



COMUNE DI CASTEL MAGGIORE

PROVINCIA DI BOLOGNA

OGGETTO: realizzazione di impianto di illuminazione del campo sportivo identificato come campo 2.

UBICAZIONE: via Lirone n° 44 Castel Maggiore (BO).

COMMITTENTE:

- COMUNE DI CASTEL MAGGIORE (BO) Via Matteotti 10.

LA PROPRIETA':

IL TECNICO

ING. ROBERTO RAIMONDO
VIA VIII SETTEMBRE 1944 N° 165
FILO D'ARGENTA FERRARA
tel. 338/2337973 fax 0532/802211
mail: raimondoroberto@libero.it

REL. **E-11**

PIANO DELLA SICUREZZA
E COORDINAMENTO

DATI CATASTALI:

Fg. 20 Mapp. 465

novembre 2017

Nome File:



PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

OGGETTO: REALIZZAZIONE DI IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DEL CAMPO
SPORTIVO IDENTIFICATO COME CAMPO 2 IN VIA LIRONE, 44

COMMITTENTE: COMUNE DI CASTEL MAGGIORE VIA MATTEOTTI, 10

RESPONSABILE DEI LAVORI (R.U.P.): CAMPANA GEOM. LUCIA

PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI: ING. ROBERTO RAIMONDO

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE E L'ESECUZIONE: ING. ROBERTO RAIMONDO

Data: 30/11/17

Aggiornamenti:	data:

INDICE

1.0 PREMESSE	pag. 6
2.0 RELAZIONE TECNICA	pag. 7
2.1 Coordinate e descrizione dell'intervento	pag. 7
2.2 Telefoni utili	pag. 8
2.3 Attività previste (lavorazioni omogenee)	pag. 8
2.4 Coordinate e descrizione delle fasi del procedimento attuativo	pag. 9
2.5 Individuazione delle caratteristiche delle attività lavorative con la specificazione di quelle critiche	pag. 9
2.6 Stima della durata delle lavorazioni (cronoprogramma).....	pag. 9
3.0 RELAZIONE SULL'INDIVIDUAZIONE L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RAPPORTO AI SEGUENTI ASPETTI	pag. 9
3.1 Morfologia del sito	pag. 9
3.2 Pianificazione e programmazione delle lavorazioni	pag. 10
3.3 Presenza contemporanea di più soggetti prestatori d'opera	pag. 11
3.4 Utilizzo di sostanze pericolose	pag. 11
4.0 DISCIPLINARE	pag. 11
4.1 Allestimento del cantiere	pag. 11
4.2 Dotazioni igienico-assistenziali.....	pag. 12
4.3 Presidi e cautele antincendio.....	pag. 12
4.4 Accesso al committente.....	pag. 12
4.5 Coordinamento.....	pag. 12
5.0 ELEMENTI PARTICOLARI.....	pag. 13
5.1 Modalità da eseguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni.....	pag. 13
5.2 Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno.....	pag. 19
5.3 Servizi igienico-assistenziali.....	pag. 19
5.4 Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area di cantiere di condutture aeree e sotterranee.....	pag. 20
5.5 Viabilità principale di cantiere.....	pag. 20

5.6 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo.....	pag. 20
5.7 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.....	pag. 20
5.8 Misure generali di protezione contro i rischi di seppellimento da adottare negli scavi.....	pag. 20
5.9 Misure da adottare contro il rischio di annegamento.....	pag. 21
5.10 Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto.....	pag. 21
5.11 Misure per assicurare la salubrità nell'aria nei lavori in galleria.....	pag. 21
5.12 Misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria.....	pag. 21
5.13 Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o Manutenzioni ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di Progetto.....	pag. 21
5.14 Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi da utilizzare in cantiere.....	pag. 21
5.15 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08: "Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza".....	pag. 21
5.16 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.92 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 81/08 "Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione".....	pag. 21
5.17 Stima dei costi della sicurezza.....	pag. 22
6.0 PROCEDURE DI EMERGENZA.....	pag. 22
6.1 Prevenzione incendi.....	pag. 22
6.2 Servizi sanitari e di pronto.....	pag. 24
6.3 Come si può assistere l'infortunato.....	pag. 25
7.0 VALUTAZIONE DEL RISCHIO E COORDINAMENTO FRA LE INTERFERENZE.....	pag. 25
7.1 Rischi derivanti dalle attrezzature.....	pag. 27
7.2 Modalità di attuazione della valutazione del rumore.....	pag. 27
7.3 Analisi delle lavorazioni e coordinamento dei rischi aggiuntivi	pag. 29
7.4 Interferenza tra le lavorazioni	pag. 56

7.5 Cronoprogramma / coordinamenti.....	pag. 57
8.0 AREA DI CANTIERE.....	pag. 58
9.0 STIMA DELLA SICUREZZA.....	pag. 59

1.0 PREMESSE

Il presente piano di sicurezza e di coordinamento è redatto dal sottoscritto Ing. Roberto Raimondo, iscritto all'ordine degli ingegneri della provincia di FERRARA al n. 1658, con sede in Filo Di Argenta Via VIII Settembre n.165, all'uopo incaricato dal committente contestualmente all'affidamento dell'incarico della progettazione definitiva ed esecutiva, nonché della D.L.

Il presente piano di sicurezza e di coordinamento è parte integrante del progetto esecutivo generale per i lavori citati, e sarà parte integrante quindi, del contratto d'appalto da stipularsi con l'Appaltatore, e sarà da considerarsi quindi, vincolante fra le parti i cui rapporti, durante l'esecuzione dei lavori, saranno affidati rispettivamente alla direzione dei lavori ed al coordinatore in fase di esecuzione per il committente, ed al preposto di cantiere per l'imprenditore.

Esso contiene tutte le indicazioni in relazione al dovere di informazione sullo stato dei luoghi in cui vengono eseguiti i lavori ed in tema di coordinamento tra imprese, impartite dal Committente al Coordinatore in Fase di Progettazione e da questi alle imprese e/o ai lavoratori autonomi presenti in cantiere.

Il presente piano verrà consegnato all'impresa appaltatrice almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori affinché lo metta a disposizione del proprio rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

Altresì l'impresa appaltatrice ha l'obbligo di consegnare copia del presente PSC ad ogni altra impresa e/o lavoratore autonomo (anche se fornitore di materie prime o di servizi per il cantiere).

Si precisa che l'Appaltatore ai sensi della lettera g) del comma 1 dell'art.96 del D.Lgs. 81/2008, è obbligato a redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del Cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Tale obbligo è di tutte le imprese che partecipano all'esecuzione dei lavori (anche le imprese a conduzione familiare o con meno di 10 addetti). Sono esclusi da tale obbligo solo i lavoratori autonomi, i quali però devono adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per la sicurezza dei lavori, ai fini della sicurezza.

L'impresa appaltatrice può presentare, prima dell'inizio dei lavori e prima della consegna del proprio Piano Operativo modifiche o integrazioni al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento che saranno operative solo dopo l'eventuale accettazione scritta da parte del Coordinatore in Esecuzione. Ogni variazione del PSC non approvata dal CSE costituirà elemento per la sospensione delle lavorazioni interessate.

L'impresa appaltatrice inoltre è tenuta alla comunicazione dell'ingresso di nuove imprese e/o lavoratore autonomo in cantiere.

Ogni inadempienza darà corso alla sospensione delle lavorazioni non autorizzate.

Ai sensi dell'art.97 del D.Lgs. 81/08 il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

Il datore dell'impresa affidataria deve inoltre verificare l'idoneità professionale dei propri subaffidatari e coordinare gli interventi di cui all'artt.95 e 96 del D.Lgs. n.81/08 relativi alle "Misure generali di tutela" e agli "Obblighi dei dirigenti e dei preposti", nonché verificare la congruenza dei P.O.S. delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti P.O.S. al Coordinatore per l'esecuzione.

Il presente piano è depositato in copia ufficiale presso il committente ed in copia conforme all'impresa appaltatrice, ogni modifica sarà effettuata a mezzo comunicazioni del CSE.

I datori di lavoro devono dotare il personale di una tessera di riconoscimento, che i lavoratori sono tenuti ad esporre, contenente fotografia, generalità del lavoratore e indicazione del datore di lavoro.

2.0 RELAZIONE TECNICA

2.1 Coordinate e descrizione dell'intervento

L'intervento concerne i lavori riguardanti la realizzazione dell'impianto di illuminazione di un campo da calcio a 11 di proprietà comunale dato in gestione alla Società Calcistica di Castel Maggiore SPORT CLUB DILETTANTISTICA PROGRESSO comprendenti le seguenti principali opere:

IMPIANTI ELETTRICI E RELATIVE ASSISTENZE MURARIE

In questo appalto sono compresi per l'appunto gli impianti elettrici di illuminazione del campo di calcio e le opere edili strettamente connesse, compresa la realizzazione dei plinti in cemento armato necessari al sostegno delle torri faro, ovvero:

1) realizzazione illuminazione campo di gioco del calcio:

si prevede l'installazione delle 4 nuove torri faro complete di 7 proiettori ciascuna, oltre alla realizzazione dell'illuminazione di sicurezza per il campo di gioco e di due fari per l'illuminazione del campetto pubblico.

I lavori prevedono:

- la fornitura e posa in opera di nuovo cavidotto interrato costituito da tubo corrugato flessibile a doppia parete nei diametri indicati dalle tavole esecutive, compreso il relativo scavo, rinterro, pozzetti d'ispezione e cavo di messa a terra;
- la realizzazione dei plinti in c.a. a sostegno di ciascuna torre, del tipo a bicchiere, delle dimensioni complessive di m 2,50x2,50xh1,95, armati secondo il calcolo statico e gli elaborati di progetto, compreso relativo scavo;
- l'installazione di n.4 torri faro in carpenteria metallica dell'altezza fuori terra di m 20;
- l'installazione di n.4 quadri di base su basamento in c.a., atti al contenimento degli accessori necessari al funzionamento dei proiettori (condensatori, accenditori, ecc...) e di un quadro generale;
- l'installazione di n.7 proiettori per torre del tipo asimmetrico, ad alto rendimento, da 2000 W, disposti secondo i puntamenti previsti nel calcolo illuminotecnico del progetto definitivo (vedi relazione di calcolo);
- l'installazione di proiettori, con funzione di illuminazione di sicurezza;
- la stesura delle linee di alimentazione ai quadri di base della torre;

Ubicazione del cantiere: i lavori saranno eseguiti all'interno dell'impianto polisportivo di via Lirone.

Committente: Comune di Castel Maggiore Via Matteotti, 10

Responsabile dei Lavori (R.U.P.) Campana geom. Lucia

Progettista e Direttore dei Lavori: Ing. Roberto Raimondo– Via VIII Settembre, 165 – 44010 Filo di Argenta (FE) – Tel. 338 2337973

Coordinatore per la progettazione e l'esecuzione: Ing. Roberto Raimondo– Via VIII Settembre, 165 – 44010 Filo di Argenta (FE) – Tel. 338 2337973

Appaltatore: da definirsi

2.2 Telefoni utili

Per poter affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre, in cantiere, di una serie di recapiti telefonici utili da esporre nella baracca di cantiere, insieme allo schema di telefonata d'emergenza per attivare i soccorsi.

Emergenza

Polizia: 113

Carabinieri: 112

Comando dei Vigili Urbani: 051.63.86.708

Pronto Soccorso: 118

Vigili del Fuoco: 115

Consultazione/informazioni

R Responsabile dei Lavori (R.U.P.) Campana geom. Lucia 0516386751

Coordinatore per la progettazione e l'esecuzione: Ing. Roberto Raimondo– Via VIII Settembre, 165 – 44010 Filo di Argenta (FE) – Tel. 338 2337973

2.3 Attività previste (lavorazioni omogenee)

Si evidenzia che le attività previste sono di seguito elencate, aggregate per lavorazioni omogenee:

1. impianto del cantiere
2. rilievi e picchettamenti
3. scavo a sezione obbligata per realizzazione plinti torri faro e getto magrone di sottofondazione
4. posa armatura, casseratura e getto dei plinti
5. scavi a sezione ristretta per posa cavidotti elettrici
6. posa cavidotti elettrici e relativi pozzetti d'ispezione
7. rinterro dello scavo su reti tecnologiche

8. posa torri faro ed installazione relativi corpi illuminanti

9. posa cavi e linee

10. spianto di cantiere

2.4 Coordinate e descrizione delle fasi del procedimento attuativo

Le opere saranno eseguite con continuità e senza interruzioni (salvo le ferie e le festività previste) e saranno appaltate a un appaltatore principale (oltre ai possibili subappalti ammessi dal capitolato speciale d'appalto).

2.5 Individuazione delle caratteristiche delle attività lavorative con la specificazione di quelle critiche

Le caratteristiche delle attività lavorative sono evidenziate nel computo metrico e, tenuto conto del luogo ove verranno svolte, del tempo contrattuale concesso e della sequenza logica tra le lavorazioni, si stima che non vi siano attività lavorative particolarmente critiche fatta eccezione per:

- 1) le lavorazioni in altezza riguardanti il completamento della posa delle torri faro (la torre viene montata a terra per poi essere eretta nella fase finale);
- 2) gli scavi a profondità maggiore di m 1,50 riguardanti la realizzazione dei plinti delle torri: per dette lavorazioni si prescrive l'impiego di adeguati sostegni per le pareti dello scavo.

2.6 Stima della durata delle lavorazioni (cronoprogramma)

Come da cronoprogramma allegato, il tempo utile per l'esecuzione delle lavorazioni viene stabilito in giorni 60 (sessanta).

3.0 RELAZIONE SULL'INDIVIDUAZIONE L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RAPPORTO AI SEGUENTI ASPETTI

3.1 Morfologia del sito

Il sito oggetto dei lavori riguarda un'area destinata all'attività sportiva già completamente recintata, dotata di parcheggio ed accessibile tramite varchi carrabili da via Lirone.

