	costo di utilizzo mensile										
		Recinzione di cantiere	50	2,50	125,00	€ 0,32	€ 40,00			100%	€ 40,00	
		Recinzione mobile intorno al cestello	12	2,50	30,00	€ 0,32	€ 9,60			100%	€ 9,60	
1,8	ER12 F01025	Delimitazione zone di lavoro (percorsi, aree interessate da vincoli di accesso,...) realizzata con la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), sostenuto da appositi paletti di sostegno in ferro, altezza 1,2 m, fissati nel terreno a distanza di 2 m, compresa fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura										
		pezzi										
		All'occorrenza per la delimitazione delle aree di lavoro	80		80,00	€ 0,76	€ 60,80	97%	€ 58,98	3%	€ 1,82	
1,9	ER12 F01181	Cintura di posizionamento confortevole con cosciali, ancoraggio ventrale, anelli portautensili, regolazioni nella cintura e nei cosciali, certificata EN 358 ed EN 813, peso 760 g; costo di utilizzo mensile	10		10,00	€ 2,59	€ 25,90			100%	€ 25,90	
		2,0	ER12 F01182b	Casco tecnico di protezione, taglia e sottogola regolabili, certificato EN 12492 ed EN 397; costo di utilizzo mensile: in ABS, interno con protezione in polistirolo HD, fori di areazione sulla calotta, peso 450 g	10		10,00	€ 2,02	€ 20,20			100%
2,1	ER12 F01200			Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio								
		circa un ora per i controlli richiesti e per le assistenze durante le manovre per un operatore incaricato	72		72,00	€ 35,13	€ 2.529,36			100%	€ 2.529,36	
TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA					€ 6.550,55		€ 1.697,08		€ 1.095,39		€ 3.758,08	