



COMUNE DI TRIESTE

piazza Unità d'Italia 4
34121 Trieste

AREA SCUOLA EDUCAZIONE CULTURA E SPORT
SERVIZIO SPORT

MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE DELLO STADIO COMUNALE NEREO ROCCO

CODICE OPERA 18165

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ing. Nerio Musizza

PROGETTISTA E DIRETTORE LAVORI -

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

STUDIO D'INGEGNERIA CIVILE DOTT. ING. MARIO SMREKAR

Scala G.G. Winckelmann 9 - 34131 Trieste TS - Tel. 040 308734 - mail. studio.smrekar@tiscalinet.it - pec. mario.smrekar@ordineings.it

dott.ing. Mario Smrekar

Collaboratori: ing. Niccolò Malech

per.ind. Tommaso Ratzenbeck

TITOLO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO			DATA 31 gennaio 2019
			SCALA
			TAVOLA
Rev.	Data	Aggiornamenti	M6.06
01	07/02/2019		
02	11/02/2019		



COMUNE DI TRIESTE

piazza Unità d'Italia 4

34121 Trieste

AREA SCUOLA EDUCAZIONE CULTURA SPORT

SERVIZIO SPORT

**Manutenzione delle strutture dello
stadio comunale Nereo Rocco**

Piano di sicurezza e coordinamento
Stima dei costi della sicurezza

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione

dott. ing. Mario Smrekar
scala G.G. Winckelmann 9
34131 Trieste

Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione

Elaborazione e stampa del

11 febbraio 2019

1. Premessa	3
2. Numeri utili	3
2.1. In caso di emergenza	3
3. Identificazione e descrizione dell'opera	4
3.1. Dati generali	4
3.2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	4
3.3. Descrizione dell'opera e dell'intervento	5
3.4. Notifica preliminare	5
4. Individuazione dei soggetti	6
4.1. Elenco imprese	6
4.2. Elenco mansioni	6
5. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi	7
5.1. Area di cantiere	7
5.2. Organizzazione di cantiere	7
5.3. Interferenze legate all'organizzazione di cantiere	8
5.4. Interferenze fra lavorazioni e rischi aggiuntivi	8
6. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive	8
6.1. Area di cantiere	8
6.2. Organizzazione dell'area di cantiere	9
6.3. Rischi del cantiere per l'area circostante	12
6.4. Fattori esterni	12
6.5. Turni di lavoro	15
6.6. Analisi delle lavorazioni	15
6.7. Procedure complementari e di dettaglio	33
6.8. Misure preventive e protettive	33
7. Interferenza tra le lavorazioni	33
7.1. Prescrizioni operative	33
7.2. Coordinamento con le attività sovrapposte	34
7.3. Fase interferenza lavorazioni	34
8. Misure di coordinamento relative all'uso comune di attrezzature da parte di più imprese	35
9. Organizzazione del coordinamento e della cooperazione fra datori di lavoro ed i lavoratori autonomi	35
10. Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento	36
11. Procedure di emergenza, evacuazione e pronto soccorso	36
11.1. Gestione delle emergenze	36
11.2. Pronto soccorso	37
11.3. Prevenzione di incendi	37
12. Calcolo uomini giorno	37
13. Stima dei costi della sicurezza	37
14. Cronoprogramma	46

1. Premessa

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è stato redatto ai sensi e con i contenuti dell'allegato XV del D.Lgs. del 9 aprile 2008 n. 81: "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e ss.mm.ii..

È stato predisposto ipotizzando delle metodologie di lavoro tradizionali che potrebbero anche discostarsi da quelle che verranno poste in essere dalle ditte esecutrici.

Pur essendo un preciso obbligo normativo si sottolinea comunque che le ditte esecutrici, prima dell'inizio dei lavori di propria pertinenza, siano obbligate a comunicare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione eventuali discordanze o lavori aggiuntivi per permettere il riesame delle eventuali nuove sovrapposizioni e la valutazione di eventuali rischi introdotti da nuovi lavori o diverse metodiche di loro realizzazione, nonché per permettere l'aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Al fine di non appesantire il presente elaborato con eccessive citazioni e regole previste dalla normativa vigente non si riporta alcun elenco di riferimenti normativi in quanto questi devono essere noti agli operatori e non ammettono deroghe.