Elementi a vantaggio della sicurezza:

- accessibilità all'area di cantiere dalla viabilità esistente;
- ampi spazi a disposizione per aree di cantiere;

Elementi a svantaggio della sicurezza:

- presenza di linee elettriche interrato;
- possibile presenza di attività sportive durante la realizzazione dei lavori;
- i mezzi d'opera dovranno entrare dal parco pubblico adiacente;

In esso l'individuazione dei depositi è subordinata ai seguenti requisiti cui le aree di stoccaggio devono rispondere:

- Agibilità delle zone in relazione ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza) e al peso dei vettori nonché dei materiali e delle attrezzature da caricare-scaricare. Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.
- Confinamento: è opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente. Relativamente alla organizzazione del cantiere, gli spazi adibiti a carico e scarico di materiali e attrezzature devono soddisfare i seguenti requisiti, a seconda che si trovino all'interno o all'esterno della delimitazione di cantiere.
- Agibilità dei percorsi veicolari e pedonali per l'accesso alla zona di carico e scarico.
- Ampiezza della zona in relazione alle dimensioni e alle esigenze di manovra delle vetture, alle esigenze del sistema di carico-scarico-movimentazione dei materiali e delle attrezzature e alla necessità di eventuale deposito temporaneo in attesa del trasferimento allo stoccaggio permanente.
- Agibilità della zona in relazione alle condizioni superficiali e di stabilità del terreno con riferimento alla tipologia di trazione (cingolata o gommata), al peso dei vettori nonché dei materiali e delle attrezzature da caricare-scaricare.
- Confinamento delle aree di carico e scarico tramite opportune separazioni (transenne, paletti e catenelle ecc.) ove siano riscontrabili possibili interferenze con altre attività di cantiere.
- Assistenza di personale dedicato alle operazioni di carico-scarico-movimentazione.

Smaltimento dei rifiuti:

Nel cantiere non sono previste né emissioni inquinanti né rifiuti.

Gli unici materiali di risulta prevedibili sono i terreni derivanti dalle operazioni di scavo, ovvero materiali inerti, che saranno gestiti con le procedure previste per le terre e rocce da scavo. Comunque l'Impresa dovrà rispettare i termini di legge contenuti nel D.Lgs. 5/2/97 n. 22 in quanto essa stessa è individuata come produttrice di rifiuti. È vietata l'accensione di fiamme libere e falò utilizzando materiali di scarto di qualsiasi natura. È vietata la dispersione nel terreno di combustibili e solventi.

3.2 Pianificazione e programmazione delle lavorazioni

- il tempo concesso dal contratto è ampiamente sufficiente a consentire all'appaltatore una pianificazione dei lavori che preveda presenze contemporanee di più imprese relative a lavorazioni specifiche;
- prima di dare inizio ai lavori l'appaltatore ha l'obbligo di predisporre un calendario dei lavori che farà parte del piano operativo di sicurezza;
- il progetto esecutivo è redatto in modo da individuare compiutamente per forma, tipologia, qualità e dimensione, ogni elemento delle opere.

3.3 Presenza contemporanea di più soggetti prestatori d'opera

L'intervento richiede la presenza di più soggetti prestatori d'opera pertanto nel piano operativo di sicurezza l'appaltatore dovrà indicare quali lavorazioni eseguirà direttamente e quali intenderà subappaltare. L'impresa appaltatrice inoltre è tenuta alla comunicazione dell'ingresso di nuove imprese e/o lavoratore autonomo in cantiere.

Ogni inadempienza darà corso alla sospensione delle lavorazioni non autorizzate.

I lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri devono utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del Capo I del D.Lgs. n.81/08 ed i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal titolo Capo II e devono adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

I lavoratori autonomi potranno utilizzare macchine e attrezzature non loro solo se precedentemente autorizzati dal direttore di cantiere dell'impresa proprietaria, informati dei rischi che queste nello specifico cantiere comportano e se formati per l'utilizzo delle stesse.

3.4 Utilizzo di sostanze pericolose

Stante le caratteristiche dell'area e la tipologia di intervento previsto non si prevedono presenze di agenti inquinanti, tipo gas, polveri, vapori, rumore, amianto.

Nel caso si renda necessario l'impiego di prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, le Imprese devono trasmettere la scheda di sicurezza del prodotto stesso al Coordinatore per l'Esecuzione in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese.

4.0 DISCIPLINARE

Prescrizioni atte a garantire il rispetto delle norme e informazioni relative alla gestione del cantiere.

4.1 Allestimento del cantiere

Le imprese appaltatrici, prima di iniziare i lavori, provvederanno, con l'assistenza del direttore dei lavori e del coordinatore, al controllo dell'area ed alla picchettazione. Delle operazioni compiute e della consegna del cantiere verrà redatto un verbale, che verrà conservato in cantiere.

Le imprese stesse, prima di iniziare i lavori, provvederanno ad allestire la recinzione di cantiere da ricavarsi negli ambiti parcheggio pubblico posti a confine dell'impianto sportivo.

L'accesso al cantiere dovrà necessariamente avvenire tramite l'attuale accesso carrabile di ingresso all'impianto sportivo.

Per quanto riguarda i mezzi d'opera, camion, autobetoniere e camiongrù, l'accesso dovrà avvenire dall'ingresso del parco pubblico adiacente prestando attenzione a non danneggiare la pavimentazione esistente e o le linee interrato.

In prossimità dell'ingresso sarà posta la segnaletica di cantiere allo scopo di evidenziarne la presenza.

Allestiranno inoltre, a vantaggio anche delle imprese subappaltatrici e degli eventuali lavoratori autonomi, l'eventuale magazzino ed il quadro elettrico derivato da/dai un punto/i di consegna fornito/i dal Committente.

Ogni impresa appaltatrice curerà, all'interno del cantiere, la definizione degli spazi di accatastamento temporaneo dei materiali a piè d'opera, delle macerie e degli sfridi.

Ogni impresa avrà l'autonomo obbligo di allontanamento dei materiali di risulta, con frequenza tale da garantire al cantiere condizioni di massimo ordine e disponibilità di spazio.

4.2 Dotazioni igienico-assistenziali

Nonostante che all'interno dell'impianto sportivo siano presenti dei locali destinati ai servizi igienici per gli spettatori si prevede che ogni impresa provveda a dotarsi di proprio WC chimico.

In cantiere dovrà essere mantenuto un pacchetto di medicazione, e dovranno essere garantiti i necessari reintegri. Ogni impresa utilizzerà con la dovuta cura le dotazioni di cantiere e provvederà autonomamente ai mezzi detergenti e per asciugarsi per le proprie maestranze e, se ritenuta responsabile di disfunzioni o rotture, le saranno addebitati i costi delle riparazioni e sostituzioni necessarie.

4.3 Presidi e cautele antincendio

L'impresa appaltatrice terrà in cantiere un estintore portatile da 6 kg per classi di fuoco A, B, C, che sarà appeso in magazzino e correttamente segnalato.

4.4 Accesso del Committente

L'impresa appaltatrice dovrà consentire l'accesso ai tecnici ed al personale del Committente, solo a cantiere fermo. Essi potranno accedere al cantiere solo se accompagnati dal direttore dei lavori.

L'accesso non sarà loro consentito in caso di condizioni climatiche avverse o situazioni di rischio dovute a necessità lavorative.

4.5 Coordinamento

Prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di validare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche, verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, di modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi, in cantiere. Le visite verranno svolte in modo congiunto, fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano.

L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici devono indicare nel P.O.S. il nominativo del rappresentante dei lavoratori in modo da consentirne il coinvolgimento.

L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici devono indicare nel P.O.S. il nominativo del o dei lavoratori addetti alla gestione dell'emergenza (pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori) in modo da consentirne il coordinamento ed il coinvolgimento.

In esito al sopralluogo, il coordinatore annoterà su apposito giornale dei lavori, da custodirsi in cantiere, ovvero con specifico verbale firmato dalle parti e/o inviato via fax alle stesse, le risultanze della riunione di coordinamento, controfirmate dai partecipanti al sopralluogo.

Per ogni eventuale necessità di coordinamento, in aggiunta e/o variante a quelle riportate sopra, che si rendesse necessaria durante l'esecuzione dei lavori, le imprese od i lavoratori autonomi interessati dovranno segnalare con congruo anticipo al coordinatore per l'esecuzione la necessità, il quale avrà l'obbligo di attivarsi nel più breve tempo possibile. In attesa delle determinazioni del coordinatore, le

imprese od i lavoratori autonomi interessati, non potranno dare corso alle attività la cui corretta esecuzione dipende dal coordinamento richiesto.

5.0 ELEMENTI PARTICOLARI








5.1 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni.







Recinzione dell'area di cantiere della lunghezza e caratteristiche necessarie al fine di circoscrivere l'area oggetto dei lavori e dell'area destinata a stoccaggio materiali.





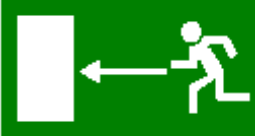


Recinzioni mobili per gli ambiti localizzati delle lavorazioni con cavalletti, paletti e nastro segnalatore, in particolare tale tipo di recinzione mobile dovrà essere predisposta nelle zone in cui verranno realizzati i cavidotti e nelle zone di sosta dei mezzi di sollevamento, al fine di segnalare in modo adeguato la presenza di lavorazioni e/o mezzi.






Segnaletica di sicurezza sarà posizionata a norma secondo il decreto D.LGS. 81/08 tale segnalazione prevede: n. 3 cartelli segnalatori (divieto d'accesso; obbligo d.p.i.; carichi sospesi). Di seguito si porta la segnaletica di sicurezza relativa all'organizzazione di cantiere.







SEGNALETICA DI RIFERIMENTO			
DESCRIZIONE		AZIONI	PRESCRIZIONI
	Cartellone di cantiere	Apposizione segnaletica	
	Notifica preliminare	Apposizione segnaletica	
	Planimetria riportante le principali informazioni inerenti l'organizzazione planimetrica dell'area di cantiere		Planimetria inserita all'interno del piano di sicurezza e coordinamento
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.	Apposizione segnaletica	<p>Il presente cartello andrà apposto:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ in prossimità dell'accesso al cantiere;▪ in prossimità di ciascuna area in cui sia previsto si effettuino lavorazioni pericolose, o che le stesse si svolgano in condizioni di pericolo e per le quali nell'area posano essere presenti solo gli addetti a quelle lavorazioni▪ in prossimità delle aree che devono essere messe in sicurezza e durante l'esecuzione delle lavorazioni atte allo scopo. <p>Informare gli addetti. Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.</p>
	Divieto di spegnere con acqua.	Apposizione segnaletica	<p>Il presente cartello andrà apposto:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ in prossimità del quadro elettrico di cantiere;▪ in prossimità di ogni eventuale sottoquadro della cui installazione l'impresa appaltatrice ritenesse di avere bisogno per la esecuzione di quanto di sua competenza;▪ in prossimità di tutte le zone oggetto di lavori di posa e/o rimozione di impianti di distribuzione dell'energia elettrica. <p>Informare gli addetti. Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.</p>




	Vietato fumare o usare fiamme libere.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto in prossimità delle aree in cui si effettueranno lavorazioni inerenti la realizzazione dell'impianto di distribuzione del gas e nelle aree in cui siano presenti prodotti infiammabili o facilmente combustibili (ad esempio il deposito di carburante per i mezzi di cantiere, se l'impresa appaltatrice decidesse di utilizzarne uno in cantiere). Informare gli addetti. Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.
	Vietato ai pedoni.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto in prossimità zone destinate alla viabilità veicolare Informare gli addetti. Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.
	Pericolo generico.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto in prossimità dell'accesso all'area di cantiere. Informare gli addetti.
	Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto in prossimità delle aree in cui si effettueranno lavorazioni inerenti la realizzazione dell'impianto di distribuzione del gas e nelle aree in cui siano presenti prodotti infiammabili o facilmente combustibili (ad esempio il deposito di carburante per i mezzi di cantiere, se l'impresa appaltatrice decidesse di utilizzarne uno in cantiere). Informare gli addetti.
	Carichi sospesi.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto in prossimità delle zone destinate al carico ed allo scarico dei materiali per la cui movimentazione vengano adottati mezzi di sollevamento. Informare gli addetti.
	Tensione elettrica pericolosa.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ in prossimità del quadro elettrico di cantiere; ▪ in prossimità di ogni sottoquadro che l'impresa appaltatrice intenderà installare per la esecuzione di quanto di loro competenza; ▪ in prossimità di tutte le zone oggetto di lavori di posa e/o rimozione di impianti di distribuzione dell'energia elettrica.
	Caduta con dislivello.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto in prossimità di ogni area di lavoro in cui sia presente un affaccio sul vuoto di altezza superiore a 50 cm. Informare gli addetti.

	Pericolo di inciampo.	Apposizione segnaletica	<p>Il presente cartello andrà apposto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ all'ingresso dell'area di cantiere; ▪ all'ingresso dell'area di deposito; ▪ in prossimità di aree di lavoro e passaggio scarsamente illuminate; ▪ in prossimità di aree di lavoro in cui le superfici presentino frequenti disomogeneità altimetriche; ▪ in prossimità di tutte le aree soggette a specifiche operazioni di pulizia con rimozione di detriti e sfridi di lavorazione di pezzatura superiore ai 20 cm. <p>Informare gli addetti.</p>
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)	Apposizione segnaletica	<p>Il presente cartello andrà apposto all'ingresso del cantiere.</p> <p>Informare gli addetti.</p>
	Casco di protezione obbligatoria.	Apposizione segnaletica	<p>Il presente cartello andrà apposto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ all'ingresso dell'area di cantiere; ▪ in prossimità delle zone destinate al carico ed allo scarico dei materiali per la cui movimentazione vengano adottati mezzi di sollevamento; ▪ in prossimità delle zone di lavoro la cui altezza netta sia inferiore o al più uguale a 2 m. <p>Informare gli addetti.</p> <p>Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.</p>
	Protezione obbligatoria per gli occhi.	Apposizione segnaletica	<p>Il presente cartello andrà apposto in qualsiasi zona si effettuino lavorazioni che possano dare luogo a schizzi getti e proiezione di schegge.</p> <p>Informare gli addetti.</p> <p>Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.</p>
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.	Apposizione segnaletica	<p>Il presente cartello andrà apposto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ in prossimità delle zone in cui le lavorazioni producano polveri (demolizioni, ecc); ▪ in prossimità delle zone di lavoro in cui si prevede il disotterramento delle condotte in cemento amianto dell'esistente acquedotto; <p>Informare gli addetti.</p> <p>Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.</p>
	Protezione obbligatoria dell'udito.	Apposizione segnaletica	<p>Il presente cartello andrà apposto in qualsiasi zona si effettuino o si prevedano di effettuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ lavorazioni rumorose o comunque con un'attrezzatura la cui rumorosità, desumibile dai dati forniti dal costruttore, sia superiore, o al più uguale agli 80 db A; ▪ lavorazioni che prevedano l'utilizzo di due o più attrezzature la cui rumorosità, desumibile dai dati forniti dai costruttori, sia superiore o al più uguale ai 70 db A. <p>Inoltre lo steso cartello andrà posto in prossimità dell'accesso di ogni zona a rischio rumore</p> <p>Informare gli addetti.</p> <p>Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.</p>

	Guanti di protezione obbligatoria.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto all'ingresso del cantiere. Informare gli addetti. Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.
	Protezione obbligatoria del corpo.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto all'ingresso dell'area di cantiere. Informare gli addetti. Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto in prossimità di ogni area di lavoro in cui sia presente un affaccio sul vuoto di altezza superiore a 100 cm. e non vi siano dispositivi di protezione collettiva contro la caduta dall'alto. Informare gli addetti. Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto in prossimità dell'accesso pedonale al cantiere e sui passaggi pedonali di cantiere laddove questi siano in prossimità di accessi, aree di manovra, o transito, destinati ad automezzi, o comunque ad attrezzature e macchine semoventi. Informare gli addetti. Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.
	Percorso/Uscita emergenza.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto nelle zone indicate sull'elaborato grafico " <i>Planimetria dell'area di intervento per le sole opere di urbanizzazione</i> " cod. 2105-00-00-00-CSP-002-01. Informare gli addetti.
	Percorso/Uscita emergenza.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto nelle zone indicate sull'elaborato grafico " <i>Planimetria dell'area di intervento per le sole opere di urbanizzazione</i> " cod. 2105-00-00-00-CSP-002-01. Informare gli addetti.
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto nelle zone indicate sull'elaborato grafico " <i>Planimetria dell'area di intervento per le sole opere di urbanizzazione</i> " cod. 2105-00-00-00-CSP-002-01. Informare gli addetti.

