

INDIRIZZO CANTIERE:

Via Provvidenza - Serra De' Conti (AN)

OPERA DA REALIZZARE:

Progetto per il rifacimento di un tratto di muro di contenimento del campo sportivo comunale - A. Novelli - connesso ad opere di manutenzione straordinaria. PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE:

Comune di Serra De' Conti

Prime indicazioni e misure per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento

(art. 17 comma 1 lettera f e comma 2 del D.P.R. 207/2011)

| Data: 21/08/2017 | NOMINATIVO | FIRMA |
|--|-------------------|--------------|
| Coordinatore per la progettazione | Monni Francesco | |

Il coordinatore per la progettazione

Sommar

| | |
|--|----|
| PREMESSA..... | 3 |
| 1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE..... | 5 |
| 1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO..... | 5 |
| 1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE..... | 5 |
| 1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE..... | 6 |
| 2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE..... | 7 |
| 3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE..... | 9 |
| 4. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE..... | 10 |
| 4.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI..... | 10 |
| 4.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE..... | 10 |
| 4.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO..... | 11 |
| 4.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO..... | 12 |
| 5. FASI DI ORGANIZZAZIONE..... | 14 |
| 6. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE..... | 24 |
| 7. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE..... | 28 |
| 8. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE..... | 47 |
| 8.1. MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO..... | 47 |
| 8.2. PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEL POS..... | 47 |
| 8.3. STIMA DEI COSTI..... | 49 |
| 9. ALLEGATO I - SEGNALETICA DI CANTIERE..... | 50 |
| 10. Altri allegati:..... | 55 |

PREMESSA

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza (PSC), previste dall'articolo 17 comma 2 del DPR 207/2010, rappresentano l'attività che il coordinatore deve svolgere in fase di progettazione preliminare/definitiva. Esse riassumono le principali disposizioni (per l'eliminazione o prevenzione dei rischi) che in seguito saranno recepite nel piano della sicurezza e di coordinamento.

L'individuazione delle prime indicazioni e disposizioni è importante in quanto, già in questa fase, può contribuire alla determinazione sommaria dell'importo da prevedersi per i cosiddetti costi della sicurezza (nei limiti consentiti dalla ancora generica definizione dell'intervento); di conseguenza sarà di utilità nel valutare la stima sommaria da stanziarsi per l'intervento di realizzazione dell'opera pubblica.

Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs. 81/2008, dovranno essere individuate, in sede di progettazione esecutiva relativamente alle materie di sicurezza, la figura del responsabile dei lavori e del coordinatore coordinatore dei lavori. Nella fase di progettazione esecutiva tali indicazioni e disposizioni dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati, fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa (D.Lgs. 81/2008).

Nel seguito viene quindi fornita un'analisi preliminare del rischio mediante l'evidenziazione dei rischi concreti con riferimento all'area di cantiere, alla organizzazione del cantiere e alle lavorazioni, le prescrizioni e le schede relative al corretto utilizzo di attrezzature e mezzi d'opera al fine di garantire il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il presente documento avrà il compito principale di esprimere le scelte progettuali ed organizzative in grado di eliminare o ridurre alla fonte i fattori di rischio derivanti dall'esecuzione delle attività lavorative. Le scelte progettuali saranno effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; quelle organizzative saranno effettuate nel campo della pianificazione spazio-temporale delle diverse attività lavorative.

A tal fine, gli elementi principali costitutivi del presente elaborato propedeutico alla stesura del PSC, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, possono essere così individuati:

- dati identificativi del cantiere e descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, strutturali e tecnologiche. A tal fine, saranno redatte schede il cui contenuto complessivo rappresenterà la cosiddetta "Anagrafica di Cantiere".

- analisi del contesto ambientale interno ed esterno al cantiere (caratteristiche dell'area di cantiere, presenza di servizi energetici interrati e/o aerei, presenza di edifici residenziali limitrofi e manufatti vincolanti per le attività lavorative, interferenze con altri eventuali cantieri adiacenti, vicinanza di attività industriali e produttive, interferenze con infrastrutture stradali ad alto indice di traffico interne ed esterne all'area di cantiere, presenza di strutture con particolari esigenze di tutela, quali scuole, ospedali, ecc.);

A queste prime fasi, utili a fornire una documentazione che caratterizzi ed identifichi il cantiere, seguono quelle di natura maggiormente pratica, che rappresenteranno il corpo principale del documento, e che daranno i dettami comportamentali a carico di lavoratori e responsabili del processo lavorativo in materia di sicurezza:

- organizzazione del cantiere (delimitazione e accessi, servizi igienico assistenziali, modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali, dislocazione delle zone di carico, scarico e stoccaggio materiali, postazioni di attrezzature fisse e aree di lavoro delle macchine operatrici impiegate). In ogni caso, sarà auspicabile che la Ditta appaltatrice sia dotata in cantiere di un luogo idoneo per il ricovero di mezzi e attrezzature. Una volta definite le zone operative si provvederà alla:

- individuazione delle singole fasi lavorative, valutazione dei rischi connessi e conseguenti misure preventive e protettive da adottare, con particolare attenzione ai seguenti rischi: rischio di caduta dall'alto durante gli interventi da effettuarsi sui lastrici solari, specialmente se privi di balaustra ed all'elettrocuzione per contatti accidentali. Il primo atto da compiere in tal senso, sarà, quindi, la suddivisione dei diversi lavori in gruppi omogenei, denominati "fasi lavorative". Per ciascuna fase lavorativa verranno individuate le diverse lavorazioni che la costituiscono e per le quali si prenderà in esame la procedura esecutiva, le attrezzature di lavoro utilizzate, i rischi per i lavoratori, le misure di

prevenzione e protezione previste per legge, le misure tecniche di prevenzione e protezione, i dispositivi di protezione individuale (DPI) da utilizzare, specificando gli obblighi del datore di lavoro e quelli dei lavoratori, nonché gli eventuali controlli sanitari da effettuare. Sarà valutata, inoltre, l'esposizione al rumore dei diversi addetti alle attività di cantiere. Ovviamente, trattandosi di una valutazione preventiva, essa non potrà fare riferimento a mezzi specifici di proprietà della ditta appaltatrice, ma sarà basata su livelli di esposizione standard ricavati dalla letteratura in funzione delle attrezzature e dei mezzi di cantiere che si riterrà che saranno utilizzati. Per ciascuna lavorazione verrà redatta apposita scheda. Si riporterà una sola scheda per lavorazioni identiche nelle diverse fasi di lavoro.

- Individuazione di macchine ed attrezzature di cantiere. Per ogni tipo di macchina, che presumibilmente potrà essere utilizzata nell'esecuzione dei lavori in oggetto, verrà realizzato, sotto forma di scheda, un archivio delle norme e dei comportamenti da tenere perché ne venga fatto un uso sicuro. In questo modo, si fornirà ai lavoratori uno strumento di prevenzione, che non sia esclusivamente indirizzato all'utilizzo dell'attrezzatura, ma anche alla manutenzione della stessa ed alla gestione della documentazione atta a dimostrarne l'idoneità. Ad ogni singola attrezzatura sarà dedicato un pacchetto di schede, strutturato in due parti fondamentali: documentazione e istruzioni operative.

- Stima dei costi della sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere.

Il PSC sarà, inoltre, corredato da tavole esplicative di progetto, in merito agli aspetti della sicurezza, comprendenti una planimetria dell'area di cantiere e la relativa organizzazione.

1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE**1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO**

| COMMITTENTI | |
|--------------------|---------------------------|
| Nominativo | RUP |
| Ente rappresentato | Comune di Serra De' Conti |

1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE

| DATI CANTIERE | |
|--------------------------|---|
| Indirizzo | Via Provvidenza - Serra De' Conti (AN) |
| Collocazione urbanistica | ZTO: PS - Zone per attrezzature pubbliche o di uso pubblico |

1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Localizzazione dell'intervento

L'intervento ad oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento riguarda l'impianto sportivo A. Novelli, sito nel Comune di Serra De' Conti - Via Provvidenza. Posto a nord del territorio comunale, esso ricade in zona territoriale omogenea PS - *Zone per attrezzature pubbliche o di uso pubblico.*



Descrizione dell'intervento

Gli interventi oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento saranno organizzati in due fasi distinte. La prima di esse riguarderà il muro di contenimento a presidio del campo sportivo e consisterà nella:

- 1) Realizzazione di pali trivellati;
- 2) Realizzazione di nuovi muri di sostegno in calcestruzzo;
- 3) Manutenzione straordinaria del vecchio muro di contenimento.

La seconda fase di lavorazione si svolgerà, invece, all'interno del campo sportivo, e coinvolgerà le strutture destinate a "servizi" (spogliatoi). Essa, nel dettaglio, consisterà nella:

- 1) Manutenzione ordinaria del locale "spogliatoi";
- 2) Manutenzione straordinaria delle fognature.

2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2.c) dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. relativamente alle indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

L'obiettivo primario del presente documento è quello di individuare, analizzare e valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, entro limiti di accettabilità.

Pertanto, tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento, nonché la relativa valutazione, si riferiscono ai rischi di progettazione, cioè desunta dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel presente documento. L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicate nel presente documento consente di ricondurre il livello dei rischi entro limiti di accettabilità, cioè con il potenziale di fare danni facilmente reversibili (graffi o piccola ferita, ...) ma frequenti o di causare danni anche più elevati ma molto raramente.