SI SOTTOLINEA A MOTIVO DI TOTALE TRASPARENZA CHE IL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO COSTITUISCE LO STRUMENTO DI RIFERIMENTO PER L'ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA NEL CANTIERE, MA ANCHE CHE LE NORMATIVE IN VIGORE NON POSSONO IN ALCUN CASO ESSERE IGNORATE ED ANZI IL LORO RISPETTO RISULTA TASSATIVO ANCHE IN ASSENZA DI UNO SPECIFICO RIFERIMENTO NEL PIANO.

2. Numeri utili

NUMERO UNICO DI EMERGENZA 112

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO (RUP) ing. Nerio Musizza – 040 675 4744

PROGETTISTA E D.L. ing. Mario Smrekar – 040 308734

C.S.P. ing. Mario Smrekar – 040 308734

C.S.E.

TELEFONO DI CANTIERE

2.1. In caso di emergenza

1. Chiamare il servizio di emergenza 112
2. Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:
 - a. Nome e cognome di chi chiama
 - b. Recapito telefonico
 - c. Indirizzo dell'attività e riferimenti per facilitare l'arrivo dei soccorsi
 - d. Informazioni sull'emergenza, persone coinvolte
3. Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
4. Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono, potrebbe essere necessario richiamarvi.
5. Attendere i soccorsi esterni al di fuori dell'attività.

3. Identificazione e descrizione dell'opera

3.1. Dati generali

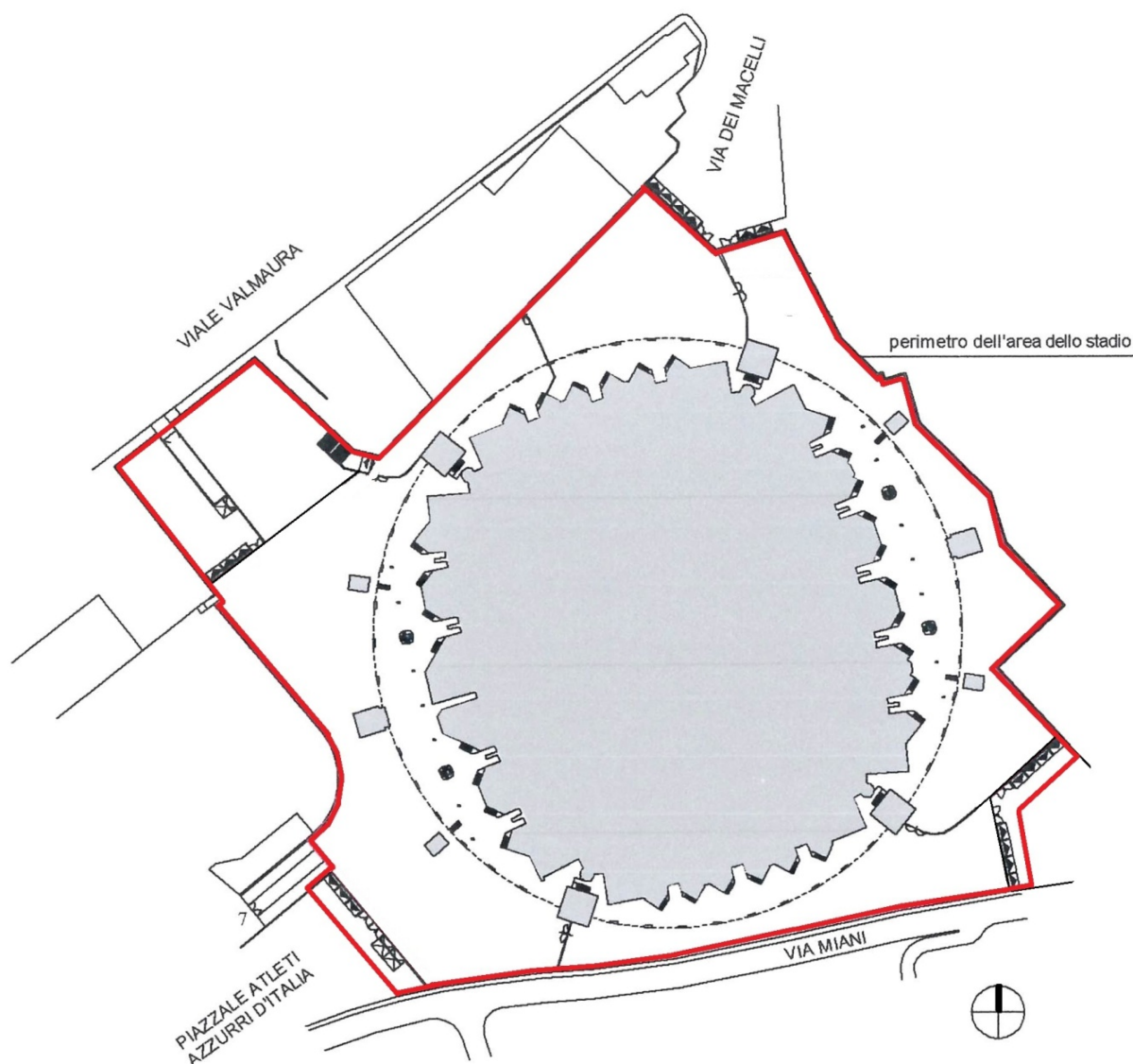
Cantiere	Manutenzione straordinaria stadio Nereo Rocco
Indirizzo	Piazza Atleti Azzurri d'Italia 2 ingressi anche da via dei Macelli – via Valmaura – via Miani 34148 Trieste – TS
Telefono	Custodi stadio 348 24 02 975
Lavori	Interventi di manutenzione su parti in c.a. / c.a.p e su strutture metalliche della copertura.
Data presunta inizio lavori	01 luglio 2019
Durata presunta lavori	120 giorni naturali consecutivi
Numero medio presunto lavoratori	3
Uomini-giorno	429
Ammontare dei lavori a base d'asta	320.000,00 €
Numero massimo giornaliero lavoratori	8
Struttura ospedaliera più vicina per pronto soccorso	OSPEDALE MAGGIORE DI TRIESTE Via Gatteri 25 – Trieste (TS) tel. 040 399 1111 – NUE 112 OSPEDALE DI TRIESTE - CATTINARA Strada di Fiume 447 - Trieste (TS) tel. 040 399 1111 – NUE 112