	Pronto soccorso.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto nelle zone indicate sull'elaborato grafico "Planimetria dell'area di intervento per le sole opere di urbanizzazione" cod. 2105-00-00-00-CSP-002-01 Informare gli addetti.
	Estintore.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto in prossimità di ciascun estintore per il cui posizionamento si veda quanto indicato sull'elaborato grafico "Planimetria dell'area di intervento per le sole opere di urbanizzazione" cod. 2105-00-00-00-CSP-002-01. In particolare su ciascuno di essi dovrà essere posto il numero del relativo estintore, la cui definizione è quella riportata al N.id. S.4.3.4 della scheda N.9.4.3 Servizi Informare gli addetti.
Segnale stradale di pericolo	USCITA AUTOMEZZI"/"USCITA AUTOCARRI"	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto all'ingresso dell'area di cantiere.
Lampade luminose gialle	Segnaletica luminosa costituita da lampade gialle, atta segnalare l'ingombro della recinzione dell'area di cantiere rispetto alle aree esterne	Apposizione segnaletica	Effettuare la manutenzione delle lampade. Sostituire le lampade con la batteria scarica, prima che la stessa si esaurisca completamente
	COMUNICAZIONI VERBALI E SEGNALI GESTUALI.		Informare gli addetti.
	Comando: Attenzione inizio operazioni Verbale: VIA Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.		Informare gli addetti.
	Comando: Alt interruzione fine del movimento Verbale: ALT Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.		Informare gli addetti.
	Comando: Fine delle operazioni Verbale: FERMA Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.		Informare gli addetti.

	<p>Comando: Sollevare Verbale: SOLLEVA Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.</p>		Informare gli addetti.
	<p>Comando: Abbassare Verbale: ABBASSA Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.</p>		Informare gli addetti.
	<p>Comando: Distanza verticale Verbale: MISURA DELLA DISTANZA Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>		Informare gli addetti.
	<p>Comando: Avanzare Verbale: AVANTI Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo</p>		Informare gli addetti.
	<p>Comando: Retrocedere Verbale: INDIETRO Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.</p>		Informare gli addetti.
	<p>Comando: A destra Verbale: A DESTRA Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>		Informare gli addetti.

	Comando: A sinistra Verbale: A SINISTRA Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.		Informare gli addetti.
	Comando: Pericolo alt o arresto di emergenza Verbale: ATTENZIONE Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.		Informare gli addetti.
	Comando: Movimento rapido Verbale: PRESTO Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità.		Informare gli addetti.
	Comando: Movimento lento Verbale: PIANO Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente.		Informare gli addetti.
	Comando: Distanza orizzontale Verbale: MISURA DELLA DISTANZA Gestuale: Le mani indicano la distanza.		Informare gli addetti.

5.2 Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno.

Considerato che l'area di magazzino di cantiere dovrà essere necessariamente individuata a ridosso della viabilità interna della struttura, le operazioni di accesso, carico e scarico dovranno avvenire con particolare attenzione: tutte le manovre dei veicoli dovranno essere assistite da manovrare a terra. Idonea segnaletica verticale per presenza dell'area di cantiere dovrà essere collocata in luogo facilmente visibile, sia all'ingresso dell'impianto sportivo, sia in prossimità del cantiere vero e proprio.

5.3 Servizi igienico-assistenziali.

Nonostante che all'interno dell'impianto sportivo siano presenti dei locali destinati ai servizi igienici per gli spettatori si prevede che ogni impresa provveda a dotarsi di proprio WC chimico. In cantiere dovrà essere mantenuto un pacchetto di medicazione, e dovranno essere garantiti i necessari reintegri.

Ogni impresa utilizzerà con la dovuta cura le dotazioni di cantiere e provvederà autonomamente ai mezzi detergenti e per asciugarsi per le proprie maestranze e, se ritenuta responsabile di disfunzioni o rotture, le saranno addebitati i costi delle riparazioni e sostituzioni necessarie.

5.4 Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area di cantiere di condutture aeree e sotterranee.

Le condutture sotterranee esistenti presenti all'interno dell'impianto sportivo dovranno essere convenientemente segnalate; si effettueranno inoltre idonei sondaggi al fine di verificarne l'esatta posizione. Durante le operazioni di scavo dovranno essere sezionate le linee elettriche e comunque adottate tutte le precauzioni possibili al fine di evitare danneggiamenti alle stesse condutture. In cantiere dovranno essere tenuti i numeri telefonici di reperibilità dei tecnici interessati in modo da poter essere subito contattati in caso di emergenza.

5.5 Viabilità principale di cantiere.

Considerato che il cantiere riguarderà lavorazioni puntuali dislocate all'interno dell'area sportiva già recintata, non è necessaria una vera e propria viabilità di cantiere. L'accesso ed il raggiungimento degli ambiti di lavoro da parte di mezzi e maestranze avverrà utilizzando la viabilità interna dell'impianto sportivo senza interessare gli spazi destinati all'attività sportiva.

5.6 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo.

Quadro elettrico portatile da cantiere, collegato a punto di consegna al piano fornito dall'Ente Appaltante, conforme alle norme CEI 17.13/1 (EN 60439-1) e CEI 17.13/4 (EN 60439) con grado di protezione IP 55, completo di gruppi presa IP 55, completi di protezione magnetotermici differenziali. Nel caso di collegamento all'impianto sportivo il quadro elettrico dovrà essere dotato di conta watt per il calcolo dei consumi.

Per l'acqua necessaria alle lavorazioni di progetto potrà essere eseguita una derivazione dall'impianto interno dell'area sportiva.

5.7 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.

Si utilizza l'impianto di terra dell'impianto esistente nel caso di allaccio al contatore dell'impianto sportivo. Diversamente dovrà essere disposto uno specifico impianto costituito da treccia sez. 35 mmq., interrata alla profondità di m. 0,60, compreso scavo e rinterro e da dispersori in acciaio zincato Ø 20 mm. della lunghezza di m. 1,50 dati in opera collegati alla rete di terra mediante capocorda, anche localizzato in corrispondenza del quadro di fornitura e delle apparecchiature/attrezzature mobili (betoniera).

5.8 Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi.

Si prevede che gli scavi in profondità siano eseguiti in terreno argillo - sabbioso con profondità di scavo contenute nei limiti di profondità di m 1,50.

Ove, per necessità di profondità di posa (vedi plinti torri faro) si rendano necessari scavi a profondità maggiore di m 1,50 si prescrive l'impiego, per tutti gli scavi, di sbadacchiature a cassa chiusa, in grado di mantenere le pareti di scavo della larghezza strettamente necessaria alla realizzazione delle fondazioni.

5.9 Misure generali da adottare contro il rischio di annegamento.

Non necessarie in quanto non vengono eseguiti lavori con rischio di annegamento.

5.10 Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto.

Le lavorazioni in altezza superiore ai m 2,00 saranno costituite dall'installazione dei proiettori sulle torri faro (h m 20,00 fuori terra).

Per tutte queste lavorazioni si prescrive l'impiego di piattaforma telescopica su autocarro leggero, onere compensato nella fornitura e posa dei proiettori.

5.11 Misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria.

Non necessarie in quanto non vengono eseguiti i relativi lavori.

5.12 Misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria.

Non necessarie in quanto non vengono eseguiti i relativi lavori.

5.13 Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto.

Non sono previste particolari ed estese lavorazioni.

5.14 Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi da utilizzare in cantiere.

Fornitura e posa di n. 1 estintore omologati Tipo A, B, C, comprese verifiche periodiche, da 6 kg posati su staffa a parete e cartello indicatore.

5.15 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08: "Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza".

Come detto nel piano di sicurezza e di coordinamento, l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici sono tenute a comunicare al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'eventuale rappresentante dei lavoratori in modo da consentirne la consultazione preventiva sulle modifiche significative da apportarsi al piano di sicurezza e di coordinamento. All'interno o all'esterno della baracca magazzino, in apposita bacheca verranno affisse le comunicazioni di convocazione delle eventuali riunioni di coordinamento per i rappresentanti dei lavoratori.

5.16 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.92 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 81/08 "Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione".

Come detto nel piano di sicurezza e di coordinamento, il coordinatore per l'esecuzione eseguirà un sopralluogo in cantiere, di norma prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici, o dei lavoratori autonomi, in cantiere. Le visite verranno svolte in modo congiunto, fra coordinatore, impresa appaltatrice e impresa subappaltatrice, e saranno previste ad

ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano.

In esito al sopralluogo, il coordinatore annoterà su apposito giornale dei lavori, da custodirsi in cantiere, le annotazioni di coordinamento, controfirmate dai partecipanti al sopralluogo, ovvero in specifico verbale da inviarsi alle parti via fax.

Per ogni eventuale necessità di coordinamento, in aggiunta e/o variante a quelle riportate sopra, che si rendesse necessaria durante l'esecuzione dei lavori, le imprese od i lavoratori autonomi interessati dovranno segnalare con congruo anticipo al coordinatore la necessità, il quale avrà l'obbligo di attivarsi nel più breve tempo possibile. In attesa delle determinazioni del coordinatore, le imprese od i lavoratori autonomi interessati, non potranno dare corso alle attività la cui corretta esecuzione dipende dal coordinamento richiesto.

5.17 Stima dei costi della sicurezza.

Ai sensi dell'art.100 e del punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. n.81/08 la stima dei costi della sicurezza ammonta ad Euro 2719,69, come da computi di cui al successivo punto 9.0.

6.0 PROCEDURE DI EMERGENZA

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro. Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza

COMPITI E PROCEDURE GENERALI

Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato;

Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento); Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere);

Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangono corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, deguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

6.1 Prevenzione incendi

In questa sezione si vuol solo rammentare alcuni punti essenziali:

Incendio cause

Cause elettriche	Sovraccarichi o corti circuiti
Cause di surriscaldamento	Dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici
Cause d'autocombustione	Dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi
Cause di esplosioni o scoppi	Dovuta ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere
Cause di fulmini	Dovuta a fulmine su strutture

Cause colpose

Dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo (mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza, ecc.)

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

Si rimanda alle procedure di sicurezza particolari instaurate dalle Imprese appaltatrici ed alle specifiche schede di fase lavorativa.

I lavoratori designati ad attuare le misure di prevenzione incendi verranno identificati prima dell'inizio dei lavori.

IN CASO DI INCENDIO

- "VERIFICHE PRELIMINARI"

1. Nei luoghi di lavoro devono venire conservati materiali infiammabili nella sola quantità necessaria per le attività;
2. Imballaggi, cartoni, plastica, trucioli e polveri devono venire regolarmente asportati dai luoghi di lavoro;
3. Gli estintori devono essere in numero sufficiente, regolarmente asportati dai luoghi di lavoro;
4. Gli estintori devono essere facilmente raggiungibili.
5. Le vie di fuga devono essere chiaramente segnalate e note a tutto il personale.

- "COME INTERVENIRE"

1. Intervenire sul focolaio di incendio con:
Estintori; Getti d'acqua; Sabbia/terra;
Non usare mai l'acqua sulle apparecchiature elettriche.
2. Chiudere i rubinetti dei contenitori di gas se presenti in cantiere.
3. Fare evacuare ordinatamente il personale non addetto all'emergenza seguendo le vie di fuga.
4. Verificare che all'interno dei locali non siano rimaste bloccate le persone.
5. Presidiare l'ingresso impedendo l'accesso a chiunque non sia addetto alle operazioni di emergenza.

SE IL FUOCO NON È DOMATO IN 5 MINUTI

Avvertire telefonicamente i vigili del fuoco.

SE VI SONO PERSONE INTOSSICATE O USTIONATE

1. Avvertire telefonicamente il pronto soccorso sanitario.

AL TERMINE DELL'INCENDIO

Verificare i danni provocati ad impianti elettrici, rete gas, macchinari, arredi e strutture civili, chiedendo ove necessario consulenza a tecnici VVF.

Ripristinare le condizioni di agibilità e sicurezza nei locali.

Dichiarare la fine dell'emergenza.

Riprendere le normali attività lavorative.

6.2 Servizi sanitari e di pronto soccorso

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge.

In particolare saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso:

- Cassetta di pronto soccorso, nell'ufficio del cantiere.
- Pacchetto di medicazione in dotazione a tutti gli automezzi.

I soggetti individuati preventivamente per attuare le misure di pronto soccorso ai sensi del capo III del D.Lgs. 626/94 - verranno identificati prima dell'inizio dei lavori.

IN CASO DI INFORTUNIO O DI MALORE

VERIFICHE PRELIMINARI

1. Il cantiere deve essere dotato di idonea attrezzatura di pronto soccorso.
2. Le attrezzature devono essere ubicate in luogo facilmente accessibile ed identificabile.
3. Le attrezzature devono essere periodicamente ispezionate, i presidi scaduti o terminati devono venire immediatamente sostituiti e/o reintegrati.