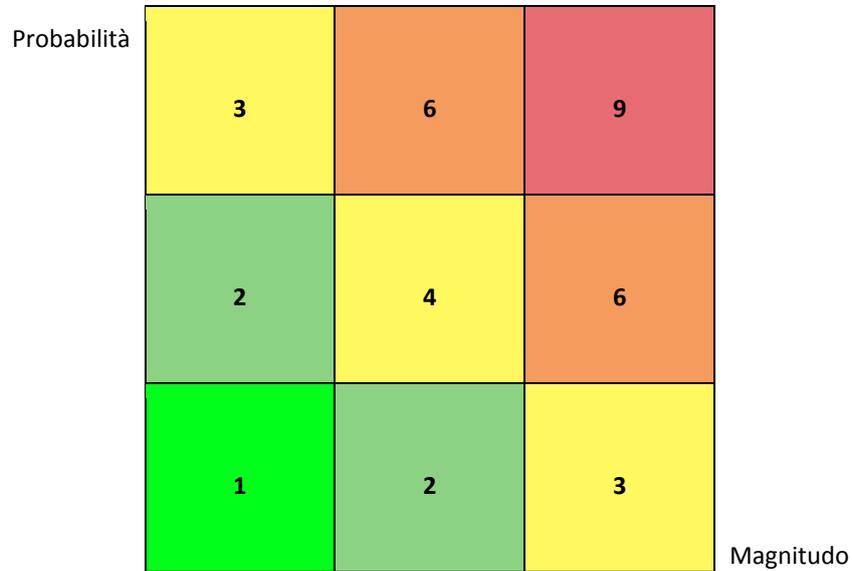
La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto della probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 3, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 3.

I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 3 sono rispettivamente indicati nelle tabelle seguenti.

| P | Livello di probabilità | Criterio di Valutazione |
|---|------------------------|---|
| 3 | Probabile | - La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se in modo automatico o diretto - È noto qualche episodio di cui alla mancanza ha fatto seguire il danno - Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa in azienda |
| 2 | Poco probabile | - La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. - Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa. |
| 1 | Improbabile | - La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. - Non sono noti episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità |

| M | Livello del danno | Criterio di Valutazione |
|---|-------------------|---|
| 3 | Grave | - Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti. |
| 2 | Medio | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. - Esposizione cronica con effetti reversibili. |
| 1 | Lieve | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili |

L'andamento del rischio, in funzione di "P" e di "M", è descritto da uno dei nove quadranti del grafico seguente.



Pertanto, il significato del livello di rischio è il seguente:

| Livello di rischio (R) | Probabilità (P) | Magnitudo (M) |
|------------------------|------------------|---------------|
| molto basso | improbabile | lieve |
| basso | poco probabile | lieve |
| | improbabile | moderata |
| medio | probabile | lieve |
| | poco improbabile | moderata |
| | improbabile | grave |
| alto | poco probabile | grave |
| | probabile | moderata |
| molto alto | probabile | grave |

3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE

| Direttore dei lavori | |
|----------------------|--|
| Nominativo | Dott. Ing. Angelo Perini |
| Indirizzo | Via Garibaldi, 26 - Serra De' Conti (AN) |
| Codice Fiscale | PRNNGL79R04E388E |
| Recapiti telefonici | cell. 347/8917951 |
| Mail/PEC | periniangelo@hotmail.it angelo.perini@ingpec.eu |
| Luogo e data nascita | Jesi (AN) 04/10/1979 |

| Coordinatore per la progettazione | |
|-----------------------------------|--|
| Nominativo | Monni Francesco |
| Indirizzo | Via Barocco, 5 - Ostra Vetere - 60010 (AN) |
| Codice Fiscale | MNNFNC81M03E388F |
| Partita IVA | 02553430428 |
| Recapiti telefonici | cell. 339/6088721 |
| Mail/PEC | monni.f@gmail.com francesco.monni@ingpec.eu |
| Luogo e data nascita | Jesi (AN) 03/08/1981 |

4. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE

Nella seguente tabella sono analizzati i rischi relativi all'area del cantiere (rischi ambientali presenti nell'area, rischi trasmessi al cantiere dall'area circostante e rischi trasmessi dal cantiere all'area circostante): in corrispondenza degli elementi considerati sono indicate le scelte progettuali, le procedure e le misure di prevenzione e protezione.

4.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI

Caratteristiche generali del sito

L'area di intervento oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è sita nel Comune di Serra De' Conti (AN), nello spazio ad uso pubblico A. Novelli collocato a Nord del territorio comunale lungo Via Santa Maria. Posta al di fuori del centro cittadino, in posizione non molto distante dallo stesso, è circondata prevalentemente da zone ad uso agricolo e da edifici a destinazione residenziale.

Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche

Per la caratterizzazione geologica ed idrogeologica dell'area si faccia riferimento alla documentazione prodotta dallo Studio di Geologia del Geol. Marco Mantovani - Serra San Quirico (AN).

Opere confinanti

| | Confini | Rischi prevedibili |
|--------------|---|--|
| Nord | Area privata ad uso residenziale ed agricolo. | Interazione dei mezzi di cantiere e/o del personale con proprietari e utilizzatori dell'area residenziale ed agricola. |
| Sud | Area privata ad uso residenziale. | --- |
| Est | Area a destinazione agricola. | --- |
| Ovest | Via Santa Maria. | Interazione dei mezzi di cantiere con la viabilità stradale e pedonale. |

4.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

| Polveri, fibre | |
|---|---|
| Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive | <ul style="list-style-type: none"> - Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di emissioni di polveri o fibre all'esterno dell'area di cantiere. - In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose. |
| Tempistica dell'intervento | Durante l'esecuzione delle fasi di demolizione |

| Rumore | |
|---|--|
| Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive | <ul style="list-style-type: none"> - Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di emissioni di rumori molesti verso esterno dell'area di cantiere. - In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE è necessario un |

| | |
|--|---|
| | <p>sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose.</p> <p>-L'Impresa affidataria dovrà prendere visione della classificazione adottata per l'area di intervento e, in quanto presumibile il superamento dei limiti massimi di emissione acustica indicati dal Comune per la zona in esame necessario, chiedere deroga allo stesso Comune (Legge n. 447/95 art. 6 comma 1 lettera h - D.P.C.M. 14 novembre 1997 - L.R. 10 maggio 1999 n. 21 - Art. 7).</p> |
|--|---|

Proiezione di materiali e schegge

| | |
|---|--|
| Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive | <ul style="list-style-type: none"> - Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di materiali verso l'esterno dell'area di cantiere. - In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose. - Per impedire le proiezioni di materiali, anche involontarie, nelle zone corrispondenti agli interventi, dovranno essere adottati tutti quegli opportuni accorgimenti, in relazione alle caratteristiche del lavoro stesso. |
|---|--|

Presenza di terreno accidentato o scivoloso

| | |
|---|--|
| Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive | - Prima della realizzazione delle opere in progetto è necessario un sopralluogo in cantiere con il CSE per organizzare la fase lavorativa. |
| Tempistica dell'intervento | Prima dell'inizio dei lavori nell'area di cantiere con presenza di terreno accidentato, in pendenza, scivoloso, ghiacciato o innevato. |

4.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO

Punture da insetti e morsi da fauna

| | |
|---|--|
| Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive | <ul style="list-style-type: none"> - Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibile presenza di animali selvatici con rischio di punture e morsi. - In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose. - Rimane a carico delle imprese e dei lavoratori autonomi mantenere i contatti con le autorità competenti per valutare le modalità di intervento specifiche da adottare a tutela della flora e della fauna presenti nelle aree di intervento ed in quelle limitrofe. |
| Tempistica dell'intervento | Prima dell'inizio delle lavorazioni per quanto riguarda le informazioni e le vaccinazioni. durante le lavorazioni per quanto riguarda l'adozione di procedure e comportamenti adeguati. |

Infrastruttura strada o area pubblica

| | |
|---|--|
| Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive | <p>- Le fasi di progettazione hanno segnalato la presenza di strada o area pubblica interferenti.</p> <p>- In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE e con i rispettivi Enti Gestori delle infrastrutture è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni. Qualora la presenza delle infrastrutture creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno prendere accordi con gli enti interessati per la chiusura della strada o la regolamentazione del traffico veicolare e pedonale.</p> <p>Relativamente al transito dei mezzi pubblici dovranno essere presi preventivamente accordi con l'ente competente gestore delle linee, su eventuali percorsi alternativi, posizionamento di fermate provvisorie, modalità e tempi di passaggio e di gestione del traffico.</p> <p>L'Impresa appaltatrice dovrà fare presente con congruo anticipo (almeno 10 giorni di preavviso) al CSE, la necessità di eseguire i lavori chiudendo al traffico veicolare il sedime stradale oggetto di intervento, in modo tale da richiedere ed ottenere in tempo utile l'emanazione della relativa Ordinanza viabile da parte del Settore Esercizio della Città.</p> |
|---|--|