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

Lo stadio è situato nel rione di Valmaura, tra la via Valmaura e la via Miani, in prossimità dello stadio Grezar e del Palatrieste, con accesso da via dei Macelli, nel Comune di Trieste (TS).

Lo stadio è una struttura isolata dal traffico e dalle vie limitrofe, ma aperta al pubblico e sede di uffici pubblici e privati.



3.3. Descrizione dell'opera e dell'intervento

Trattasi di una serie di interventi di manutenzione, facenti parzialmente parte di un'attività programmata, da effettuarsi sulle strutture portanti e non, in c.a. / c.a.p. e sulle strutture metalliche della copertura all'interno del comprensorio dello Stadio Rocco

I principali interventi previsti sono:

- Ripristino della protezione contro la corrosione per travi principali rosse e secondarie grigie;
- Verifica serraggio bullonatura delle strutture primaria rossa e secondaria grigia;
- Pulizia completa delle travi principali rosse;
- Ripristino delle reti e degli elementi antipiccone;
- Manutenzione dei sistemi di ritegno laterale, degli strumenti di misura e degli appoggi delle travi principali rosse e grigieM
- Verifica e sostituzione porzione manto di copertura in policarbonato;
- Interventi di consolidamento / ripristino opere in c.a. e c.a.p.;
- Ripristino lesioni su murature di tamponamento in blocchi e in pannelli "sandwich";
- Ripristino localizzato pavimentazioni;
- Ripristino impermeabilizzazioni;
- Ripristino montanti metallici biglietterie.

3.4. Notifica preliminare

Poiché l'intervento sarà sicuramente eseguito da più imprese ed eventualmente completato da imprese individuali autonomi (artigiani), necessita l'invio da parte del Responsabile dei Lavori della Notifica Preliminare agli enti preposti (art. 99 del D.Lgs. 81/08).