COME INTERVENIRE

1. Convocare immediatamente sul luogo dell'infortunio/malore l'incaricato aziendale al pronto soccorso.
2. Astenersi da qualsiasi intervento sull'infortunato fino all'arrivo dell'incaricato al pronto soccorso.
3. Evitare affollamenti nei pressi dell'infortunato.
4. Collaborare con l'incaricato del pronto soccorso seguendo le istruzioni e fornendogli le attrezzature ed i materiali richiesti.
5. Chiamare telefonicamente il soccorso medico esterno.

In caso di manifesta gravità si dovrà, con grande cautela, accompagnare l'infortunato al più vicino centro medico pubblico o privato.

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

1. garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (scheda "numeri utili" da esporre in prossimità della cassetta di pronto soccorso e/o del telefono);
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
6. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
7. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

6.3 Come si può assistere l'infortunato

Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;

- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose,) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale, ...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola multipla (caduta, folgorazione e caduta,), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione,);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi.

Tutti gli infortuni, a prescindere dalla loro gravità, devono essere segnalati al preposto o, in mancanza del preposto, la segnalazione deve essere indirizzata al Direttore di Cantiere, che provvederà ad informare il Coordinatore in esecuzione.

7.0 VALUTAZIONE DEL RISCHIO E COORDINAMENTO FRA LE INTERFERENZE

Dall'analisi dell'attività lavorativa nel settore delle costruzioni stradali, relativa alle operazioni sopra riportate, si sono individuati i pericoli che possono essere presenti.

All'interno di ogni operazione lavorativa, il singolo pericolo è stato analizzato in funzione dei conseguenti rischi che possono insorgere.

Dall'analisi dei rischi si è passati alla loro valutazione, a fronte della quale sono state definite delle misure di prevenzione e protezione che sono evidenziate, sia con brevi relazioni, sia attraverso schede.

Le misure di prevenzione e protezione sono state individuate per migliorare ulteriormente, in rapporto allo sviluppo del progresso delle tecniche di prevenzione sia come metodologie, che come nuove conoscenze, relativamente a situazioni che si ritengono già conformi.

Non appena si modifichino sostanzialmente le condizioni generali del cantiere nelle quali opera l'impresa o si cambino macchine ed attrezzature o sostanze tossiche e nocive, si provvederà a rivedere e ricalibrare il presente piano di sicurezza e coordinamento.

La scelta di una delle classi di rischio è avvenuta in base all'esperienza, all'andamento statistico degli infortuni, alla tipologia dell'opera da eseguire, anche questa verrà riveduta e ricalibrata non appena verrà individuata l'impresa esecutrice, dopo aver preso visione del registro di infortuni della stessa e degli eventuali subappaltatori, ed aver interagito con i lavoratori dipendenti ed aver verificato il livello di formazione ricevuto dagli stessi.

Indicativamente i parametri di giudizio vengono suddivisi in 3 parti:

Rischio Lieve (L);

Rischio Medio (M);

Rischio Alto (A).

Vedi tabella di valutazione dei rischi di seguito riportata:

RISCHI FISICI													
cantiere. "IMPIANTO ILLUMINAZIONE VIA LIRONE"	caduta dall'alto	seppellimento / sprofondamento	urti, colpi, impatti / compressioni	punture, tagli / abrasioni	vibrazioni	scivolamento / cadute a livello	calore / fiamme	freddo	elettrici	radiazioni non ionizz.	rumori	cesoiamento / stritolamento	caduta di materiale dall'alto
fasce e lavorazioni													investimento
1. installazione del cantiere	1		L	L		M	L		ALTO	L		M	L
2. scavi di fondazione	2	L	L	L		M					M	M	M
3. strutture in c.a.													
1. carpenteria	3	L	L	M		L			L		L	M	L
2. posa ferro	4	L	L	M		L	L		L		M	M	
3. getti	5	L	M	M	L	M					L	L	
4. disarmo	6	L	M	M		M							L
scavi a sezione ristretta per reti tecnologiche	7	M	L	L	L	L		L			M		M
esecuzione illuminazione	8	M	L	L	M	L	L	L	L		E	L	L
posa in opera di canalizzazioni per cavidotti	9	M	L	L	L	L		L			M	M	M
movimentazione e posizione elementi prefabbricati	10	M	M	L	L	M					L	ALTO	M
reinforzi e compattazione del terreno	11		L	L	L	L		L			E		M
RISCHI CHIMICI													
cantiere. "IMPIANTO ILLUMINAZIONE VIA LIRONE"	polveri e fibre	fumi	nebbie	getti e schizzi	gas / vapori	immersioni	catrame e fumo	allergeni	infezioni da microorg.	amianto	oli minerali		
fasce e lavorazioni													
1. installazione del cantiere	1										L		
2. scavi di fondazione	2	L	L										
3. strutture in c.a.													
1. carpenteria	3						L						L= rischio lieve
2. posa ferro	4												M= rischio medio
3. getti	5	L	M					L					E= rischio elevato
4. disarmo	6	L											
scavi a sezione ristretta per reti tecnologiche	7	L			L			L					
esecuzione illuminazione	8	M						L					
posa in opera di canalizzazioni per cavidotti	9	M						L	M				L > di 80 dB(A)
movimentazione e posizione elementi prefabbricati	10	L											M > di 85 dB(A)
reinforzi e compattazione del terreno	11	M			M			L	L				E > di 90 dB(A)

LEGENDA GENERALE

L= rischio lieve

M= rischio medio

E= rischio elevato

LEGENDA RUMORE

L > di 80 dB(A)

M > di 85 dB(A)

E > di 90 dB(A)

La scelta dei criteri costruttivi, dei materiali, delle modalità di esecuzione e la redazione del programma di esecuzione con le indicazioni in merito alla progressione delle fasi lavorative sono la risultante delle valutazioni affrontate in sede di progettazione nell'intento di ridurre al minimo le possibilità di infortuni sul lavoro.

Nell'affrontare l'analisi dei rischi inerenti i criteri di progettazione e le modalità di esecuzione, riferendosi anche a precedenti esperienze rilevate in cantieri con fasi esecutive simili, è stata data grande importanza all'interpretazione dei dati statistici forniti dalla banca dati dell'Inail.

Questi dati sono stati esaminati anche nell'intento di migliorare le scelte tecniche di progettazione e gli strumenti operativi per eseguire il lavoro in sicurezza.

Dallo studio dei rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione è scaturita la valutazione dei rischi allegata che tiene conto della:

- identificazione dei pericoli;
- identificazione dei lavoratori esposti a rischi potenziali;
- valutazione degli stessi rischi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;
- studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

Al Cronoprogramma andranno strettamente collegate le Schede di sicurezza per le singole lavorazioni che l'appaltatore dovrà redigere nel P.O.S. evidenziando, tra l'altro, quali possono essere i maggiori rischi possibili, le misure di sicurezza e le cautele e note per ogni singola fase lavorativa, con lo scopo di indirizzare la sicurezza in funzione di specifiche esigenze che si riscontrano nello sviluppo ed avanzamento del lavoro.

Sempre per approfondire l'individuazione dei rischi, con le conseguenti valutazioni e misure di sicurezza, andranno evidenziate nel P.O.S. le caratteristiche tipo delle macchine operatrici e delle attrezzature che si prevede di utilizzare nel corso delle lavorazioni.

Dell'impostazione data al presente Piano di sicurezza l'Impresa dovrà tenerne conto nella redazione del proprio Piano operativo di sicurezza - POS per quanto attiene alle scelte autonome ed alle relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

7.1 Rischi derivanti dalle attrezzature

Le attrezzature di lavoro comprendono tutti i macchinari, gli utensili e gli impianti impiegati nel corso dell'attività lavorativa; questi devono possedere caratteristiche tali da soddisfare i requisiti di sicurezza richiesti dalla normativa vigente.

Per la valutazione anzidetta le relative norme possono essere attinte dalle istruzioni d'uso redatte dai fabbricanti, dagli elenchi di controllo delle misure protettive, nonché dai riferimenti a criteri di buona tecnica e dalla normativa nazionale ed europea.

Oltre che nel POS, è necessario che l'Impresa proceda ad una valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro dopo che le attrezzature sono poste in opera, ma prima della loro messa in servizio.

7.2 Modalità di attuazione della valutazione del rumore

Poiché il presente Piano di sicurezza costituisce un'analisi preventiva dei rischi, la valutazione dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore non può avvenire per misurazioni dirette.

Pertanto, nella fase di progettazione dell'Opera in oggetto, per la valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore, si è fatto ricorso a dati rilevati dalle "Tabelle per la valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" redatte

dal Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione degli infortuni, igiene e ambiente di lavoro di Torino, in osservanza ai criteri indicati nel capo II "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro" del D.Lgs 81/08.

I valori desunti dall'indagine progettuale evidenziano che l'esposizione quotidiana personale al rumore dei lavoratori (raggruppate per mansioni omogenee) in questo cantiere potrebbero superare i valori superiori d'azione 85 dB(A) ($L_{ex,8h}$).

Possono infatti verificarsi rischi inaccettabili dovuti alle attrezzature di lavoro, per i seguenti motivi:

- natura del posto di lavoro;
- modalità di organizzazione del lavoro;
- incompatibilità tra le singole attrezzature;
- effetto cumulativo dovuto al funzionamento di diverse attrezzature (ad esempio: rumore, calore eccessivo, ecc.);
- interpretazioni diverse dei requisiti minimi, fra le diverse attrezzature in uso;
- mancanza di norme.

Sulle attrezzature dovrà, ancora, essere eseguita una valutazione dei rischi dovuti a situazioni correnti ovvero si dovrà controllare se:

- le istruzioni del fabbricante sono adeguate e rispettate e se tutti gli accorgimenti di sicurezza previsti dallo stesso sono sempre funzionanti;
- la progettazione ergonomica dell'attrezzatura e del luogo di lavoro si armonizzano all'addetto che svolge il lavoro;
- lo stress fisico e psicologico, della persona che esegue il lavoro, rientrano entro limiti ragionevoli;
- le attrezzature soddisfano le specifiche tecniche del fabbricante anche con riferimento al posto di lavoro ed alle circostanze in cui saranno impiegate;
- risultano soddisfatte le esigenze aggiuntive che si applicano al posto di lavoro.

Normalmente la procedura di valutazione deve coprire congiuntamente tutti gli aspetti, cioè: attrezzature, attività e posti di lavoro associati, prodotti chimici pericolosi impiegati e dispositivi di protezione individuale.

Livello di esposizione personale (L_{ep})	Indicazioni	Sorveglianza sanitaria
$L_{ex,8h} \leq 80 \text{ dB(A)}$ Valori inferiori d'azione $L_{ex,8h} = 80 \text{ dB(A)}$	Nessuna indicazione	Nessuna indicazione
$80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} < 85 \text{ dB(A)}$ Valori superiori d'azione $L_{ex,8h} = 85 \text{ dB(A)}$	Il datore di lavoro mette a disposizione i DPI	<ul style="list-style-type: none">• visita medica preventiva per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;• su richiesta del lavoratore o in base a disposizione del medico visita medica periodica con cadenza stabilita dal medico competente.
$L_{ex,8h} \geq 85 \text{ dB(A)}$ Valori limite di esposizione $L_{ex,8h} = 87 \text{ dB(A)}$	La protezione dell'udito è obbligatoria	<ul style="list-style-type: none">• visita medica preventiva per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;• visita medica periodica con cadenza stabilita dal medico competente.

Si rammenta all'Impresa che:

- ha l'obbligo di monitorare il cantiere e redigere il "Rapporto di valutazione del rumore", ottemperando agli adempimenti necessari per rispettare il DLgs 81/08;
- ha l'obbligo di informare i lavoratori in merito a quelle lavorazioni che dovessero risultare eventualmente superiori alla soglia di 80 dBA.

Nel presente PSC per la valutazione del rischio rumore si sono considerati valori medi tabellati in modo tale da fornirne una stima per la valutazione di eventuale interferenzialità di lavorazioni.

7.3 Analisi delle lavorazioni e coordinamento dei rischi aggiuntivi

Di seguito si esaminano, attraverso apposite schede, le diverse fasi lavorative e, dove la complessità dell'opera lo richieda, le sottofasi, al fine di individuare:

- i rischi a cui vengono esposti i lavoratori in relazione al sito di intervento
- i rischi indotti dall'attività al luogo di lavoro, al sito, ai luoghi di lavoro circoscrivibili, ai processi copresenti.
- eventuali interferenze con altre ditte o con soggetti esterni al cantiere.

Per meglio effettuare tale analisi si sono inoltre ipotizzati i mezzi, gli attrezzi e i materiali che potrebbero venire utilizzati per eseguire le lavorazioni.

Per ogni elemento di rischio individuato dall'analisi, per il quale non sia stato possibile ottenere l'eliminazione nella progettazione generale del cantiere, la scheda contiene l'indicazione delle misure di sicurezza da adottare nonché le misure di coordinamento al fine di realizzare quanto previsto.

Le suddette misure possono essere costituite da:

- Apprestamenti, ossia gli elementi fisici che difendono il sito, il luogo di lavoro, il posto di lavoro necessari a eliminare o ridurre il rischio con le rispettive misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto, nonché laddove necessario eventuali;
- Istruzioni di lavoro, ossia l'indicazione di quali adeguamenti siano necessari alle ordinarie procedure esecutive allo scopo di ottenere l'eliminazione o la minimizzazione del rischio (per esempio introduzione di sorveglianza particolare, trasferimento della fase in altro luogo o tempo di lavorazione,...)

Nei casi in cui sia possibile evidenziare l'impiego di dispositivi di protezione individuale determinati dalle lavorazioni e non considerati rischi specifici, se ne evidenzia nelle schede l'esercizio dei dispositivi (per esempio imbragaggi e funi di ritenuta).

DPI di uso corrente quali casco, calzature, stivali, guanti, tute, gabbani, cerate e altri, sono invece da considerarsi di uso corrente.

L'impresa esecutrice dovrà farle proprie e integrarle adattandole alle proprie scelte organizzative dei lavori e della conseguente organizzazione del cantiere.

Inoltre nell'ambito della formazione e informazione l'impresa dovrà documentare l'avvenuta formazione in merito a quanto in esse riportato.