4.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

| Polveri, fibre | |
|---|--|
| Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive | <p>- Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di emissioni di polveri o fibre all'esterno dell'area di cantiere.</p> <p>- In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose.</p> |
| Tempistica dell'intervento | Durante l'esecuzione delle fasi di demolizione |

| Rumore | |
|---|--|
| Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive | <p>- Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di emissioni di rumori molesti verso esterno dell'area di cantiere.</p> <p>- In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose.</p> <p>-L'Impresa affidataria dovrà prendere visione della classificazione adottata per l'area di intervento e, in quanto presumibile il superamento dei limiti massimi di emissione acustica indicati dal Comune per la zona in esame necessario, chiedere deroga allo stesso Comune (Legge n. 447/95 art. 6 comma 1 lettera h - D.P.C.M. 14 novembre 1997 - L.R. 10 maggio 1999 n. 21 - Art. 7).</p> |

| Manufatti e fabbricati interferenti | |
|---|---|
| Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive | <p>- Le fasi progettuali hanno evidenziato la presenza di manufatti o fabbricati (uffici, civili abitazioni e simili).</p> <p>- In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni.</p> <p>- Qualora la presenza dei fabbricati creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno prendere accordi con i proprietari interessati. Per impedire l'accesso, anche involontario, alle zone di lavoro da parte di persone non autorizzate o non</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>addette ai lavori, nelle zone corrispondenti agli interventi, adottando tutti gli opportuni accorgimenti, in relazione alle caratteristiche del lavoro stesso.</p> <p>L'ingresso ad abitazioni, servizi ed a sedi di attività e/o locali commerciali sarà sempre garantito realizzando camminamenti opportunamente segnalati e protetti o mediante posa di passerelle regolamentari.</p> <p>I lavori interessanti gli ingressi carrai dovranno essere realizzati in modo tale da arrecare il minor disagio possibile agli utenti, garantendo nelle ore di fermo dei lavori il passaggio mediante posa di passerelle carrabili.</p> |
|--|---|

| Infrastruttura strada o area pubblica | |
|--|---|
| <p>Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Le fasi di progettazione hanno segnalato la presenza di strada o area pubblica interferenti. - In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE e con i rispettivi Enti Gestori delle infrastrutture è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni. Qualora la presenza delle infrastrutture creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno prendere accordi con gli enti interessati per la chiusura della strada o la regolamentazione del traffico veicolare e pedonale. <p>Relativamente al transito dei mezzi pubblici dovranno essere presi preventivamente accordi con l'ente competente gestore delle linee, su eventuali percorsi alternativi, posizionamento di fermate provvisorie, modalità e tempi di passaggio e di gestione del traffico.</p> <p>L'Impresa appaltatrice dovrà fare presente con congruo anticipo (almeno 10 giorni di preavviso) al CSE, la necessità di eseguire i lavori chiudendo al traffico veicolare il sedime stradale oggetto di intervento, in modo tale da richiedere ed ottenere in tempo utile l'emanazione della relativa Ordinanza viabile da parte del Settore Esercizio della Città.</p> |

5. FASI DI ORGANIZZAZIONE

Elenco delle fasi organizzative

- Accessi e circolazione in cantiere - allestimento
- Accessi e circolazione in cantiere - smantellamento
- Installazione e smontaggio cantiere generico - allestimento
- Installazione e smontaggio cantiere generico - smantellamento

| Accessi e circolazione in cantiere - allestimento | |
|--|--|
| Categoria | Accessi e viabilità di cantiere |
| Descrizione (Tipo di intervento) | <p>Gli accessi al cantiere saranno organizzati come di seguito indicato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nella prima fase delle lavorazioni, che interesserà il muro di sostegno posto a nord-est del campo sportivo, l'accesso avverrà da Via S. Maria mediante l'attraversamento del campo piantumato di proprietà privata prospiciente il campo sportivo stesso; - Nella seconda fase delle lavorazioni, che interesserà i locali a servizio del campo sportivo (spogliatoi), l'accesso avverrà da Via S. Maria mediante l'impiego del cancello di ingresso nord del campo sportivo stesso. <p>In entrambe le fasi, particolare attenzione dovrà essere posta nelle manovre di ingresso e di uscita dal cantiere. Se necessario si predisporrà la presenza di operatore a terra al fine di regolare tali operazioni.</p> |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Pala meccanica caricatrice |
| Rischi individuati nella fase | |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>Accesso e circolazione dei mezzi meccanici di trasporto</p> <p>Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.</p> <p>All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.</p> <p>Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.</p> <p>Le vie di transito non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerate e illuminate.</p> <p>La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.</p> <p>Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.</p> <p>Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.</p> <p>I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.</p> <p>I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.</p> <p>Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte.</p> <p>I mezzi mobili a motore utilizzati in cantiere quando non provvisti di cabina di manovra o di guida, devono essere provvisti di idonea struttura di protezione del posto di guida o manovra contro i rischi di caduta di materiale dall'alto e contro i rischi di ribaltamento.</p> <p>Vie e uscite di emergenza</p> <p>Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.</p> | |

In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

Tenuto conto del numero di persone, delle dimensioni del cantiere, del tipo di attività prevedere in modo adeguato numero, distribuzione e dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza.

Le vie e le uscite di emergenza se necessario devono essere dotate di una illuminazione di emergenza.

Misure preventive e protettive

[Movimentazione manuale dei carichi] Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

| Accessi e circolazione in cantiere - smantellamento | |
|--|--|
| Categoria | Accessi e viabilità di cantiere |
| Descrizione (Tipo di intervento) | <p>Gli accessi al cantiere saranno organizzati come di seguito indicato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nella prima fase delle lavorazioni, che interesserà il muro di sostegno posto a nord-est del campo sportivo, l'accesso avverrà da Via S. Maria mediante l'attraversamento del campo piantumato di proprietà privata prospiciente il campo sportivo stesso; - Nella seconda fase delle lavorazioni, che interesserà i locali a servizio del campo sportivo (spogliatoi), l'accesso avverrà da Via S. Maria mediante l'impiego del cancello di ingresso nord del campo sportivo stesso. <p>In entrambe le fasi, particolare attenzione dovrà essere posta nelle manovre di ingresso e di uscita dal cantiere. Se necessario si predisporrà la presenza di operatore a terra al fine di regolare tali operazioni.</p> |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Pala meccanica caricatrice |
| Rischi individuati nella fase | |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>[Movimentazione manuale dei carichi] Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.</p> | |

| Installazione e smontaggio cantiere generico - allestimento | |
|--|---|
| Categoria | Installazione e smontaggio del cantiere |
| Descrizione (Tipo di intervento) | <p>Le attività contemplate prevedono:</p> <p>1) Pulizia e sgombero dell'area: al fine di rendere percorribile dai mezzi di cantiere il tratto di accesso alle zone di lavorazione nonché della realizzazione dei lavori stessi in corrispondenza del muro di contenimento, si provvederà a ripulire l'area dalla vegetazione presente;</p> <p>2) Allestimento recinzioni: per quanto concerne il sistema di recinzione previsto nelle varie fasi lavorative, si faccia riferimento al layout allegato al presente piano. In entrambe tali fasi, verrà in parte sfruttata la recinzione di delimitazione del campo sportivo.</p> <p>3) Formazione segnaletica provvisoria stradale: i mezzi operanti in cantiere accederanno alle aree di lavoro direttamente da Via S. Maria. Per tale motivazione si dovrà predisporre idonea segnaletica stradale provvisoria al fine di indicare la presenza di mezzi di cantiere in manovra. Se ciò non dovesse risultare sufficiente, nelle operazioni di particolare complessità, si predisporrà la presenza di operatore a terra per la gestione del traffico e per le operazioni di manovra;</p> <p>4) Allestimento baraccamenti: per quel che concerne i servizi igienici e i locali spogliatoi, non verranno predisposti appositi baraccamenti di cantiere ma si utilizzeranno le strutture di servizio del campo sportivo. Si provvederà ad allestire, in ogni caso, un punto di servizio per le operazioni di primo soccorso;</p> <p>5) Allestimento depositi fissi: la disposizione dei depositi fissi è riscontrabile dal layout di cantiere allegato al presente piano di sicurezza e coordinamento;</p> <p>6) Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari</p> <p>7) Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti</p> <p>8) Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti</p> |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Gru a torre a rotazione alta ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Scale a mano semplici ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Utensili elettrici portatili |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intavolati ▪ Parapetto metallico provvisorio ammorsato con ganascia ▪ Ponte su ruote ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponti su cavalletti ▪ Protezioni aperture nei solai ▪ Protezioni aperture verso il vuoto ▪ Scale a mano |

| Rischi individuati nella fase | |
|--|-------|
| Microclima severo per lavori all'aperto | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>Nella fase di preparazione e assemblaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature (gru, impianto di betonaggio, baraccamenti e quant'altro) e nella fase di montaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta.</p> <p>La realizzazione di linee elettriche provvisorie deve essere eseguita con mezzi adeguati; l'uso di scale a pioli deve essere limitato al massimo, solo per interventi che non richiedono l'uso contemporaneo delle mani e solo se fissate o trattenute al piede da un'altra persona; per le operazioni più complesse devono essere utilizzate attrezzature quali scale a castello, ponti mobili a torre o ponti sviluppabili.</p> <p>La realizzazione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi.</p> <p>La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti preassemblati o da assemblare, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-sgancio del carico.</p> <p>Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.</p> <p>Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.</p> <p>Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.</p> <p>I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p> <p>Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.</p> <p>Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.</p> <p>Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori.</p> <p>Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali.</p> <p>In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.</p> <p>La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.</p> <p>Le caratteristiche delle macchine operatrici e le capacità di carico degli autocarri devono essere compatibili con le pendenze e la consistenza delle vie di transito e di stazionamento. Se è previsto lo stazionamento di macchine operatrici o altri mezzi su tratti di strada in pendenza è necessario provvedere a vincolare le ruote dei mezzi con le apposite "zeppe".</p> <p>Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; la realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i "segnali su veicoli".</p> <p>Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.</p> | |
| Misure preventive e protettive | |

[Microclima severo per lavori all'aperto]