4. Individuazione dei soggetti

Committente	Comune di Trieste Area Scuola Educazione Cultura e Sport Servizio sport
Responsabile unico del procedimento	ing. Nerio Musizza per il Comune di Trieste
Progettista e D.L. Coordinatore in fase di progettazione (CSP)	ing. Mario Smrekar – 335 67 69 299 scala G.G. Winckelmann 9, 34131 Trieste studio.smrekar@tiscalinet.it – mario.smrekar@ordineingts.it (PEC)
Coordinatore in fase di esecuzione (CSE)	

4.1. Elenco imprese

Il CSE provvederà ad aggiornare il presente PSC con i dati delle imprese affidataria, subappaltatrici e degli eventuali lavoratori autonomi prima dell'inizio dei singoli lavori di competenza.

Impresa Affidataria	
Lavori di competenza	
Indirizzo	
Telefono	
Datore di Lavoro	
RSPP	
Responsabile di cantiere (Preposto)	

Impresa Subappaltatrice	
Lavori di competenza	
Indirizzo	
Telefono	
Datore di Lavoro	
RSPP	

Lavoratore autonomo	
Lavori di competenza	
Indirizzo	
Telefono	

in caso di necessità replicare in maniera analoga le tabelle di cui sopra

4.2. Elenco mansioni

Descrizione

- operai di qualunque livello
- operatori per lavorazioni in quota con tecniche speleologiche
- assistente di cantiere - capo cantiere
- carpentieri
- escavatorista
- gruista edile
- ponteggiatore edile
- dirigenti e tecnici di qualunque livello

Misure

Generale

I lavoratori devono rispettare le disposizioni impartite dal preposto e dal datore di lavoro in materia di igiene e sicurezza, sull'uso dei mezzi di protezione collettiva. E' vietato eseguire qualsiasi lavorazione senza l'utilizzo dei DPC e DPI messi a disposizione.

Segnalare al preposto o datore di lavoro le eventuali anomalie sul funzionamento delle attrezzature, dei dispositivi di sicurezza e di protezione individuali.

Il posto di lavoro deve essere mantenuto sempre libero da materiali, attrezzature, prolunghes che possono interferire con i movimenti propri e degli altri e costituire un pericolo.

Non manomettere o rimuovere qualsiasi protezione o dispositivo di protezione senza autorizzazione e l'adozione di misure compensative.

Abbandonare il posto di lavoro in caso di pericolo grave e immediato e segnalare il pericolo.

Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente.

Le visite, a cura e spese del datore di lavoro, comprendono gli esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio ritenuti necessari dal medico competente. Nei casi ed alle condizioni previste dall'ordinamento, le visite sono altresì finalizzate alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti.

Metodi di lavoro

Per lo svolgimento della propria attività deve essere applicata la procedura specifica.

Rischi da impiego di attrezzature di lavoro

Utilizzare le attrezzature secondo le indicazioni riportate nel libretto d'uso e nella procedura specifica.

Divieto di rimuovere le protezioni fisse e mobili con la macchina in funzione.

Impiego di energia elettrica

Utilizzo delle attrezzature elettriche portatili secondo la procedura.

Divieto assoluto di eseguire lavori o interventi su parti in tensione.

Informazione

Va eseguita adeguata informazione a cura del datore di lavoro ai propri dipendenti, comprendenti: struttura organizzativa, distribuzione dei posti di lavoro, ciclo del processo produttivo, nominativi dei preposti, RSPP, RLS e degli incaricati alla gestione delle emergenze, le regole contrattuali, l'orario di lavoro, i turni, i diritti e doveri, i tipi di emergenza, procedure, ubicazione e contenuto dei presidi sanitari e di lotta antincendio, conoscenza delle vie di esodo e uscite di emergenza, piano di emergenza, rischi generali presenti nel cantiere.

Formazione

Concetto di rischio, danno, prevenzione e protezione, organi di vigilanza, diritti e doveri, compiti del Medico Competente, del RSPP, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) con lezioni frontali e dimostrazioni pratiche.

5. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

5.1. Area di cantiere

Area esterna al lotto

Non sono previste lavorazioni all'esterno del perimetro di pertinenza dello stadio Rocco.