E' importante precisare che le schede allegate, anche se evidenziano i pericoli ricorrenti in ogni fase operativa, non esonerano dall'obbligo di rispettare tutte le norme di buona tecnica di esecuzione e tutti i contenuti della legislazione vigente in materia.

La scheda corrispondente ad ogni operazione è composta delle seguenti voci.

- Operazione
- Attrezzature di lavoro
- Possibili rischi
- Misure
- DPI (1)

- Note e disposizioni particolari

Le voci non reputate necessarie possono essere omesse o in bianco

Le misure e procedure si integrano obbligatoriamente con le disposizioni generali di cui al piano.

Ai fini della valutazione i rischi sono classificati come:

- a) rischio di minore entità; contraddistinto dal simbolo (*);
- b) rischio grave o di maggiore entità; contraddistinto dal simbolo (**).

In allegato compaiono anche delle schede di valutazione rischi classificate come:

Cod.	Probabilità	Definizione in rif. infortuni	Definizione in rif. salute
1	Improbabile	<p>1. La mancanza rilevata può provocare danno per la concomitanza di almeno due eventi poco probabili (indipendenti) o comunque solo in occasioni poco fortunate.</p> <p>2. Non sono noti episodi già verificati o si sono verificati con frequenza rarissima.</p> <p>3. Il verificarsi del danno susciterebbe perlomeno una grande sorpresa.</p> <p>4. La probabilità di incidente (anche senza infortunio) è < 1 E-3 per persona e per anno.</p>	<p>- Agenti chimici: poliesposizione discontinua.</p> <p>- Piombo metallico</p> <p>- PbA 40-150 mg/mc</p> <p>- PbB < 40 mg %</p> <p>- Amianto: < 0.1 fibre/cm³</p> <p>- Oli minerali: contatto occasionale</p> <p>- Polveri inerti: < 5 mg/mc</p> <p>- Rumore: Lep 80 - 85 dbA</p> <p>- Microclima: Lavoro all'aperto</p> <p>- Turni: due turni a rotazione</p> <p>- Posture: seduta</p> <p>- Impegno visivo (VDT): medio (< 4 ore non continuative)</p> <p>- Sforzo fisico dinamico: medio (a discrezione del medico)</p> <p>- Lavoro isolato: occasionale</p> <p>- Lavoro in quota: occasionale</p> <p>- Uso di utensili vibranti: occasionale</p>
2	Possibile	<p>1. La mancanza rilevata può provocare danno anche se in modo non automatico o diretto.</p> <p>2. È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito un danno.</p> <p>3. Il verificarsi del danno susciterebbe una moderata sorpresa.</p> <p>4. La probabilità di incidente (anche senza infortunio) è tra 1 E-2 ed 1 E-3 per persona e per anno.</p>	<p>- Agenti chimici: conc. Amb. < 50 % TLV</p> <p>- Piombo metallico</p> <p>- PbA 40-150 mg/mc</p> <p>- PbB: 40 - 50 mg %</p> <p>- Amianto: tra 0.1 e 0.2 fibre/cm³</p> <p>- Oli minerali: contatto abituale</p> <p>- Polveri inerti: > 5 mg/mc</p> <p>- Rumore: Lep 85 - 90 dbA</p> <p>- Microclima: stress termico</p> <p>- Turni: tre turni a rotazione</p> <p>- Posture: eretta fissa</p> <p>- Impegno visivo (VDT): elevato (> 4 ore continuative)</p> <p>- Movimentazione carichi: elevato (a discrezione del medico)</p> <p>- Lavoro isolato: abituale</p> <p>- Lavoro in quota: abituale</p> <p>- Uso di utensili vibranti: abituale</p>
3	Probabile	1. Esiste una correlazione diretta	- Agenti chimici:

		<p>tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno.</p> <p>2. Si sono già verificati episodi per la stesa mancanza in situazioni simili.</p> <p>3. Il verificarsi del danno non susciterebbe alcuna sorpresa.</p> <p>4. La probabilità di incidente (anche senza infortunio) è tra 1 E-1 ed 1 E-2 per persona e per anno.</p>	<p>conc. Amb. > 50 % TLV</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piombo metallico - PbA 40-150 mg/mc - PbB: 50 - 60 mg % - Amianto: > 0.2 fibre/cm³ > 0.6 se solo crisolito - Oli minerali: esposizione ad aerosol - Rumore: Lep > 90 dbA - Microclima: stress termico - Turni: turni speciali - Posture: incongrua - Sostanze cancerogene presenti: R45 / R49
--	--	--	---

Più semplice è, definire in modo chiaro i livelli di gravità (o danno). In questo caso si può adottare facilmente una scala di quattro livelli, come quella di seguito proposta.

Codice	Gravità	Definizione
1	Lieve	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità rapidamente reversibile (pochi giorni).</p> <p>Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili (pochi giorni).</p> <p>Sono presenti sostanze o preparati moderatamente nocivi.</p>
2	Medio	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile.</p> <p>Esposizione cronica con effetti reversibili.</p> <p>Sono presenti sostanze di cui al DPR 175/88 anche se in quantità inferiori alla soglia di dichiarazione.</p> <p>Sono presenti sostanze e/o preparati biologici di prima categoria (class. 626/94).</p>
3	Grave	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale.</p> <p>Esposizione cronica con effetti rapidamente irreversibili e/o parzialmente invalidanti.</p> <p>Sono presenti sostanze di cui al DPR 175/88 in quantità superiori ai limiti di dichiarazione.</p> <p>Sono presenti sostanze e/o preparati biologici di seconda categoria (class. 626/94).</p>
4	Gravissimo	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale.</p> <p>Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti.</p> <p>Sono presenti sostanze di cui al DPR 175/88 in quantità superiori ai limiti di notifica.</p> <p>Sono presenti sostanze e/o preparati biologici di terza o quarta categoria (class. 626/94).</p>

Infine, per completare l'analisi di rischio si potranno utilizzare i seguenti sei livelli di criticità individuabili automaticamente con la relazione:

Indice di Criticità = Indice di gravità + Indice di probabilità - 1

Codice	Criticità	Definizione
1	Trascurabile	Non sono richieste azioni di mitigazione per i rischi identificati.
2	Lieve	Sono da valutare azioni di mitigazione in fase di programmazione. Non si ravvisano interventi urgenti.
3	Modesto	Mantenere sotto controllo i rischi valutando ipotesi di interventi mitigativi.
4	Moderato	Monitorare costantemente i rischi valutando la necessità di interventi mitigativi nel breve/medio periodo
5	Alto	Intervenire con urgenza per individuare ed attuare gli interventi di prevenzione e protezione che riducano il rischio ad una criticità inferiore.
6	Molto alto	Intervenire immediatamente per eliminare/ridurre il pericolo e comunque ridurre il rischio ad una criticità inferiore.

Anche nel caso che una operazione o parte della stessa sia eseguita più volte, nella medesima fase di lavoro o in fasi diverse, ovvero che sia eseguita da imprese diverse, le relative prescrizioni non vengono ripetute.

Le prescrizioni vanno sempre osservate ogniqualvolta si esegua l'operazione o parte della stessa, ovvero qualora si esegua operazione assimilabile ai fini del rischio e delle misure precauzionali relative.

Si precisa ancora, ai fini di una più chiara comprensione, che nel fare eseguire una singola operazione il direttore di cantiere o il preposto devono attenersi alle disposizioni generali, alle disposizioni specifiche, ad altre disposizioni presenti in altre schede, anche se non richiamate dalla scheda specifica.

(1) In cantiere è sempre obbligatorio l'uso di dispositivi di protezione del capo e del piede e la dotazione di protezione della mano.

INDICE DELLE SCHEDE DI SICUREZZA RELATIVE ALLE LAVORAZIONI E AL COORDINAMENTO DELLE LORO INTERFERENZE

ALLESTIMENTO AREE DI CANTIERE

1) Impianti di cantiere

Rilievi

Posa recinzioni e segnaletica

Montaggio prefabbricati ad uso cantiere

Realizzazione dell'impiantistica di cantiere

Predisposizione del servizio sanitario

Definizione di depositi e zone di stoccaggio

Rilievo e localizzazione delle reti interferenti

OPERE STRADALI / ESTERNE

2) Movimento terre

Scavo in sezione aperta

Scavo in sezione ristretta

Riporto di materiale sciolto

Costipazione materiale

3) Impianti elettrico, di

Illuminazione

Posa nuovi pali / torri

Posa cavi, prese e quadri

OPERE EDILI

4) Opere in c.a. e al grezzo

SMOBILIZZO AREA DI CANTIERE

5) Smobilizzo cantiere

Opere di completamento e finitura

Opere in c.a.

Rimozione dei baraccamenti
Smontaggio dell'impiantistica di cantiere
Rimozione opere provvisorie
Rimozione della recinzione e della segnaletica
Opere di bonifica e pulizia

SOMMARIO DELLE SCHEDE DELLE OPERAZIONI DI LAVORO E DELLE MACCHINE E MEZZI

	<u>Opere provvisorie</u>
02.01	Realizzazione di recinzione di cantiere
02.02	Realizzazione di baracca di cantiere
02.03	Impianto elettrico di cantiere
02.05	Utilizzo di scale a mano
	<u>Macchine e mezzi di cantiere</u>
03.02	Installazione ed uso della betoniera
03.03	Installazione ed uso della sega circolare
03.04	Uso dell'autocarro
03.05	Utilizzo dell'autogrù
03.09	Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa
03.10	Armatura delle pareti degli scavi con pannelli
	<u>Scavi e reinterri</u>
05.01	Scavo generale eseguito con piccola pala meccanica o altro
05.03	Scavo a cielo aperto eseguito a sezione ristretta con escavatore o altro
05.06	Sistemazione Area Esterna
	<u>Calcestruzzo armato</u>
08.01	Strutture in cemento armato per fondazioni o affini
08.03	Posa del ferro lavorato
08.04	Disarmo di strutture in cemento armato
	<u>Impianti</u>
11.01	Impianto di polifere esterno
11.02	Montaggio proiettori
11.04	Impianti elettrici
	<u>Opere prefabbricate metalliche e calcestruzzo</u>
12.01	Montaggio di strutture in ferro verticali
	<u>Chiusura del cantiere</u>
20.01	Chiusura del cantiere o riallestimenti

Scheda 02.01 - Realizzazione di recinzione di cantiere

Operazione.

- Realizzazione di recinzione eseguita con paletti in ferro infissi in piccoli plinti di calcestruzzo prefabbricati e rete da cantiere da realizzarsi nelle zone di realizzazione delle due torri faro posizionate nel parco pubblico e nella zona di cantiere, inoltre è prevista l'installazione di bandella bianca e rossa con paletti per delimitare la zona d'intervento localizzate per la realizzazione dei cavidotti e della zona di manovra dei mezzi o di stoccaggio temporanei dei materiali in fase di installazione (pali per torri faro)

Attrezzature di lavoro.

- Utensili di uso comune.

Possibili rischi.

- Schiacciamento delle mani (*), tagli o lacerazioni (*).(vedi anche tabella seguente)

<i>Rischi</i>	<i>Gravità</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Criticità</i>
Cadute dall'alto	1	1	1
Caduta di materiale dall'alto	1	1	1
Urti, colpi, impatti	2	1	2
Schiacciamenti	2	1	2
Punture, tagli, abrasioni	2	1	2
Scivolamento, cadute a livello	1	1	1
Piede in fallo, inciampamento	1	1	1
Investimento da veicoli	1	1	1
Rumore	2	1	2
Vibrazioni	1	1	1

DPI.

- Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile)

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 02.02 - Realizzazione di baracca di cantiere

Operazione.

- Realizzazione (o posa in opera) di baracca o box da destinare ad ufficio e ricovero con unità prefabbricata.

Attrezzature di lavoro.

- attrezzi manuali, macchinari da cantiere, automezzi, scale semplici o doppie, gru.

Possibili rischi.

- Schiacciamento delle mani (*), tagli e lacerazioni (*).(vedi anche tabella seguente)

<i>Rischi</i>	<i>Gravità</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Criticità</i>
Cadute dall'alto	3	1	3
Caduta di materiale dall'alto	3	3	5
Urti, colpi, impatti	2	1	2
Schiacciamenti	2	1	2
Punture, tagli, abrasioni	2	1	2
Piede in fallo, inciampamento	1	1	1
Sollevamento o spostamento con sforzo	2	2	3
Movimento in coordinato	1	1	1

Impigliature, agganci	1	1	1
Seppellimento da materiali	2	2	3
Investimento da veicoli	1	1	1
Calore	1	1	1
Rumore	2	1	2
Vibrazioni	1	1	1
Polveri	2	1	2
Proiezione di materiale	2	1	2
Contatto con parti in tensione	2	2	3

DPI.

- Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile)

Misure.

Contatti con le attrezzature:

- Fornire idonei DPI con relative informazioni all'uso.
- Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione..
- Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.

Contatto con organi in movimento:

- Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento.
- Non bisogna indossare abiti svolazzanti.

Investimento:

- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica tali percorsi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro.
- I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia; vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina.
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.

Ribaltamento del mezzo:

- I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.
- Posizionare i macchinari di cantiere su base solida e piana, sono vietati i rialzi instabili.
- Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
- Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.

Elettrico:

- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. -Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio.
- Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.

Rumore:

- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.

Caduta di persone dall'alto:

- Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il dispositivo di sicurezza.
- Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura.
- Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala.

Caduta di materiali dall'alto:

- Fornire DPI (caschi, scarpe, guanti ecc.) con relative informazioni all'uso.
- Segnalare la zona interessata all'operazione.

Polvere:

- Fornire idonei DPI (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.

Movimentazione manuale dei carichi:

- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Scheda 02.03 - Impianto elettrico di cantiere

Operazione.

- Realizzazione di impianto elettrico con predisposizione delle linee di alimentazione e dell'impianto di terra; non si prevede realizzazione dell'impianto a quote tali da generare rischio di caduta o altri rischi conseguenti (nel caso dovranno essere osservate le misure per il rischio di caduta).

Possibili rischi:

- Elettrocuzione (**).(vedi anche tabella seguente)

Rischi	Gravità	Probabilità	Criticità
Cadute dall'alto	1	1	1
Urti, colpi, impatti (anche macchine operatrici)	2	1	2
Schiacciamenti	2	1	2
Punture, tagli, abrasioni	2	1	2
Sezionamenti, cesoiamenti	2	1	2
Scivolamento, cadute a livello	1	1	1
Piede in fallo, inciampamento	1	1	1
Sollevamento o spostamento con sforzo	1	1	1
Rumore	2	1	2
Vibrazioni	2	1	2
Contatto con parti in tensione	2	1	2

DPI.