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Giubbotto termico antipioggia e antivento

| Installazione e smontaggio cantiere generico - smantellamento | |
|--|---|
| Categoria | Installazione e smontaggio del cantiere |
| Descrizione (Tipo di intervento) | <p>Le attività contemplate prevedono:</p> <p>1) Pulizia e sgombero dell'area: al fine di rendere percorribile dai mezzi di cantiere il tratto di accesso alle zone di lavorazione nonché della realizzazione dei lavori stessi in corrispondenza del muro di contenimento, si provvederà a ripulire l'area dalla vegetazione presente;</p> <p>2) Allestimento recinzioni: per quanto concerne il sistema di recinzione previsto nelle varie fasi lavorative, si faccia riferimento al layout allegato al presente piano. In entrambe tali fasi, verrà in parte sfruttata la recinzione di delimitazione del campo sportivo.</p> <p>3) Formazione segnaletica provvisoria stradale: i mezzi operanti in cantiere accederanno alle aree di lavoro direttamente da Via S. Maria. Per tale motivazione si dovrà predisporre idonea segnaletica stradale provvisoria al fine di indicare la presenza di mezzi di cantiere in manovra. Se ciò non dovesse risultare sufficiente, nelle operazioni di particolare complessità, si predisporrà la presenza di operatore a terra per la gestione del traffico e per le operazioni di manovra;</p> <p>4) Allestimento baraccamenti: per quel che concerne i servizi igienici e i locali spogliatoi, non verranno predisposti appositi baraccamenti di cantiere ma si utilizzeranno le strutture di servizio del campo sportivo. Si provvederà ad allestire, in ogni caso, un punto di servizio per le operazioni di primo soccorso;</p> <p>5) Allestimento depositi fissi: la disposizione dei depositi fissi è riscontrabile dal layout di cantiere allegato al presente piano di sicurezza e coordinamento;</p> <p>6) Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari</p> <p>7) Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti</p> <p>8) Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti</p> |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Gru a torre a rotazione alta ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Scale a mano semplici ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Utensili elettrici portatili |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intavolati ▪ Parapetto metallico provvisorio ammorsato con ganascia ▪ Ponte su ruote ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponti su cavalletti ▪ Protezioni aperture nei solai ▪ Protezioni aperture verso il vuoto ▪ Scale a mano |

| Rischi individuati nella fase | |
|--|-------|
| Microclima severo per lavori all'aperto | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>Nella fase di smontaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature (gru, impianto di betonaggio, baraccamenti e quant'altro) e nella fase di smontaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta.</p> <p>Lo smantellamento delle linee elettriche provvisorie deve essere eseguita con mezzi adeguati; l'uso di scale a pioli deve essere limitato al massimo, solo per interventi che non richiedono l'uso contemporaneo delle mani e solo se fissate o trattenute al piede da un'altra persona; per le operazioni più complesse devono essere utilizzate attrezzature quali scale a castello, ponti mobili a torre o ponti sviluppabili.</p> <p>La rimozione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi.</p> <p>La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti smontati, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-sgancio del carico.</p> <p>Nell'area direttamente interessata allo smontaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.</p> <p>Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, smontaggio, devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.</p> <p>Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.</p> <p>I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p> <p>Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.</p> <p>Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.</p> <p>Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori.</p> <p>Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali.</p> <p>In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.</p> <p>La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.</p> <p>Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; la realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i "segnali su veicoli".</p> <p>Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.</p> | |
| Misure preventive e protettive | |
| [Microclima severo per lavori all'aperto] | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | |

- Giubbotto termico antipioggia e antivento

6. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Accessi e viabilità di cantiere

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e presenza di aree di lavoro e ostacoli tali da compromettere l'efficacia di vie ed uscite d'emergenza.

In linea generale **la viabilità di cantiere deve rispondere ai requisiti di cui al punto 1 dell'allegato XVIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.**: essa deve soddisfare i requisiti di solidità e stabilità, avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo per i lavoratori operanti nelle vicinanze, specialmente in presenza di opere di scavo, ed essere opportunamente delimitata e segnalata (per esempio garantendo il livello minimo di illuminamento - non inferiore a 50 lux - mediante illuminazione artificiale).

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.

Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

Baraccamenti vari

e

servizi

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali dimensionati in modo da risultare consoni alle caratteristiche indicate all'allegato XIII del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e, in particolare, al numero medio di operatori presumibilmente presenti.

In ogni caso si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi, il numero minimo è di un lavabo ogni 5 lavoratori impegnati nel cantiere;
- acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce, il numero minimo è di una doccia ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere, (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

I servizi igienico assistenziali, i locali mensa, ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere) sollevate da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere.

Nel caso di utilizzo di monoblocchi prefabbricati, essi non devono avere altezza netta interna inferiore a 2,40 m, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, dovrà essere

integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità.

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 240 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione "libero/occupato";
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che fuoriuscirà dal tetto evitando che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. La schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

_ Delimitazione dell'area di cantiere _____ di

L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzioni robuste e durature, munite di segnali ricordanti il divieto di accesso e di segnali di pericolo.

La modalità di realizzazione della recinzione di cantiere dovrà essere guidata da alcune norme generali di comune prudenza:

- recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori;
- quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione dovranno poi essere ripristinati non appena vengano a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro;
- recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni, devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne;
- se, per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia realizzabile una recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

_ Impianto elettrico di cantiere _____ di

Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore. A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri dal contatore), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto. Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ritardato ($I_d < 0.3-0.5A$). Completeranno l'impianto gli eventuali quadri secondari e i quadretti di piano.

Tutti i quadri elettrici di cantiere devono essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) ed avere grado di protezione minimo IP43 (IP44 secondo la Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492).

La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente; le tensioni di funzionamento di impiego e nominale.

Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruzione di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.

Le linee devono essere costituite:

- per posa mobile, da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);
- nella posa fissa, da cavi sia flessibili che rigidi i quali devono essere interrati ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da $I_{d}=0,03^{\circ}$.

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale 50V c.a. e 120V c.c.);
- mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo*
- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;
- per mezzo di luoghi non conduttori;
- per separazione elettrica.

Gli impianti elettrici installati nei locali servizi del cantiere (baracche per uffici, bagni, spogliatoi, ...) possono essere di tipo ordinario (norma CEI 64-8).

[* Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.. Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT - senza propria cabina di trasformazione - la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a $R_t=25/I$, dove I è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.]

| _Aree | stoccaggio | e/o | depositi |
|--------------|-------------------|------------|-----------------|
|--------------|-------------------|------------|-----------------|

Nel cantiere devono essere identificate ed organizzate le aree destinate al deposito dei materiali, tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. In funzione delle caratteristiche dei materiali da conservare tali zone potranno essere all'aperto, eventualmente munite di opportune recinzioni, o al chiuso, in locali commisurati ai fabbisogni. In ogni caso si dovrà provvedere a spianare e drenare le zone individuate allo scopo al fine di garantirne la stabilità.

I depositi in cataste, pile, mucchi, devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e da garantire la facilità del prelievo dei materiali senza dover ricorrere a manovre pericolose.

Per la movimentazione dei carichi devono essere usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti a diminuire le sollecitazioni sulle persone. I percorsi utilizzati a tale fine dovranno essere scelti in modo da evitare il più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata. Al manovratore del mezzo di sollevamento e/o trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche ricorrendo a personale ausiliario di terra.

Tutti i materiali chimici e/o a pericolo di incendio e/o di esplosione devono essere conservati lontano dai locali di servizio e di lavoro e dei materiali combustibili. In tal caso i depositi devono essere protetti contro gli agenti atmosferici mediante tettoia in materiale non combustibile e provvisti di idonea messa a terra. Essi, inoltre, devono portare la chiara indicazione dei prodotti contenuti e del quantitativo massimo previsto.

In prossimità di tali aree è assolutamente vietato avvicinare fiamme, fumare, tenere motori accesi, usare lampade portatili o apparecchi elettrici se non quelli appositamente predisposti, aventi i necessari requisiti di sicurezza. Tali divieti vanno ricordati e rimarcati attraverso apposita segnaletica. Risulta comunque indispensabile installare estintori in numero sufficiente, idonei anche all'utilizzo su apparecchi sotto tensione elettrica.

7. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE

Elenco delle fasi lavorative

- Realizzazione pali trivellati
- Realizzazione muri di sostegno in cls
- Manutenz. straordinaria vecchio muro di contenimento
- Manutenzione/pulizia pozzi, fogne, ...
- Manutenz. ordinaria locale "Spogliatoi"

| Realizzazione pali trivellati | |
|--|--|
| Categoria | Strutture di fondazione |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase lavorativa prevede la realizzazione di pali di fondazioni trivellati: a) preparazione del piano di lavoro; b) preparazione fluido di trivellazione; c) formazione di foro trivellato; d) inserimento delle gabbie di armatura; e) inserimento del tubo-getto; f) getto del calcestruzzo e recupero del tubo-getto. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autobetoniera ▪ Autocarro ▪ Autogrù ▪ Trivellatrice |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | |
| Caduta di materiale dall'alto | Medio |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere | Medio |
| Rischi da uso di sostanze chimiche | Medio |
| Rumore | Medio |
| Scelte progettuali ed organizzative | |
| <p>[Rumore] Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p> | |
| Procedure | |
| <p>[Caduta di materiale dall'alto] - Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali. - Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa). - Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere. - Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento. - Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni). - Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto. - Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.</p> <p>- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti: a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone; b) ogni tronco inserito in quello inferiore; c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati; d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale; e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio; deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale; f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta,</p> <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere] - Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di fraporsi</p> | |

fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.

- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:

a) La corretta manipolazione.

b) Lo stoccaggio.

c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.

d) Le sostanze incompatibili.

- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.

- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.

- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.

- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.

- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.

- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.

- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.

- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.

- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.

- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

[Rumore]

- Non eseguire lavori rumorosi contemporaneamente nella stessa area.

- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.

- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

Misure preventive e protettive

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.

- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.

- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.

- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.

- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.

- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.

- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallets.

- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.

- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.

- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.

- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:

- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiati e segnali acustici per essere chiaramente visibili.

- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.

- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
 - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
 - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

[Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

Misure di coordinamento**[Caduta di materiale dall'alto]**

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.

- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| Realizzazione muri di sostegno in cls | |
|---|--|
| Categoria | Strutture in elevato in cls armato |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase lavorativa prevede la realizzazione di setti in conglomerato cementizio armato: - approvvigionamento dei materiali; - armatura parete; - cassetatura parete; - getto del calcestruzzo con pompa; - disarmo. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autobetoniera ▪ Autocarro ▪ Gru a torre a rotazione alta ▪ Piegaferro ▪ Pulisci tavole ▪ Sega circolare portatile ▪ Vibratore per calcestruzzo |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Casseforme metalliche verticali ▪ Ponti su cavalletti ▪ Protezioni aperture verso il vuoto |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Medio |
| Rischi da uso di sostanze chimiche | Medio |
| Procedure | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiede e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcato di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza. - Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. - I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche | |

(piattaforme o cestelli).

- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:

- a) montaggio, uso e smontaggio;
- b) cure e ispezioni;
- c) avvertenze per l'uso.

- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.

- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.

- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.

- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:

- a) La corretta manipolazione.
- b) Lo stoccaggio.
- c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.
- d) Le sostanze incompatibili.

- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.

- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.

- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.

- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.

- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.

- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.

- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.

- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.

- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.

- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.

- Parapetto normale con tavola fermapiEDE in legno a solaio o cornicione.

- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiEDE a solaio o cornicione.

- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.

- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.

- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.

- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.

- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.

- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.

- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.

- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.

- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.

- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiede, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
 - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
 - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| Manutenz. straordinaria vecchio muro di contenimento | |
|--|--|
| Categoria | Consolidamenti e risanamenti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase riguarda le opere di manutenzione straordinaria da effettuarsi sul vecchio muro di contenimento in muratura. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Martello ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Utensili manuali |
| Opere provvisorie | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponti su cavalletti |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Medio |
| Rischi da manutenzioni estese | Alto |
| Rischi da uso di sostanze chimiche | Medio |
| Procedure | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiede e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza. - Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. - I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli). - Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a: <ul style="list-style-type: none"> a) montaggio, uso e smontaggio; b) cure e ispezioni; c) avvertenze per l'uso. - Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. | |

Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.

- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.

- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.

- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Rischi da manutenzioni estese]

- Gli interventi di puntellamento e rafforzamento di strutture di cui non si conosce il comportamento statico deve essere oggetto di una progettazione esecutiva.

- Le opere di rinforzo devono essere eseguite dal basso verso l'alto, e cioè al contrario delle demolizioni, che procedono sempre dall'alto verso il basso, e sono in genere costituite da putrelle e ponteggi: queste debbono sempre essere calcolate da un progettista.

- Segnalazione/interdizione delle aree oggetto di demolizione, in particolare ai piani sottostanti i solai oggetto della demolizione.

- Disattivare tutti gli impianti presenti all'interno del fabbricato.

- Le operazioni di demolizione devono essere svolte sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

- E' vietata la demolizione manuale di muri aventi altezza superiore ai 2 m senza l'ausilio di ponti di servizio.

- Per demolizioni manuali di pareti e muri:

a) ponti su cavalletti fino a 2 metri.

b) ponti a torre su ruote e scale con ruote per altezze fino a 6-7.

c) ponteggio metallico prefabbricato per altezze superiore a 7 metri.

- Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi

- Evitare i depositi di materiale sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede n

- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi.

- Tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso.

- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbracato.

- Le polveri che si sviluppano nel corso delle demolizioni devono essere ridotte bagnando i detriti giornalmente più volte nel periodo estivo o in presenza di forte vento.

- I rifiuti costituiti da materiale proveniente dalle demolizioni devono essere smaltiti ogni 3 mesi indipendentemente dalla quantità, oppure quando il quantitativo raggiunge i 20 mc.

- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.

- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.

- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

- La demolizioni di muri e pareti di altezza inferiore a 5 metri deve essere effettuata con ponti di servizio (ponti su cavalletti) indipendenti dall'opera da demolire. Per altezze sino a 6-7 metri è possibile utilizzare ponte a torre su ruote o scala inclinata con ruote. Per demolizioni di muri e pareti di altezza maggiore è necessario utilizzare un ponteggio metallico.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:

a) La corretta manipolazione.

b) Lo stoccaggio.

c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.

d) Le sostanze incompatibili.

- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.

-Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.

- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.

- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.
- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.
- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.
- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede a solaio o cornicione.
- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiede, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Rischi da manutenzioni estese]

Durante le operazioni di manutenzione con mezzi meccanici e manuali devono essere adottate misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- a) Per l'accesso ai lavori in quota utilizzare in relazione al tipo di lavorazione adeguati apprestamenti:
- Ponteggio a tubi e giunti, impalcato in legno, parapetti con fermapiede, e sottoponte di servizio a distanza massima di 2,50 metri.
 - Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali e parapetti di trattenuta e tavola fermapiede.
 - Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
 - Ponte su cavalletti con impalcato in legno, larghezza 90 cm, lunghezza 4 metri e minimo 3 cavalletti.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

Le cadute di persone dall'alto durante le lavorazioni di manutenzione da aperture sui muri, nei solai, nei vani prospicienti il vuoto devono essere protetti con:

- Sistemi di protezione del bordo di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.

c) Il crollo totale o parziale delle strutture in manutenzione deve essere impedito con misure adatte a garantire la stabilità, in particolare con elementi di puntellamento e rafforzamento di pareti portanti, solai, architravi, rampe di scale, muri perimetrali, fondazioni secondo le indicazioni progettuali impartite dalla direzione lavori.

d) La caduta di detriti o materiali minuti sulle vie di passaggio o di lavoro deve essere impedito con:

- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Canali di scarico macerie collegati direttamente su cassone scarrabile di raccolta macerie.
- Tettoia di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, costituita da tavole in legno o metalliche con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.

- Il perimetro esterno dell'area deve essere delimitato con rete di recinzione metallica.

- Per le demolizioni controllate sono ammessi escavatori dotati di martello e cesoia in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

- Gli escavatori devono essere provvisti di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS.

- Per l'abbattimento delle polveri e il loro contenimento utilizzare cannoncini ad acqua per bagnatura materiali da demolire e detriti per abbattimento polveri.

- Per la protezione dei lavoratori dalle elevate emissioni di rumore, utilizzare attrezzature con bassa emissione di rumore e mezzi meccanici con cabina insonorizzata.

All'interno delle aree di lavoro per la circolazione dei veicoli devono essere adottate misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- Delimitare l'area operativa dei mezzi con rete plastificata e metallica.
- Predisporre percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento.
- I mezzi meccanici e di trasporto devono essere ben visibili mediante segnalatori acustici e lampeggianti durante le manovre e la fase operativa.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:

a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.

b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.

- Confinamento con teli delle aree a rischio.

- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.

- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.

- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.

- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rischi da manutenzioni estese]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone di demolizione.
- nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori di demolizione.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di demolizioni e altre attività manuali differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di demolizioni su piani o pareti limitrofe.
- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| Manutenzione/pulizia pozzi, fogne, ... | |
|---|--|
| Categoria | Sottoservizi - fognature |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase prevede lavori di manutenzione delle rete fognaria all'interno di pozzi, fogne, ... |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | |
| Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico | Alto |
| Lavori in pozzi. | Alto |
| Procedure | |
| <p>[Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ispezionare con cura l'ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (carenza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.). - Valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l'ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni. - Prevedere un servizio di vigilanza costante sulle lavorazioni, svolto dall'esterno e da posizione sicura ed eventuali interventi di emergenza in soccorso dei lavoratori. - Indagini sugli agenti inquinanti presenti, eventuale bonifica ed adozione di un sistema di monitoraggio e controllo. - Pulizia e disinfestazione preventiva dell'area. - Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze inquinanti. - Utilizzo di Tute da lavoro speciali e dispositivi per la protezione delle vie aeree e viso. - Rispetto delle eventuali prescrizioni dell'organismo di controllo. <p>[Lavori in pozzi.]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ispezionare con cura l'ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (carenza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.). - Valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l'ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni. - Prevedere un servizio di vigilanza costante sulle lavorazioni, svolto dall'esterno e da posizione sicura ed eventuali interventi di emergenza in soccorso dei lavoratori. - Indagini sugli agenti inquinanti presenti, eventuale bonifica ed adozione di un sistema di monitoraggio e controllo. - Ove possibile bisogna privilegiare lo scavo dall'esterno con mezzi meccanici e l'infilaggio di sistemi di rivestimento ad anelli prefabbricati. - Quando è necessario operare all'interno dei pozzi è necessario provvedere all'armatura delle pareti, man mano che si procede nei lavori di scavo. - Realizzazione del rivestimento man mano che procede lo scavo sostituendo le armature provvisorie. - Non lasciare spazi vuoti fra gli anelli di armatura ed il terreno, ma riempirli con materiale adatto, ben stipato. - Il terreno attorno alla bocca del pozzo non va sovraccaricato da deposito di materiali, macchinari, soprattutto se vibranti. - Il dispositivo di protezione individuale anticaduta (del tipo per sollevamento, con bretelle e cosciali) è obbligatorio per lavori in condizioni di pericolo come, per esempio, in presenza di acque - Nei pozzi non vanno usati motori a scoppio, a meno che non sia possibile convogliare all'esterno (per mezzo di un tubo di sufficiente lunghezza) i gas di scappamento e insufflare aria pura all'interno. - Adeguata illuminazione del pozzo e soprattutto della sua parte inferiore. - Se nel pozzo si usano impianti elettrici, questi devono essere stagni e rispondenti ai requisiti di sicurezza, posti alla bocca del pozzo, in posti ben visibili e accessibili. - Materiali combustibili non devono trovarsi né nel pozzo né in una zona di almeno 30 m dalla sua bocca. - Durante il lavoro nei pozzi deve essere vietato fumare. - Tenere a disposizione un mezzo di estinzione di pronto intervento. | |