Area interna al lotto

Lo stadio Nereo Rocco, all'interno del cui perimetro avverranno le lavorazioni previste, è normalmente aperto al pubblico anche in assenza di eventi sportivi; inoltre sono presenti nella struttura uffici del Comune, sedi di associazioni sportive, locali per attività indoor (palestre, pista di atletica). All'interno dello stadio avvengono normalmente lavorazioni di manutenzione ordinaria (pulizie, sistemazione del terreno di gioco, manutenzioni degli impianti). L'area immediatamente circostante lo stadio vero e proprio viene utilizzata come percorso circolare per la corsa ed è accessibile ai veicoli attraverso i vari varchi di via Macelli, via Miani, via Valmaura e piazzale Atleti Azzurri d'Italia.

5.2. Organizzazione di cantiere

Poiché gli interventi previsti si localizzano in parti diverse dello stadio è da prevedersi il frazionarsi del cantiere in sottocantieri ben delimitati. Deve essere identificato un percorso di accesso ed un'area di deposito e carico/scarico materiali che potrà comunque essere ricollocata durante il corso del cantiere in funzione delle lavorazioni e delle esigenze contingenti, in accordo tra tutti i soggetti coinvolti, previa riunione di coordinamento.

Buona parte delle lavorazioni avverranno al livello della struttura di copertura posta a circa 22÷30 metri dal terreno di gioco.

Questo luogo di lavoro in quota verrà raggiunto tramite le passerelle che vanno dalla sommità delle tribune ai quattro angoli della copertura permettendo di accedere alle travi principali rosse. Si individua quindi il rischio di cadute dall'alto aggravato dalle condizioni ambientali sia durante i trasferimenti lungo le passerelle (esse, benché dotate di parapetto, si trovano comunque a quota elevata e

presentano gradini ed ostacoli) sia durante il lavoro vero e proprio. Inoltre questo particolare luogo di lavoro, essendo collocato all'esterno, espone i lavoratori ai rischi derivanti dalle condizioni atmosferiche (vento, calore, pioggia) ed al contatto accidentale con animali pericolosi (nidi di vespe, uccelli) e sostanze biologiche (guano). Lungo le passerelle di accesso alle travi principali e lungo le travi stesse corrono numerose linee elettriche di alimentazione di impianti vari (altoparlanti, videosorveglianza, illuminazione)

5.3. Interferenze legate all'organizzazione di cantiere

Si individua il rischio di interferenza dovuto alla presenza di persone e mezzi estranei ai lavori nel perimetro dello stadio.

Poiché si prevede la formazione di micro-cantieri localizzati in corrispondenza delle singole lavorazioni all'interno del perimetro dello stadio, i maggiori rischi legati all'organizzazione del cantiere sono dovuti alla presenza di persone e veicoli estranei, alla movimentazione dei materiali da costruzione tra esterno ed interno dell'area di cantiere ed i micro-cantieri.

I principali rischi in tal senso sono i seguenti:

- investimento dei lavoratori da parte di veicoli terzi;
- investimento dei lavoratori e terzi pedoni da parte dei mezzi di cantiere;
- investimento dei lavoratori da parte del materiale trasportato;
- errata movimentazione dei carichi.

5.4. Interferenze fra lavorazioni e rischi aggiuntivi

Il principale rischio per i lavoratori è rappresentato dalla caduta dall'alto, aggravato dalle condizioni ambientali e di lavoro.

Le singole lavorazioni in quota, come individuate successivamente nelle schede di cui al p.to 6.6 non devono avere interferenze spaziali con altre lavorazioni.

Altri rischi aggiuntivi sono costituiti dalla presenza di traffico veicolare e pedonale, polveri e rumori nonché tutti i rischi tipici delle lavorazioni. Si presuppone l'assenza di impianti interrati nelle aree di intervento che sono interessate da scavi.

Non si prevedono interferenze fra lavorazioni diverse, essendo esse temporalmente o spazialmente conseguenti. Si considera tuttavia che sia necessario evitare la contemporaneità di lavorazioni adiacenti per evitare il sovraffollamento delle strette passerelle di accesso.