- Guanti e calzature isolanti, occhiali e cintura (se necessaria).

Note e disposizioni particolari.

- Il cantiere è sempre considerato luogo bagnato; si rammenta di conseguenza il grado di protezione minimo IP55 fatta salva l'esigenza di protezioni superiori per casi specifici.
- Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti di cui alla L. 46/90. È responsabilità del direttore di cantiere:

- verificare preventivamente i requisiti necessari per le operazioni di cui sopra;
- richiedere la dichiarazione di conformità prima che l'impianto sia utilizzato;
- attivare e controllare le procedure relative alla verifica dell'impianto di messa a terra (se necessarie).

Note e disposizioni particolari.

- Si richiama la Norma CEI di riferimento: Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.

N.B.: la Norma richiama a sua volta altre norme; in particolare richiama la Sezione 706 (che comporta prescrizioni più severe) per i luoghi conduttori ristretti.

Scheda 02.05 - Utilizzo di scale a mano

Operazione.

- Utilizzo di scale a mano per esecuzione di lavori in altezza

Attrezzature di lavoro.

- Scale portatili a mano dei diversi tipi, semplici, di legno con pioli, ad elementi innestati, doppie, etc.

Possibili rischi.

- Caduta (**).
- Danni per caduta di attrezzi o simili dall'alto (**).

Misure.

- Scale semplici e portatili.

"devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso".

"devono essere provviste di:

- a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;
- b) ganci di trattenuta od appoggi alle estremità superiori".

- Scale semplici e portatili.

"Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona".

- Scale doppie.

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

Per quanto attiene il rischio di caduta di cose, durante i lavori, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta

Osservare precauzioni analoghe anche nel caso siano utilizzati materiali. Quando ciò sia impossibile evitare o ridurre la presenza di esposti al rischio di caduta.

Osservare in generale tutte le disposizioni e norme vigenti per lavoro in altezza.

DPI.

- occhiali da sole (rischio di abbagliamento, in particolare in esterni).

Note e disposizioni particolari.

- Essendo la scala un'attrezzatura di uso comune, anche in ambito domestico o comunque al di fuori del cantiere, è diffusa la presunzione che chiunque sia "in grado" di farne uso corretto. Tale presunzione è falsa, e può essere causa di rischio grave per l'operaio e per terzi.

Per questo si prescrive l'obbligo (che ha anche riscontro in obblighi generali di procedura in cantiere) che le scale portatili possano essere utilizzate solo da personale specificamente formato ed informato, fisicamente e psicologicamente idoneo al lavoro in altezza.

- Le scale a pioli devono essere utilizzate in modo da consentire ai lavoratori una presa ed un appoggio sicuri. Il trasporto a mano di qualsivoglia cosa non deve impedire una presa sicura.

Responsabile del controllo: il preposto.

Scale semplici: corretta disposizione. Durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate. All'uso, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni o inflessioni accentuate. La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti. Quando non sia possibile vincolare la scala, essa deve essere trattenuta al piede da altra persona.

Scale semplici: inclinazione. La scala dovrà posizionarsi con un'inclinazione tale che la sua proiezione sull'orizzontale sia all'incirca pari ad 1/4 della sua lunghezza (75°).

Scheda 03.02 - Installazione ed uso della betoniera

Operazione.

- Installazione ed uso della betoniera per la preparazione di calcestruzzi o affini in cantiere.

Possibili rischi.

- Contatto con organi in movimento (**).

- Caduta di materiali dall'alto (se posizionata in prossimità di ponteggi o impalcati) (**).
- Elettrocuzione (**).
- Investimento dal raggio raschiante (**).
- Rumore (**).
- Danni per azionamenti accidentali ed alla ripresa del lavoro (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso del cemento (*).

Misure.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti.
Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
Il posto di carico e di manovra degli organi a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.
Nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge, come quelli di spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza. Tali

misure non sono richieste per i lavori di normale adattamento di pietrame nella costruzione di muratura comune.

- Le parti metalliche degli impianti in tensione, soggette a contatto delle persone e che per difetto di isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione, devono essere collegate a terra.
- Le macchine impastatrici devono essere munite di coperchio totale o parziale atto ad evitare che il lavoratore possa comunque venire in contatto con gli organi lavoratori in moto.
- Le protezioni di cui al comma precedente devono essere provviste del dispositivo di blocco previsto.
- Quando per ragioni tecnologiche non sia possibile applicare le protezioni ed i dispositivi di cui ai commi precedenti, si devono adottare altre idonee misure per eliminare o ridurre il pericolo.
- Prima dell'uso. Verificare il dispositivo di arresto di emergenza; se realizzata, verificare l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.
- Durante l'uso. non manomettere le protezioni; non eseguire alcuna operazione di manutenzione sugli organi in movimento; non eseguire operazioni lavorative in vicinanza dei raggi raschianti.
- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.

DPI.

- Otoprotettori

Note e disposizioni particolari.

- Non indossare indumenti eccessivamente larghi, non abbottonati o allacciati, o comunque con parti libere o svolazzanti.
- Si raccomanda l'adempimento degli obblighi, anche conseguenti al posizionamento della macchina, relativi alla chiusura e protezione dell'area di lavoro.

Scheda 03.03 - Installazione ed uso della sega circolare

Operazione.

- Installazione ed uso della sega circolare per il taglio del legname.

Attrezzature di lavoro.

- Sega circolare, spingitoi.

Possibili rischi.

- Tagli in particolare alle mani (**).
- Elettrocuzione (**).
- Proiezione di schegge (*).
- Rumore (**).

Misure.

- Prevedere impalcato di protezione sopra alla postazione di lavoro.
- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti.
- Prima dell'uso. Registrare la cuffia di protezione di modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per la lavorazione; registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3; assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro; attrezzarsi di spingitoi; se realizzata, verificare l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare che il cavo di alimentazione non intralci la lavorazione; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.
- Durante l'uso. non manomettere le protezioni; non eseguire alcuna operazione di manutenzione sugli organi in movimento; usare gli spingitoi per pezzi piccoli.
- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.

DPI.

- Occhiali protettivi, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Le sopradette misure, in quanto prescrittive, devono sempre essere osservate dai lavoratori.

Scheda 03.04 - Uso dell'autocarro

Operazione.

- Trasporto con autocarro all'interno del perimetro del cantiere.

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento (**).
- Caduta di materiale (**).
- Danni conseguenti a malfunzionamento del mezzo (esposti sia l'autista che terzi) (**).

Misure.

- Prima dell'uso verificare l'efficienza dei freni, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.
- Durante l'uso farsi assistere da personale a terra specie durante le operazioni in retromarcia; velocità massima 30 km/ora; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; non trasportare persone sul cassone.
- Dopo l'uso ripulire l'automezzo, con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Usare solo automezzi su cui sia effettuata manutenzione programmata e sottoposti a revisione periodica.

Scheda 03.05 - Utilizzo dell'autogrù

Operazione.

- Utilizzo in cantiere dell'autogrù su gomma o cingolata

Attrezzature di lavoro.

- Autogrù.

Possibili rischi.

- Investimento o contatto con autogrù per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Danni per caduta di materiale trasportato dall'autogrù per errore di manovra o per errata imbracatura dei carichi (**).
- Schiacciamenti o colpi da materiale in tiro per rottura funi o sfilacciamento dell'imbracatura (**).
- rumore (**)

Misure.

- Sui mezzi di sollevamento, esclusi quelli a mano, deve essere indicata la portata massima ammissibile.
- Quando tale portata varia col variare delle condizioni d'uso del mezzo, quali l'inclinazione e lunghezza dei bracci di leva delle gru a volata, lo spostamento dei contrappesi, gli appoggi supplementari e la variazione della velocità, l'entità del carico ammissibile deve essere indicata, con esplicito riferimento alle variazioni delle condizioni di uso, mediante apposita targa.
- I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.
- I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa.
- I principali dispositivi che devono essere controllati prima dell'uso sono: limitatore di momento; valvole di massima pressione olio; dispositivi di fine corsa del braccio; interruttori di controllo uscita stabilizzatori; fine corsa di rotazione.

Misure particolari a osservarsi dal gruista:

- tutti gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro; ciò è da osservarsi anche quando l'autogrù sia chiamata ad operare da un solo lato;
- nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;
- prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o provvisorie; durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno;
- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra; non lasciare la gru con carico sospeso; interrompere il lavoro con velocità del vento ≥ 72 km/ora o comunque con vento forte;
- gli imbricatori devono rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al gruista

DPI.

- Otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Si rammentano gli obblighi di collaudi e verifiche periodiche.

Scheda 03.09 - Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa

Operazione.

- Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.

Attrezzature di lavoro.

- Autobetoniera e dell'autopompa.

Possibili rischi.

- Lesioni per contatto con gli organi in movimento dell'autobetoniera (**).
- Caduta dell'addetto allo sciacquaggio sulla bocca di caricamento (**).
- Danni per caduta di materiali dall'alto (**).
- Danni per ribaltamento dei mezzi, specie dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto.

Misure.

- La stabilità e l'ancoraggio dell'autobetoniera o autopompa situate all'aperto devono essere assicurati con mezzi adeguati, tenuto conto sia delle sollecitazioni derivanti dalle manovre dei carichi che da quelle derivanti dalla massima presumibile azione del vento.
- Vietare la sosta di persone non addette nel raggio di azione dell'autopompa.
- In corrispondenza della bocca di caricamento del calcestruzzo deve essere installato un piano di lavoro protetto di parapetto, raggiungibile con scala a pioli.
- Provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa prima del getto; la operazione di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e dietro indicazioni di un addetto a terra (direttore di cantiere o preposto da questi formalmente incaricato).

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 03.10-Armatura delle pareti degli scavi con pannelli

Operazione.

- Vistola quota di scavo per la realizzazione dei plinti pari a metri 1.95 si utilizzerà il sistema di blindaggio degli scavi.

Attrezzature di lavoro.

- Mazze, martelli ed attrezzi per la rotazione dei vitoni di sbadacchiatura.
- Escavatore. Mezzo di movimentazione.

Possibili rischi

- Contatti con le attrezzature.
- Investimento.
- Ribaltamento dei mezzi.
- Rumore.
- Caduta di materiali dall'alto.
- Schiacciamento.
- Caduta di materiale dalle pareti dello scavo o dai cigli.
- Movimentazione manuale dei carichi.

Misure di sicurezza a carico dell'impresa

- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.

- Creare vie di transito per i mezzi di trasporto.
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.
- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.
- I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.
- In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.
- Effettuare periodica manutenzione.
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso.
- Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione.
- Impartire chiare disposizioni operative in merito a quanto occorre fare prima di collocare le armature.
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti

Misure di sicurezza a carico dei lavoratori

- Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
- I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
- All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
- Le imbracature devono essere eseguite correttamente.
- Usare i dispositivi di protezione individuale.
- Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
- Durante la posa dei pannelli d'armatura attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i pannelli dall'apparecchio di sollevamento sino a che non siano stati sicuramente fissati.
- Prima di posizionare i pannelli d'armatura rimuovere il materiale minuto dalle pareti e dai bordi.
- Per evitare un possibile slittamento verso l'alto, i pannelli d'armatura devono essere posizionati verticalmente.
- Usare i dispositivi di protezione individuale.
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Scheda 05.01 - Scavo generale eseguito con piccola pala meccanica o altro

Operazione.

- Scavo generale eseguito con l'ausilio di piccola pala meccanica e a mano in terreno di qualsiasi natura; riempimento e reinterro.

Attrezzature di lavoro.

- Pala meccanica, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**); rumore (**); danni agli arti superiori da vibrazioni (uso martello pneumatico) (*).(vedi anche tabella seguente)

Rischi	Gravità	Probabilità	Criticità
Cadute dall'alto	2	1	2
Caduta in profondità	3	1	3
Caduta di materiale dall'alto	2	2	3
Urti, colpi, impatti (anche macchine operatrici)	2	1	2
Schiacciamenti	3	1	3
Punture, tagli, abrasioni	2	1	2
Sezionamenti, cesoiamenti	3	3	5
Scivolamento, cadute a livello	2	1	2
Piede in fallo, inciampamento	2	1	2
Sollevamento o spostamento con sforzo	2	2	3
Movimento incoordinato	1	1	1
Impigliature, agganci	1	2	2
Seppellimento da materiali	2	1	2
Investimento da veicoli	2	1	2
Rumore	2	1	2
Vibrazioni	2	1	2
Getti, schizzi	1	2	1
Proiezione di materiale	1	1	1
Contatto con parti in tensione	2	1	2

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina, anche con apposite opere provvisorie o transenne.

Nei lavori di splanteamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m. 1,50, è vietato il sistema di escavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

Negli scavi per la realizzazione dei plinti delle tori faro con profondità pari a m 1.95 si prevede l'impiego di protezione e contenimento delle pareti di scavo mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici, i quali dovranno sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30.

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.

Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dell'escavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dell'escavo.

- Usare compressori provvisti di valvola di sicurezza tarata alla massima pressione di esercizio e di dispositivi di arresto automatico al raggiungimento della stessa.

DPI.

- Mascherina antipolvere, ortoprotettori e scarpe antinfortunistica.

Note e disposizioni particolari.

- Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere.

Scheda 05.03 - Scavo a cielo aperto eseguito a sezione ristretta con escavatore o altro

Operazione.

- Scavo a cielo aperto eseguito a sezione ristretta con escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura.

Attrezzature di lavoro.

- Escavatore, pala meccanica, martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**); rumore (**); danni agli arti superiori da vibrazioni (uso martello pneumatico) (*).
- Elettrocuzione (**).

(vedi anche tabella seguente)

Rischi	Gravità	Probabilità	Criticità
Cadute dall'alto	2	1	2
Caduta in profondità	3	1	3
Caduta di materiale dall'alto	2	2	3
Urti, colpi, impatti (anche macchine operatrici)	2	1	2
Schiacciamenti	3	1	3
Punture, tagli, abrasioni	2	1	2
Sezionamenti, cesoiamenti	3	3	5
Scivolamento, cadute a livello	2	1	2
Piede in fallo, inciampamento	2	1	2
Sollevamento o spostamento con sforzo	2	2	3
Movimento incoordinato	1	1	1
Impigliature, agganci	1	2	2
Seppellimento da materiali	2	1	2
Investimento da veicoli	2	1	2
Rumore	2	1	2
Vibrazioni	2	1	2
Getti, schizzi	1	2	1
Proiezione di materiale	1	1	1
Contatto con parti in tensione	2	1	2

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo.