- Quando lo scavo supera i 1,50 m, le pareti del pozzo devono essere armate.
- La bocca del pozzo deve essere recintata con robusto parapetto e deve essere completamente chiusa durante le pause di lavoro.
- Non depositare materiale nelle adiacenze della bocca del pozzo.
- Uso di contenitori appositi e ganci di sicurezza per il trasporto verticale dei Materiali.
- Per l'accesso al fondo del pozzo utilizzare scale convenientemente disposte.
- Il trasporto di persone deve essere effettuato utilizzando mezzi idonei.
- Predisposizione delle attrezzature necessarie ad attuare le procedure di Emergenza.
- Per pozzi profondi oltre 30 m (improbabile nei lavori di fognatura) è obbligatorio installare un mezzo di collegamento con l'esterno.
- E' necessario sorvegliare continuamente dall'esterno le persone che si trovano all'interno e mettere a loro disposizione mezzi di allarme e di sollevamento (dispositivi di protezione individuale anti caduta).
- Per i pozzi in cui vi sia continuo afflusso d'acqua occorre predisporre mezzi di uscita rapida delle persone e tenere a disposizione una pompa di riserva.
- Elementi di armatura a disposizione per eventuali interventi di emergenza.
- Un preposto deve sorvegliare costantemente le attività del cantiere e i lavoratori all'interno del pozzo.
- I lavoratori che operano all'interno del pozzo o cunicolo devono essere legati ad imbracatura di sicurezza collegata a dispositivo di salvataggio esterno (discensore di emergenza) ed indossare gli autorespiratori nei casi in cui si possono avere dubbi sulla pericolosità dell'atmosfera.
- I lavoratori che accedono ai pozzi devono portare un dispositivo rilevatore di gas che visualizzi contemporaneamente la presenza di H₂S, CO, O₂ e gas combustibili.

Misure preventive e protettive

[Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico]

Per la protezione dei lavoratori dall'esposizione ad agenti chimici e biologici accidentali predisporre:

- Delimitazione con recinzione e segnalazione dell'area contaminata.
- Per l'igiene dei lavoratori mettere a disposizione un locale servizi con doccia con acqua calda, presidi per lavaggi oculari e antisettici per la pelle ed un locale spogliatoio per indossare indumenti di lavoro specifici.
- In caso di emissioni diffuse installare un impianto di ventilazione premente con immissione e aspirazione d'aria corrente per la diluizione degli agenti inquinanti presenti, per il mantenimento di un adeguato livello di ossigeno nell'area e per mitigare le severe condizioni microclimatiche.
- In caso di emissioni delimitate prevedere l'utilizzo di un impianto di aspirazione localizzato per la captazione degli inquinanti alla fonte ed evitare la loro diffusione all'interno.

Per la gestione delle emergenze è necessario predisporre un:

- Servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari per intervenire in caso di emergenza.
- Imbracatura di salvataggio collegata ad sistema di salvataggio (discensore di emergenza).
- Autorespiratori per la protezione delle vie respiratorie.

[Lavori in pozzi.]

La caduta all'interno dei pozzi o cunicoli deve essere impedito con misure adatte a garantire condizioni di sicurezza.

In particolare:

- Segnalare e delimitare il perimetro dell'area di lavoro con rete plastificata o metallica.
- Allestire parapetti in elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede in legno alta 0,20 m.
- Per il sollevamento dei materiali allestire un castello di tiro costituito da impalcato per deposito/posto di lavoro con parapetti sui lati liberi verso il vuoto, struttura portante con elementi metallici tubi e giunti.
- La copertura di protezione della bocca del pozzo, in legno o metallo, provvisto di adeguata chiusura (es. catenaccio e lucchetto) alla fine di ogni turno.
- Per entrare o uscire prevedere una scala verticale provvista di distanziali dalla parete, con gabbia di protezione della scala per altezza superiore i 2,50 metri.

La caduta di materiali e detriti all'interno deve essere impedito con misure adatte ad ridurre i rischi conseguenti. In particolare:

- Allestire una tavola fermapiede alta 30 cm sul fronte aperto di carico del montacarichi a cavalletti.
- Delimitare la bocca del pozzo con cordoli di altezza 30 cm.
- Proteggere con impalcato di protezione il posto di lavoro al fondo del pozzo.

- Per allontanare il materiale dallo scavo utilizzare cassoni a sponde alte

Qualora sia necessario accedere in fondo al pozzo il franamento delle pareti deve essere impedito con misure atte a garantire la stabilità delle pareti. In particolare:

- Armare il pozzo con tavole e anelli di ferro per profondità 1,50 m.
- Pre rivestimento in cls delle pareti del pozzo per sezioni di profondità 1,50 m e successiva armatura del pre rivestimento con pannelli ed anelli metallici.
- L'area attorno alla bocca del pozzo deve essere delimitata e interdetta al deposito dei materiali, mezzi meccanici, passaggio dei pedoni e veicoli.
- Segnaletica specifica deve essere installata per informare sui rischi i lavoratori e i non addetti ai lavori.

Nelle lavorazioni all'interno dei pozzi o cunicoli devono essere utilizzate esclusivamente:

- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghes, prese, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzature elettriche a basso voltaggio.

- In caso di allagamento o presenza di acqua affiorante dalla falda predisporre pompe idrovore tubazioni per l'eliminazione delle acque all'interno del pozzo.

Nei lavori all'interno del pozzo, cunicolo in presenza di agenti inquinanti e polveri pericolose devono essere adottate misure tecniche adatte a garantire la salubrità dell'aria e l'abbattimento delle polveri, in particolare:

- In caso di emissioni diffuse impianto di ventilazione con immissione d'aria corrente per la diluizione degli agenti inquinanti presenti, per il mantenimento di un adeguato livello di ossigeno nell'area e per mitigare le severe condizioni microclimatiche.
- In caso di emissioni delimitate impianto di aspirazione localizzato per la captazione degli inquinanti alla fonte ed evitare la loro diffusione all'interno.
- Utilizzo di autorespiratore per la protezione delle vie respiratorie.

Per gli interventi di emergenza è necessario predisporre:

- Servizi di intervento in soccorso dei lavoratori con equipaggio formato ed attrezzato per il recupero delle persone e per apprestare immediatamente i primi soccorsi essenziali.
- Servizi di intervento con squadra antincendio formata ed attrezzata per il recupero delle persone e lo spegnimento dell'incendio.
- Autorespiratori per la squadra di emergenza.
- Imbragatura di salvataggio collegata ad sistema di salvataggio (discensore di emergenza)

Misure di coordinamento

[Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte sub affidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Lavori in pozzi.]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte sub affidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| Manutenz. ordinaria locale "Spogliatoi" | |
|---|--|
| Categoria | Consolidamenti e risanamenti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase prevede la realizzazione di opere di manutenzione ordinaria da effettuarsi sui locali adibiti a servizi del campo sportivo. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Idropulitrice ▪ Sabbiatrice ▪ Utensili elettrici portatili ▪ Utensili manuali |
| Opere provvisorie | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponti su cavalletti |
| Sostanze pericolose | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acqua regia |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | |
| Caduta dall'alto per lavori su facciate | Medio |
| Rischi da manutenzioni estese | Alto |
| Rischi da uso di sostanze chimiche | Medio |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>[Caduta dall'alto per lavori su facciate]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nei lavori su prospetti installare un ponteggio di facciata. Durante tutta la durata dei lavori di costruzione il parapetto superiore del ponteggio deve superare almeno di 1,20 cm il piano di gronda. - Quando tecnicamente non è possibile o risulta troppo pericoloso installare una protezione laterale o un ponteggio devono essere utilizzati cestelli su autocarro, piattaforme auto sollevanti, scale aeree, reti di sicurezza, funi di sicurezza. - Se la distanza tra il piano di calpestio del ponteggio e la facciata è superiore a 20 cm, devono essere prese misure che permettano di evitare le cadute attraverso questa apertura quali parapetto interno o sbalzo. <p>Le cadute di persone dall'alto devono essere impedito con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004. - Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri. - Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri. - Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali. - Ponteggio a sbalzo con elementi in legno. - Ponteggio a sbalzo con elementi metallici. - Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro. - Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica. - Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiede per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse. <p>[Rischi da manutenzioni estese]</p> <p>Durante le operazioni di manutenzione con mezzi meccanici e manuali devono essere adottate misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:</p> <p>a) Per l'accesso ai lavori in quota utilizzare in relazione al tipo di lavorazione adeguati apprestamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ponteggio a tubi e giunti, impalcato in legno, parapetti con fermapiede, e sottoponte di servizio a distanza massima di 2,50 metri. | |

- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali e parapetti di trattenuta e tavola fermapiede.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Ponte su cavalletti con impalcato in legno, larghezza 90 cm, lunghezza 4 metri e minimo 3 cavalletti.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

Le cadute di persone dall'alto durante le lavorazioni di manutenzione da aperture sui muri, nei solai, nei vani prospicienti il vuoto devono essere protetti con:

- Sistemi di protezione del bordo di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.

c) Il crollo totale o parziale delle strutture in manutenzione deve essere impedito con misure adatte a garantire la stabilità, in particolare con elementi di puntellamento e rafforzamento di pareti portanti, solai, architravi, rampe di scale, muri perimetrali, fondazioni secondo le indicazioni progettuali impartite dalla direzione lavori.

d) La caduta di detriti o materiali minuti sulle vie di passaggio o di lavoro deve essere impedito con:

- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Canali di scarico macerie collegati direttamente su cassone scarrabile di raccolta macerie.
- Tettoia di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, costituita da tavole in legno o metalliche con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
- Il perimetro esterno dell'area deve essere delimitato con rete di recinzione metallica.
- Per le demolizioni controllate sono ammessi escavatori dotati di martello e cesoia in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
- Gli escavatori devono essere provvisti di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS.

- Per l'abbattimento delle polveri e il loro contenimento utilizzare cannoncini ad acqua per bagnatura materiali da demolire e detriti per abbattimento polveri.
- Per la protezione dei lavoratori dalle elevate emissioni di rumore, utilizzare attrezzature con bassa emissione di rumore e mezzi meccanici con cabina insonorizzata.

All'interno delle aree di lavoro per la circolazione dei veicoli devono essere adottate misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- Delimitare l'area operativa dei mezzi con rete plastificata e metallica.
- Predisporre percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento.
- I mezzi meccanici e di trasporto devono essere ben visibili mediante segnalatori acustici e lampeggianti durante le manovre e la fase operativa.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aero dispersi:
 - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
 - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.

- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

8. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

8.1. MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, dovranno tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito verbale di coordinamento e cooperazione in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

| Attività | Quando | Convocati | Punti di verifica principali |
|--|--|----------------------|---|
| 1. Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria | prima dell'inizio dei lavori | CSE - DTA - DTE | Presentazione piano e verifica punti principali |
| 2. Riunione ordinaria | prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecutrice o di un Lavoratore autonomo | CSE - DTA - DTE - LA | Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni |
| 3. Riunione straordinaria | Quando necessario | CSE - DTA - DTE - LA | Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza |
| 4. Riunione straordinaria per modifiche al PSC | Quando necessario | CSE - DTA - DTE - LA | Nuove procedure concordate |
| CSE: coordinatore per l'esecuzione DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato DTE: datore di lavoro dell'impresa esecutrice o suo delegato LA: lavoratore autonomo | | | |

8.2. PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPlicitARE NEL POS

Vanno indicate, ove il coordinatore lo ritenga necessario per una o più specifiche fasi lavoro, eventuali procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice. Tali procedure, normalmente, non devono

comprendere elementi che costituiscono costo della sicurezza e vanno successivamente validate all'atto della verifica dell'idoneità del POS.

Sono previste procedure: SI NO

8.3. STIMA DEI COSTI

La stima dei costi della sicurezza è indicata nello specifico elaborato allegato al presente piano di sicurezza e coordinamento.

9. ALLEGATO I - SEGNALETICA DI CANTIERE

| | | |
|---|---------------------|--|
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato l'accesso ai non addetti |
| | Descrizione: | Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori |
| | Posizione: | In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Lasciare liberi i passaggi |
| | Descrizione: | Lasciare liberi i passaggi e le uscite |
| | Posizione: | In corrispondenza di passaggi ed uscite. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Veicoli a passo d'uomo |
| | Descrizione: | Carrelli elevatori |
| | Posizione: | All'ingresso del cantiere. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | vietato avvicinarsi agli scavi |
| | Descrizione: | Scavi |
| | Posizione: | Nei pressi degli scavi. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo generico |
| | Descrizione: | Pericolo generico |
| | Posizione: | Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare). |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Scavi |
| | Descrizione: | attenzione agli scavi |
| | Posizione: | Nei pressi degli scavi. |
|  | Categoria: | Prescrizione |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | Nome: | Protezione dell'udito |
| | Descrizione: | è obbligatorio proteggere l'udito |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato spegnere con acqua |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo di folgorazione |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo macchine in movimento |
| | Descrizione: | attenzione macchine operatrici in movimento |
| | Posizione: | Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare). |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Limite di velocità |
| | Descrizione: | Vietato superare il limite di 30 km/h |
| | Posizione: | In presenza di un cantiere stradale. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato l'accesso ai pedoni |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione del cranio |
| | Descrizione: | è obbligatorio il casco di protezione |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo caduta materiali dall'alto |

| | | |
|---|---------------------|---|
| | Descrizione: | attenzione caduta materiali dall'alto |
| | Posizione: | - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato gettare materiali dai ponteggi |
| | Descrizione: | Vietato gettare materiali dai ponteggi |
| | Posizione: | Sui ponteggi. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo di caduta |
| | Descrizione: | attenzione pericolo caduta dall'alto |
| | Posizione: | In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato salire e scendere dai ponteggi |
| | Descrizione: | Vietato salire e scendere all'esterno dei ponteggi. |
| | Posizione: | Sui ponteggi. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Imbracatura di sicurezza |
| | Descrizione: | è obbligatorio usare la cintura di sicurezza |
| | Posizione: | In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | vietato passare o sostare |
| | Descrizione: | vietato passare o sostare sotto i ponteggi o nel raggio di azione della gru |
| | Posizione: | Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione dei piedi |
| | Descrizione: | è obbligatorio usare calzature di sicurezza |
| | Posizione: | Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero |

| | | |
|---|---------------------|---|
| | | intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.). |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione delle mani |
| | Descrizione: | è obbligatorio usare i guanti protettivi |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione degli occhi |
| | Descrizione: | è obbligatorio proteggersi gli occhi |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc). |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato rimuovere le protezioni |
| | Descrizione: | Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza |
| | Posizione: | Sulle macchine aventi dispositivi di protezione. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione delle vie respiratorie |
| | Descrizione: | è obbligatorio proteggere le vie respiratorie |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo carichi sospesi |
| | Descrizione: | attenzione ai carichi sospesi |
| | Posizione: | Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo incendio |
| | Descrizione: | attenzione liquidi o materiali infiammabili |
| | Posizione: | Nei depositi di bombole di gas disciolto o |

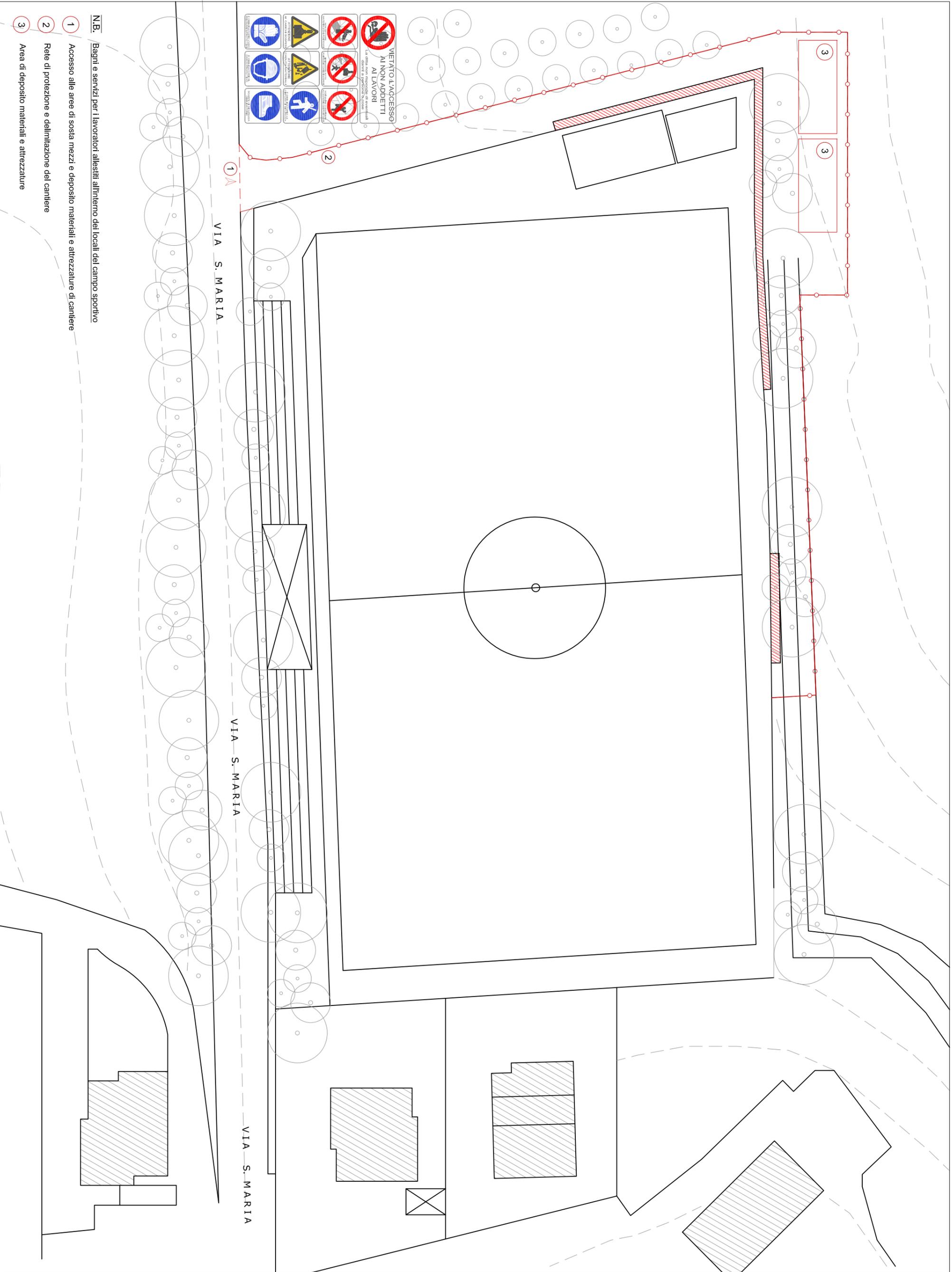
| | | |
|---|---------------------|---|
| | | compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. Nei depositi carburanti. Nei locali con accumulatori elettrici. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo sostanze nocive |
| | Descrizione: | Attenzione sostanze nocive |
| | Posizione: | Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze corrosive o irritanti (per es. ammoniacca, trementina ecc.). |