- L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.

DPI.

- Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, mascherina antipolvere, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere.

- Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Scheda 05.06 - Sistemazione Area Esterna

Operazione.

Sistemazione area esterna, compreso i movimenti di terra, di sbancamento e riporto, stesura di materiali inerti per la formazione di pendenze verso i punti di raccolta acque meteoriche, trasporto a rifiuto del materiale di risulta.

Attrezzature di lavoro.

- Utensili di uso comune, minipala, pala, autocarro e carriola.

Possibili rischi.

- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).
- Contatto con i mezzi e/o con le attrezzature
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**).
- investimento
- Rumore (**).
- Elettrocuzione (**).
- Movimentazione manuale di carichi

Rischi	Gravità	Probabilità	Criticità
Caduta in profondità	3	1	3
Caduta di materiale dall'alto	2	2	3
Urti, colpi, impatti (anche macchine operatrici)	2	1	2
Schiacciamenti	3	1	3
Punture, tagli, abrasioni	2	1	2
Sezionamenti, cesoiamenti	3	3	5
Scivolamento, cadute a livello	2	1	2
Piede in fallo, inciampamento	2	1	2
Sollevamento o spostamento con sforzo	2	2	3
Movimento incoordinato	1	1	1
Impigliature, agganci	1	2	2
Seppellimento da materiali	2	1	2
Investimento da veicoli	2	1	2
Rumore	2	1	2
Vibrazioni	2	1	2
Getti, schizzi	1	2	1
Proiezione di materiale	1	1	1
Contatto con parti in tensione	2	1	2

Misure.

- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.
- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.
- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata.
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) e impugnature antivibranti.
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.
- Vietare la presenza d'altre persone nella zona d'azione.
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

DPI.

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, mascherina antipolvere, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

Scheda 08.01 - Strutture in cemento armato per fondazioni o affini

Operazione.

- Esecuzione di casseratura al livello delle fondazioni, armatura e getto del calcestruzzo. Si prevede che il ferro sia portato in cantiere già tagliato e piegato, pronto per essere posato.

Attrezzature di lavoro.

- Sega circolare, autopompa, autobetoniera, attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- Danni provocati dai ferri d'armatura (in particolare riprese del getto) (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento, del legname, degli additivi (*)
- Rischi conseguenti all'uso della circolare (v. scheda 03.03)
- Rumore (**)

(vedi anche tabella seguente)

<i>Rischi</i>	<i>Gravità</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Criticità</i>
Cadute dall'alto	3	2	4
Caduta in profondità	2	1	2
Caduta di materiale dall'alto	2	1	2
Urti, colpi, impatti (anche macchine operatrici)	2	1	2
Schiacciamenti	3	1	3
Punture, tagli, abrasioni	2	1	2
Sezionamenti, cesoiamenti	2	2	3
Scivolamento, cadute a livello	2	1	2
Piede in fallo, inciampamento	2	1	2
Sollevamento o spostamento con sforzo	2	2	3
Movimento incoordinato	1	1	1
Impigliature, agganci	2	2	3
Seppellimento da materiali	2	1	2
Investimento da veicoli	2	1	2
Rumore	2	1	2
Vibrazioni	1	1	1
Polveri	1	1	1
Getti, schizzi	1	2	1
Proiezione di materiale	1	1	1
Contatto con parti in tensione	2	1	2

Misure.

- Proteggere i ferri di ripresa con tavole legate provvisoriamente.
- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.
- Si raccomanda che le scarpe di sicurezza siano del tipo con suola imperforabile.
- Otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Il direttore di cantiere deve provvedere alle massime precauzioni per evitare il rischio di caduta, anche da parte di terzi, in generale ed in particolare negli scavi a sezione obbligata contenenti armatura con ferri di chiamata per la ripresa del getto.

Scheda 08.03 – Posa del ferro lavorato

Operazione

Scarico dal camion del ferro e posa dello stesso per i plinti delle torri faro

Attrezzature di lavoro

- martello, pinze, tenaglie, leva.
- Apparecchi di sollevamento.
- Saldatrice.
- Smerigliatrice.
- Flessibile portatile.
- Contatti con le attrezzature.
- Caduta di materiale dall'alto.
- Elettrico.
- Radiazioni.
- Proiezione di materiale incandescente.
- Contatti con gli organi in movimento.
- Proiezione di schegge.
- Elettrico.
- Rumore.
- Cadute a livello.
- Schiacciamento.
- Contatto con il materiale tagliente e pungente.
- Freddo.

Misure di sicurezza a carico dell'impresa

- Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.
- Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente.
- Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere riportata la portata massima.
- La macchina deve essere usata da personale competente.
- L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico.
- I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile.
- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.
- Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali) e relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.
- Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.
- Autorizzare all'uso solo personale competente.
- Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.
- Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con informazioni sull'uso.
- L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra.
- I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile.
- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.
- Effettuare periodiche manutenzioni.

- I percorsi e i depositi dei materiali devono essere realizzati in modo sicuro e tale da evitare pericolo per gli addetti che operano o transitano in luogo.
- Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.
- Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.
- Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.
- Fornire indumenti adeguati.
- Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.
- Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.
- Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti foderati) per la movimentazione del ferro.

Misure di sicurezza a carico dei lavoratori

- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
- Usare i dispositivi di protezione individuale.
- Le operazioni di sollevamento devono avvenire tenendo presente anche le possibili raffiche di vento.
- Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.
- Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
- Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto).
- Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo.
- Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica.
- Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
- Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali).
- Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare gli indumenti protettivi.
- Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni.
- Attenersi alle istruzioni sul corretto uso dell'utensile.
- Il luogo di lavoro deve essere in ordine.
- Usare i dispositivi di protezione individuale.
- Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.
- Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
- All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
- Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali.
- Usare i dispositivi di protezione individuale.
- Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.
- Usare i dispositivi di protezione individuale.
- Indossare indumenti adeguati.
- Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
- Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
- Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.

Scheda 08.04 - Disarmo di strutture in cemento armato

Operazione.

- Disarmo delle armature provvisorie di sostegno delle strutture portanti.

Attrezzature di lavoro.

- Palanchini, tirachiodi, fune per imbracatura tavole, attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- Caduta (**); caduta di cose dall'alto (**).
 - Danni provocati da cedimento strutturale (**).
- (vedi anche tabella seguente)

Rischi	Gravità	Probabilità	Criticità
Cadute dall'alto	4	3	6
Caduta di materiale dall'alto	4	3	6
Urti, colpi, impatti (anche macchine operatrici)	3	2	4
Schiacciamenti	4	3	6
Punture, tagli, abrasioni	2	1	2
Sezionamenti, cesoiamenti	1	1	1
Scivolamento, cadute a livello	1	2	1
Piede in fallo, inciampamento	2	1	2
Sollevamento o spostamento con sforzo	1	2	1
Movimento incoordinato	1	1	1
Impigliature, agganci	3	1	3
Seppellimento da materiali	4	3	6
Investimento da veicoli	1	1	1
Vibrazioni	1	1	1
Polveri	1	2	1
Getti, schizzi	1	1	1
Proiezione di materiale	2	1	2
Gas, vapori di vernici	2	1	2
Contatto con parti in tensione	1	2	1

Misure.

- Si richiama la precisa osservanza delle prescrizioni specifiche di cui al D.Lgs 81/08, art. 145, "Disarmo delle armature". **Si sottolinea che solo il direttore dei lavori può autorizzare il disarmo**, in conformità al comma 1 del predetto articolo.
- Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato con cautela dai lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.
- E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.
- Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.
- Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione; nei primi tre giorni dopo il disarmo è vietato il passaggio sulle strutture;.
- Effettuare il disarmo in posizioni sicure e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.
- Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi qualora si riscontrassero difetti o cedimenti.

DPI.

- Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, mascherine antipolvere, occhiali paraschegge con protezioni laterali, cuffie o tappi)
- ponteggio, Dispositivi di trattenuta se necessario.
- Si suggerisce di valutare l'opportunità dell'uso di scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolevole

Note e disposizioni particolari.

-Scheda 11.01 - Impianto di polifere esterno

Operazione.

- Posa in opera di tubazioni e pozzetti in cls., opere affini.

Attrezzature di lavoro.

- attrezzi di uso comune
- escavatore per le operazioni di scavo

Possibili rischi.

- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).
- Contatto con i mezzi e/o con le attrezzature
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**).
- investimento
- Rumore (**).
- Elettrocuzione (**).
- Movimentazione manuale di carichi

Rischi	Gravità	Probabilità	Criticità
Caduta in profondità	3	1	3
Caduta di materiale dall'alto	2	2	3
Urti, colpi, impatti (anche macchine operatrici)	2	1	2
Schiacciamenti	3	1	3
Punture, tagli, abrasioni	2	1	2
Sezionamenti, cesoiamenti	3	3	5
Scivolamento, cadute a livello	2	1	2
Piede in fallo, inciampamento	2	1	2
Sollevamento o spostamento con sforzo	2	2	3
Movimento incoordinato	1	1	1
Impigliature, agganci	1	2	2
Seppellimento da materiali	2	1	2
Investimento da veicoli	2	1	2
Rumore	2	1	2
Vibrazioni	2	1	2
Getti, schizzi	1	2	1
Proiezione di materiale	1	1	1
Contatto con parti in tensione	2	1	2

Misure.

- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.
- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.
- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata.
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) e impugnature antivibranti.
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.
- Vietare la presenza d'altre persone nella zona d'azione.
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

DPI.

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, mascherina antipolvere, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

Scheda 11.02 - Montaggio dei proiettori

Operazione.

- L'installazione dei proiettori avviene mediante l'utilizzo di piattaforma aerea

Attrezzature di lavoro

- piattaforma aerea, camion, attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- cadute dall'alto
- cesoiamento, stritolamento
- contatto con linee elettriche
- caduta materiale dall'alto
- olii minerali e derivati
- incendio

<i>Rischi</i>	<i>Gravità</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Criticità</i>
Cadute dall'alto	3	2	4
Caduta di materiale dall'alto	3	1	3
Urti, colpi, impatti (anche macchine operatrici)	2	1	2
Punture, tagli, abrasioni	2	1	2
Sollevamento o spostamento con sforzo	2	1	2
Investimento da veicoli	1	1	1
Calore, ustioni	2	2	3
Fiamme	3	3	5
Elettrocuzione	3	4	6
Rumore	1	1	1
Vibrazioni	1	1	1
Polveri	1	1	1
Proiezione di materiale	1	1	1
Contatto con parti in tensione	3	4	6

Misure.

Prima dell'uso:

- verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre
- verificare l'idoneità dei percorsi
- verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- verificare che le piattaforme siano munite di normale parapetto su tutti i lati verso il vuoto

Durante l'uso:

- posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino
- utilizzare gli appositi stabilizzatori
- le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma
- salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo
- durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma
- non sovraccaricare la piattaforma
- non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma

- l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata
- utilizzare le cinture di sicurezza, da collegare agli appositi attacchi, per esigenze operative particolari
- segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

Dopo L'uso:

- posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore

DPI.

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza
- indumenti protettivi (tute)

Note e disposizioni particolari.

- Si rammentano gli obblighi di collaudi e verifiche periodiche.

Scheda 11.04 - Impianti elettrici

Operazione.

- Inserimento tubi di protezione rigidi o flessibili, posa in opera di apparecchi illuminanti.

Attrezzature di lavoro.

- altri attrezzi di uso comune, conduttori e tubi di protezione, quadri elettrici.
- piattaforma per il montaggio dei proiettori

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Danni all'apparato respiratorio da inalazione di polvere (**).
- Lesioni ed abrasioni alle mani, schiacciamento dita (*).

<i>Rischi</i>	<i>Gravità</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Criticità</i>
Cadute dall'alto	3	2	4
Caduta di materiale dall'alto	3	1	3
Urti, colpi, impatti (anche macchine operatrici)	2	1	2
Punture, tagli, abrasioni	2	1	2
Sollevamento o spostamento con sforzo	2	1	2
Investimento da veicoli	1	1	1
Calore, ustioni	2	2	3
Fiamme	3	3	5
Elettrocuzione	3	4	6
Rumore	1	1	1
Vibrazioni	1	1	1
Polveri	1	1	1
Proiezione di materiale	1	1	1
Contatto con parti in tensione	3	4	6

Misure.

- Obbligo di realizzazione degli impianti secondo la regola dell'arte; si sottolinea che sono tali gli impianti realizzati nel rispetto delle norme CEI (L. 186/68, artt. 1 e 2).

- Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali nel rispetto della L. 46/90.
- Nota: è possibile derogare dall'obbligo dell'utilizzo della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento certificato.
- Non lavorare su parti in tensione;.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario (in presenza di polvere).
- calzature isolanti, attrezzature dotate di isolamento.

Note e disposizioni particolari.

- Si raccomanda particolare attenzione ai rischi derivanti da lavoro in altezza, su scale, trabattelli, piattaforma. Si richiama quindi il rispetto di quanto prescritto al riguardo in altre schede, oltre ovviamente all'osservanza delle disposizioni di legge relative.

Scheda 12.01 - Montaggio di strutture in ferro verticali

Operazione.

- Montaggio delle torri faro mediante l'utilizzo di autogrù, le torri verranno assemblate a terra e poi posizionate nelle apposite locazione mediante le dime.

Attrezzature di lavoro

- autogrù, camion, attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- Investimento o contatto con autogrù per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Danni per caduta di materiale trasportato dall'autogrù per errore di manovra o per errata imbracatura dei carichi (**).
- Schiacciamenti o colpi da materiale in tiro per rottura funi o sfilacciamento dell'imbracatura (**).
- rumore (**)

Misure.

- Sui mezzi di sollevamento, esclusi quelli a mano, deve essere indicata la portata massima ammissibile.
- Quando tale portata varia col variare delle condizioni d'uso del mezzo, quali l'inclinazione e lunghezza dei bracci di leva delle gru a volata, lo spostamento dei contrappesi, gli appoggi supplementari e la variazione della velocità, l'entità del carico ammissibile deve essere indicata, con esplicito riferimento alle variazioni delle condizioni di uso, mediante apposita targa.
- I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.
- I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa.
- I principali dispositivi che devono essere controllati prima dell'uso sono: limitatore di momento; valvole di massima pressione olio; dispositivi di fine corsa del braccio; interruttori di controllo uscita stabilizzatori; fine corsa di rotazione.