10. Altri allegati:

**STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA
LAYOUT DI CANTIERE (N. 2 TAVOLE)**

Analisi dei costi per la sicurezza

| Codice | Descrizione | UNM | Prezzo | Quantità | Tot. |
|-----------------------------|--|----------------|--------|----------|------------------|
| 26.01.01 | Taglio e sfalcio di canna palustre e vegetazione arbustiva, eseguito con mezzo meccanico. E' compresa la bruciatura e/o allontanamento con sistemazione a rifiuto dei materiali di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. | m ² | 0.290 | 1287.05 | 373.24 € |
| | | | | | 373.24 € |
| 26.01.01.09.001 | Recinzione di cantiere eseguita con tubi infissi e rete plastica stampata. Esecuzione di recinzione di cantiere, eseguita con tubi infissi e rete in plastica stampata. Compreso il fissaggio della rete ai tubi, lo smontaggio e il ripristino dell'area interessata dalla recinzione. Costo d'uso per il primo mese. | m ² | 4.870 | 300.00 | 1461.00 € |
| | | | | | 1461.00 € |
| 26.01.01.09.002 | Recinzione di cantiere eseguita con tubi infissi e rete plastica stampata. Esecuzione di recinzione di cantiere, eseguita con tubi infissi e rete in plastica stampata. Compreso il fissaggio della rete ai tubi, lo smontaggio e il ripristino dell'area interessata dalla recinzione. Costo d'uso per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. | m ² | 0.410 | 900.00 | 369.00 € |
| | | | | | 369.00 € |
| 26.01.01.11.001 | Accesso di cantiere ad uno o due battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata e rete plastica stampata. Esecuzione di accesso di cantiere 1 o 2 battenti, eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata e rete di plastica stampata. Compreso il fissaggio delle reti al telaio e lo smontaggio. Costo d'uso per il primo mese. | m ² | 6.920 | 10.00 | 69.20 € |
| | | | | | 69.20 € |
| 26.01.01.11.002 | Accesso di cantiere ad uno o due battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata e rete plastica stampata. Esecuzione di accesso di cantiere 1 o 2 battenti, eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata e rete di plastica stampata. Compreso il fissaggio delle reti al telaio e lo smontaggio. Costo d'uso per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. | m ² | 2.820 | 30.00 | 84.60 € |
| | | | | | 84.60 € |
| 26.01.04.22.001 | Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio posato a parete. Costo d'uso mensile. Triangolare lato mm 140. | cad. | 1.270 | 8.00 | 10.16 € |
| | | | | | 10.16 € |
| 26.01.04.26.003 | Segnale di informazione in alluminio rettangolare posato a parete (norme per il primo soccorso, norme generali sulla prevenzione infortuni, norme per gli impianti elettrici, sili e tramogge, ponti di servizio, apparecchi di sollevamento, norme d'uso della sega circolare, per la piegaferrì e la tagliaferrì, delle betoniere, norme per gli imbracatori e di movimentazione dei carichi, norme di sicurezza nei lavori con fiamma ossiacetilenica, in luoghi ristretti, entro tubazioni e canalizzazioni, di indicazione delle portate gru, delle funi e catene, ecc.). Costo d'uso mensile. Dimensioni mm 500x700 | cad. | 8.200 | 4.00 | 32.80 € |
| | | | | | 32.80 € |
| TOTALE (IVA ESCLUSA) | | | | | 2400.00 |

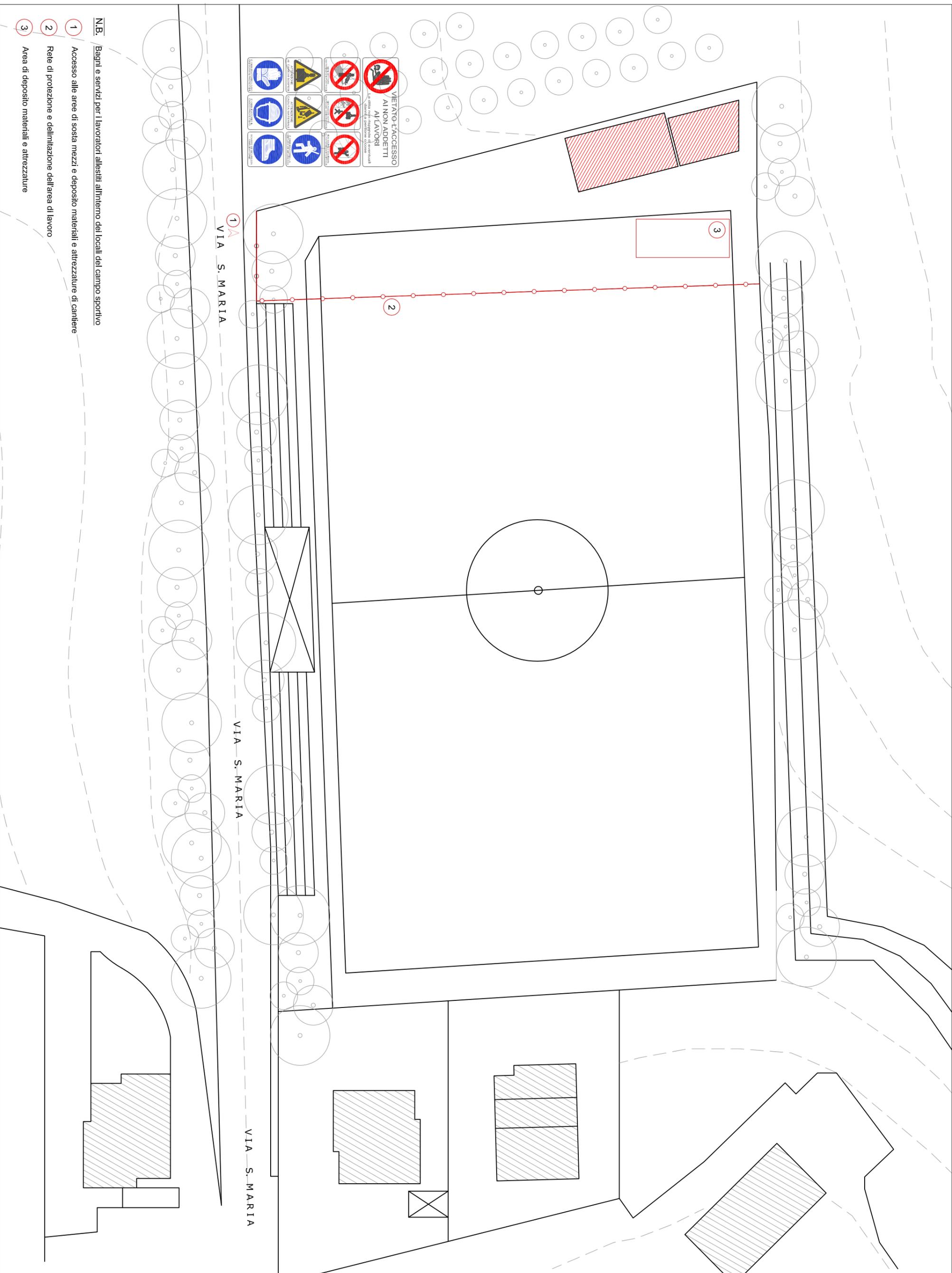


PROGETTO PER RIFACIMENTO DI UN TRATTO DI MURO DI CONTENIMENTO DEL CAMPO SPORTIVO COMUNALE - A.NOVELLI - CONNESSO AD OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

PROGETTISTA ARCHITETTONICO: ING. PERINI ANGELO
 PROGETTISTA STRUTTURALE: ING. PERINI ANGELO
 COORDINATORE PROGETTAZIONE: ING. MONNI FRANCESCO

PROGETTO DEFINITIVO
 Layout di cantiere
 FASE_01

TAV.
 01



PROGETTO PER RIFACIMENTO DI UN TRATTO DI MURO DI CONTENIMENTO DEL CAMPO SPORTIVO COMUNALE - A.NOVELLI - CONNESSO AD OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

PROGETTISTA ARCHITETTONICO: ING. PERINI ANGELO
 PROGETTISTA STRUTTURALE: ING. PERINI ANGELO
 COORDINATORE PROGETTAZIONE: ING. MONNI FRANCESCO

PROGETTO DEFINITIVO
 Layout di cantiere
 FASE_02

TAV.
 02

Cognome **MONNI**
 Nome **FRANCESCO**
 nato il **03-08-1981**
 (atto n. **682** P. **1** S. A. **1981**)
 a **JESI (AN)**
 Cittadinanza **Italiana**
 Residenza **OSTRA VETERE (AN)**
 Via **CONTRADA BAROCCO 5**
 Stato civile _____
 Professione _____

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura **178**
 Capelli **Castani**
 Occhi **Marroni**
 Segni particolari **NESSUNO**



Firma del titolare *Francesco Monni*
OSTRA VETERE **15-10-2013**
 IL SINDACO
 [Signature]
 [Stamp: COMUNE DI OSTRA VETERE]

impronta del dito indice sinistro

Scadenza **03-08-2024**
 Diritti **11,16**



AU 1923998

[Blank box]

IPZS s.p.a. - D.C.V. - ROMA

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI
OSTRA VETERE

CARTA D'IDENTITA'
 N° **AU 1923998**

DI
MONNI FRANCESCO

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

FACOLTÀ DI INGEGNERIA

Corso di perfezionamento in "Sicurezza nei cantieri"

(Istituito con D.R. n. 926 del 14/10/2013 ai sensi del D.M. del 22 ottobre 2004 n.270 e del D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81)

Visto il giudizio formulato dal Comitato Ordinatore in merito alle attività svolte ed agli obblighi adempiuti

Si attesta che

Francesco Monni

Nato a Jesi il 3 Agosto 1981

**ha frequentato il Corso di perfezionamento in "Sicurezza nei cantieri"
per la durata di 120 ore come da allegato XIV del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.,
tenutosi nell' A. A. 2013/2014 e ha superato la verifica finale
con il conseguimento di 15 crediti formativi universitari.**

Il presente attestato di frequenza si rilascia a tutti gli effetti di legge.

Data in Ancona addì - 5 MAR. 2014

Reg. N. 1362



IL COORDINATORE DEL CORSO