Misure particolari a osservarsi dal gruista:

- tutti gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro; ciò è da osservarsi anche quando l'autogrù sia chiamata ad operare da un solo lato;
- nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;

- prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o provvisorie; durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno;
- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra; non lasciare la gru con carico sospeso; interrompere il lavoro con velocità del vento ≥ 72 km/ora o comunque con vento forte;
- gli imbricatori devono rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al gruista

DPI.

- Otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Si rammentano gli obblighi di collaudi e verifiche periodiche.

Scheda 20.01 - Chiusura del cantiere o riallestimenti

Nello smontaggio di ponteggi, attrezzature e macchine sono da rispettarsi tutte le disposizioni richiamate in precedenza o di seguito, in particolare nelle schede relative alle operazioni di allestimento del cantiere. Ciò in quanto risultano valutati rischi affini.

Le recinzioni, protezioni, indicazioni, la cartellonistica, sono da rimuoversi da ultimo.

Le disposizioni sono da osservarsi anche in occasione di disallestimenti e riallestimenti parziali o temporanei di cantiere.

PROCEDURA ESECUTIVA

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- smontaggio della recinzione e delle baracche
- smontaggio dei basamenti delle baracche e delle macchine.

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- automezzi
- camiongru

Possibili rischi.

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

1) rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:

- caduta accidentale di persone dall'alto
- caduta accidentale di materiali dall'alto

2) rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:

- contatto con attrezzi
- elettrico
- rumore
- proiezione di schegge
- instabilità della struttura
- investimento
- ribaltamento del mezzo
- schiacciamento
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

<i>Rischi</i>	<i>Gravità</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Criticità</i>
Cadute dall'alto	1	1	1
Caduta di materiale dall'alto	2	2	3
Urti, colpi, impatti	2	1	2
Schiacciamenti	2	1	2
Punture, tagli, abrasioni	2	1	2

Piede in fallo, inciampamento	1	1	1
Sollevamento o spostamento con sforzo	2	2	3
Movimento in coordinato	1	1	1
Impigliature, agganci	1	1	1
Seppellimento da materiali	2	2	3
Investimento da veicoli	1	1	1
Calore	1	1	1
Rumore	2	1	2
Vibrazioni	1	1	1
Polveri	2	1	2
Proiezione di materiale	2	1	2
Contatto con parti in tensione	2	2	3

Misure.

Contatti con le attrezzature:

- Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.
- Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
- Impartire ed attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi

Elettrico:

- La disattivazione delle linee elettriche e di terra deve essere seguita da impiantista autorizzato. Non rimuovere di propria iniziativa alcuna parte dell'impianto elettrico o di terra.

Rumore:

- Usare idonei DPI (otoprotettori).

Schegge:

- Usare idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche).

Investimento:

- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare le zone interessate alle operazioni. -Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
- E' vietata la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Schiacciamento:

- Nelle operazioni di carico impartire precise indicazioni ed usare dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche, guanti, casco).

Ribaltamento del mezzo:

- Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
- I percorsi non devono avere pendenze eccessive.

Movimentazione manuale dei carichi:

- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/ingombranti.
- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

DPI.

Tutti coloro che accedono alle opere dovranno avere abiti non svolazzanti ed idonei indumenti di lavoro.

Fornire i seguenti dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso: casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali, maschere per la protezione delle vie respiratorie, cuffie (otoprotettori).

SORVEGLIANZA SANITARIA:

Gli operai che usano utensili ad aria compressa devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria annuale. Quelli che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica annuale.

7.4 Interferenza tra le lavorazioni

L'interferenza tra le lavorazioni è gestita prevalentemente predisponendo prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti come previsto anche all'interno del cronoprogramma.

Nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Il cronoprogramma, ossia il programma esecutivo dei lavori, contiene in modo ordinato tutte le indicazioni necessarie per collocare nei diversi siti e nel tempo le lavorazioni, le relative fasi e quando la complessità dell'opera lo richieda i processi di lavorazione nelle singole fasi.

Rispetto al programma lavori allegato al progetto architettonico il cronoprogramma contenuto nel PSC prende in considerazione, partendo sempre dalle esigenze progettuali, le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza del cantiere.

In riferimento alle fasi lavorative evidenzia i rischi dovuti alle single lavorazioni e le eventuali interferenze con attività nell'intorno del cantiere.

Per ogni rischio individuato si rimanda alle schede dedicate in cui vengono esplicitate le necessarie prescrizioni operative e le misure preventive e protettive.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni contiene inoltre le prescrizioni per lo sfasamento temporale e i vincoli per quelle lavorazioni che, anche in caso di imprevisti in corso lavori, come spesso accade, alterino le iniziali previsioni, non potranno per alcun motivo, data la loro rischiosità essere sovrapposte ad altre.

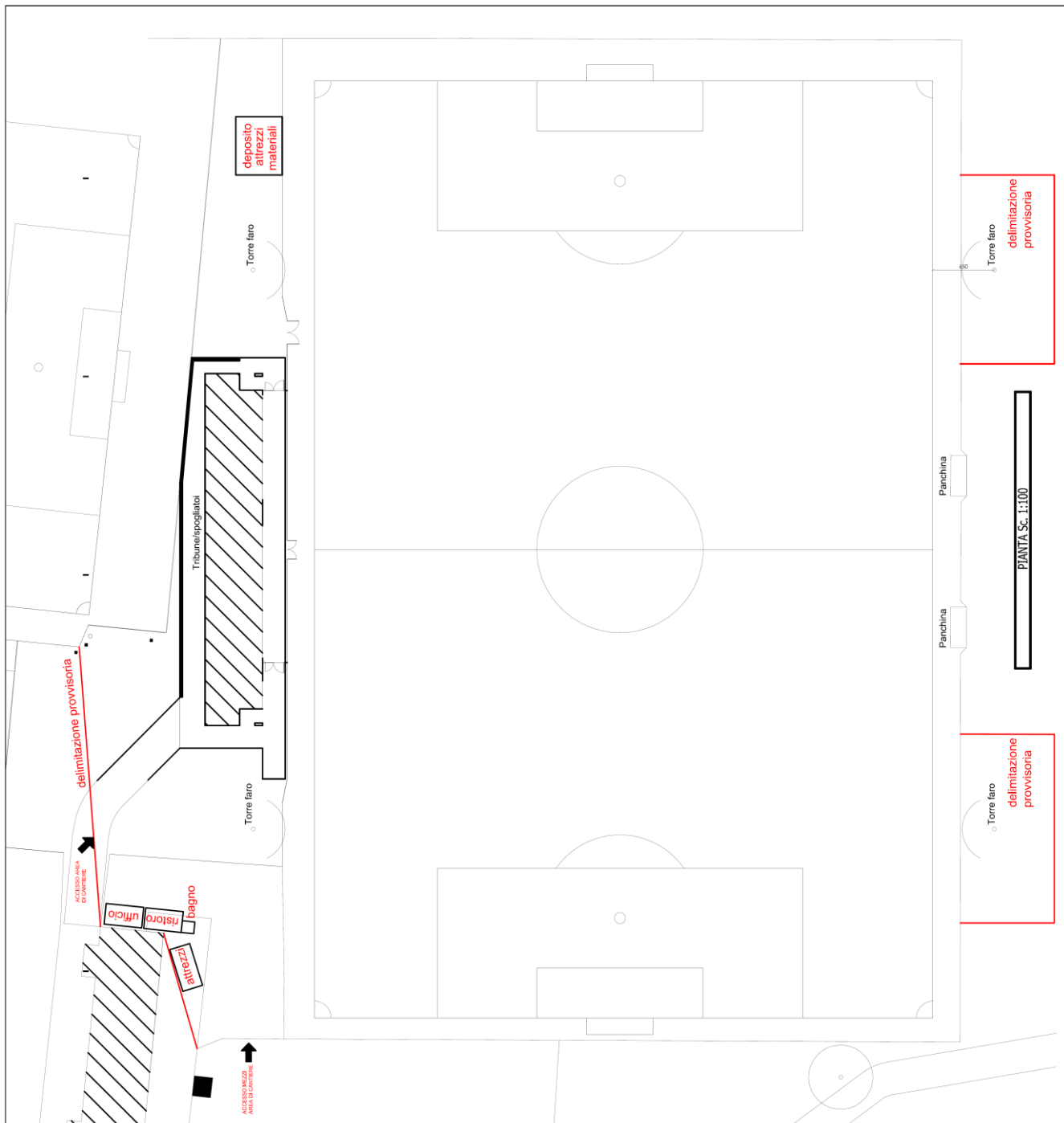
Per quanto attiene alla minimizzazione del rischio quando le lavorazioni non siano sfasabili si prevede sia nell'esecuzione della specifica lavorazioni sia nella reciproca interazione di attuare le misure preventive e protettive definite nel primo caso al capitolo precedente, mentre nel secondo qui di seguito.

8.0 AREA DI CANTIERE

Ai sensi del punto 2.1.4 del Titolo XV del D.Lgs. n. 81/08 si allega la planimetria dell'ambito dei lavori con l'individuazione delle aree di cantiere proposte.







9.0 STIMA DELLA SICUREZZA

Considerando che i lavori vengono affidati tramite n. 1 appalto di seguito si allega la stima dei costi della sicurezza che ammonta ad Euro 2719,69.

- Importo dell'opera da realizzare: 108.712,94 €;
- Incidenza della manodopera, stima del 17,88% di 108.712,94 €: $0,16 * 108.712,94 = 19.437,87$ €
- Costo giornaliero di un operaio qualificato: stima di 200 €/giorno
- Uomini-giorno (U-G) nel cantiere: Incidenza della manodopera / Costo giornaliero operaio: $€ 19.437,87 / 200 = 98$ giornate (che complessivamente servono nel cantiere)
- Numero di operai impiegati mediamente: (ad esempio) si stimano 3 operai impiegati mediamente al giorno;
- Durata dei lavori: $U-G/n.operai\ medi = 98/3 = 33$ giorni lavorativi

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 F01013.a	Prefabbricato monoblocco con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pann ... costo di utilizzo della soluzione per un mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4500 x 2400 mm con altezza pari a 2400 mm D.L. DEPOSITI ATTREZZI MENSA	1,00 1,00 1,00			2,000 2,000 2,000	2,00 2,00 2,00		
	SOMMANO cad					6,00	48,32	289,92
2 F01014	Prefabbricato monoblocco con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pann ... mozione di monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali, compreso allacciamenti alle reti di servizi D.L. DEPOSITO ATTREZZI MENSA	1,00 1,00 1,00			1,000 1,000 1,000	1,00 1,00 1,00		
	SOMMANO cad					3,00	289,08	867,24
3 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, ... a con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile	1,00			2,000	2,00		
	SOMMANO cad					2,00	132,26	264,52
4 F01004.a	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili ... i metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm: trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura	4,00	14,00		1,950	109,20		
	SOMMANO mq					109,20	8,26	901,99
5 F01017.a	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 latera ... i con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori TORRI FARO ZONA PARCO PUBBLICO	12,00			1,000	12,00		
	SOMMANO cad					12,00	1,14	13,68
6 F01021.d	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/ mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sosteg ... to fissati nel terreno a distanza di 1 m: altezza 2,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	1,00	65,00			65,00		
	SOMMANO m					65,00	1,86	120,90
7 F01017.b	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 latera ... za 120							
	A R I P O R T A R E							2'458,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							2'458,25
8 F01025	mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile TORRI FARO ZONA PARCO PUBBLICO	12,00			2,000	24,00		
	SOMMANO cad					24,00	0,32	7,68
9 F01027.a	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 ... fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura	2,00	65,00			130,00		
	SOMMANO m					130,00	1,50	195,00
10 F01028.a	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 350 x 350 mm	1,00			2,000	2,00		
	SOMMANO cad					2,00	0,32	0,64
11 F01071.a	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 115 x 160 mm	1,00			2,000	2,00		
	SOMMANO cad					2,00	0,10	0,20
12 F01035.a	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso ... sore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno: dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese.	4,00			2,000	8,00		
	SOMMANO cad					8,00	7,06	56,48
13 F01030.a	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 125 x 185 mm	1,00			2,000	2,00		
	SOMMANO cad					2,00	0,13	0,26
14 F01033.a	Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente: 100 x 133 mm	1,00			2,000	2,00		
	SOMMANO cad					2,00	0,09	0,18
15 F01029.a	Cartelli di salvataggio (colore verde), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente: 250 x 250 mm	1,00			2,000	2,00		
	SOMMANO cad					2,00	0,15	0,30
	A RIPORTARE							2'718,99

Argenta, 30.11.2017

Il Coordinatore per la Sicurezza in sede di progettazione

Ing. Roberto Raimondo

.....

per il Committente o il Responsabile dei Lavori

.....

Con la presente sottoscrizione l'Impresa Affidataria/Esecutrice accetta integralmente i contenuti del presente PSC e del relativo Fascicolo, senza riserva alcuna, con l'impegno di redigere il POS in conformità e nei termini previsti dalla Legge.

Castel Maggiore,

L'Impresa Affidataria/Esecutrice dei Lavori

.....

(timbro e firma del datore di lavoro)

.....

(il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza)

Con la presente sottoscrizione ogni Subappaltatore accetta integralmente i contenuti del presente PSC e del relativo Fascicolo, senza riserva alcuna, con l'impegno di redigere il POS in conformità e nei termini previsti dalla Legge, ovvero ogni Lavoratore autonomo accetta integralmente i contenuti del presente PSC e del relativo Fascicolo, senza riserva alcuna.

Castel Maggiore,

Per le Imprese in Subappalto ed i Lavoratori autonomi:

.....

(data, timbro e firma del datore di lavoro) (tipologia dei lavori che andrà ad eseguire)

.....

(data, timbro e firma del datore di lavoro) (tipologia dei lavori che andrà ad eseguire)

.....

(data, timbro e firma del datore di lavoro) (tipologia dei lavori che andrà ad eseguire)

.....

(data, timbro e firma del datore di lavoro) (tipologia dei lavori che andrà ad eseguire)