L'eventualità di dover effettuare più lavorazioni contemporaneamente, per cui è necessario intervenire sui rischi che transitano da una attività all'altra, è stata analizzata in fase progettuale tenendo conto che nel cantiere (e quindi in tutta l'area in cui si estenderanno le attività logistiche e lavorative) sono possibili due tipi di interferenze:

- interferenze di attività derivanti dalla presenza di più imprese nella stessa area di lavoro;
- interferenze derivanti dall'esecuzione di fasi lavorative eseguite da più squadre di lavoratori (della stessa o di più Imprese).

Si prevedono invece interferenze con l'esterno, come specificato nel relativo paragrafo.

Qualora, per motivi non prevedibili in questa fase si dovessero verificare ulteriori interferenze tra lavorazioni o con l'esterno, sarà compito del CSE provvedere all'aggiornamento del presente Piano.

6. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

6.1. Area di cantiere

Prima dell'avvio dei lavori il coordinatore in fase esecutiva provvederà a prendere contatto con i responsabili degli uffici, delle associazioni sportive, delle ditte incaricate delle manutenzioni ordinarie e comunque con i referenti per le attività che si svolgono all'interno dello stadio in modo da coordinare le tempistiche di tali attività con quelle del cantiere. Verrà inoltre stilato un calendario delle manifestazioni previste all'interno dello stadio (sportive e non): in questi periodi il cantiere dovrà rimanere inattivo e gli spazi accessibili al pubblico (piazzi, gradinate, scale, passaggi) dovranno risultare sgombri almeno dal giorno precedente alla manifestazione.

Non essendo possibile la chiusura dell'impianto sportivo si procederà con l'individuazione di piccoli sotto-cantieri localizzati ai quali sarà impedito l'accesso ai non addetti tramite la posa di recinzione di cantiere (costituita da pannelli di rete elettrosaldata e basi prefabbricate in cemento), nastrature segnalazione bicolore, limitazioni con paletti e catenella, la chiusura dei cancelli e dei varchi di accesso ai vari settori.

È esclusa la possibilità di accesso e utilizzo delle aree di cantiere durante tutta la durata, da parte di personale non addetto ai lavori.

Interventi	Ubicazione	Modalità di delimitazione area cantiere
002, 003, 004, 012, 013, 014, 015, 031	Travi rosse e grigie di copertura, appoggi sulle torri portafaro, appoggi sui pilastri di perimetro	Accesso impedito a tutta l'area sottostante le travi di copertura mediante chiusura accessi alle gradinate, nastri segnalatori bicolore su passaggi aperti ed in prossimità dei pilastri perimetrali di appoggio travi grigie.
014	Appoggi sulle torri portafaro	Delimitazione zona operativa e di movimento della piattaforma semovente

articolata a quota parterre con transenne mobili o con paletti e catenella

006, 007, 020, 022, 027	Piano seminterrato e a quota parterre (biglietterie, varco 11)	Delimitazione aree di lavoro con paletti e catenella
006, 021, 024, 025, 032A, 032B	Esterni vani scala est e ovest	Delimitazione con transenne mobili ed eventuali paletti con catenella
008	Copertura in polycarbonato curva SUD	Accesso impedito a tutta l'area sottostante le travi di copertura mediante: chiusura accessi alle gradinate, nastri segnalatori bicolore su passaggi aperti
023, 032C	Varchi 11 e 12	Delimitazione aree di lavoro con paletti e catenella
026, 032D	Biglietterie a quota parterre	Delimitazione aree di lavoro con paletti e catenella
050	Area di cantiere da individuare al piano seminterrato	Delimitazione area stoccaggio materiali con transenne mobili

6.2. Organizzazione dell'area di cantiere

Allestimento del cantiere

A disposizione dei lavoratori vanno individuati, tra quelli già esistenti e messi a disposizione all'interno dell'impianto sportivo, degli spazi da destinare a spogliatoio e mensa; possono sicuramente essere utilizzati i WC dello stadio, da concordare l'utilizzo delle docce. Qualora tali spazi non fossero individuati, sarà necessario provvedere all'installazione di un box wc/doccia con lavabo dotato di acqua calda ed un box spogliatoio da sistemare in zona concordata con la Stazione Appaltante.

La ditta appaltatrice è tenuta ad organizzare, anche a beneficio delle eventuali altre imprese, l'area di cantiere, comprensiva della viabilità.

Dovrà fornire e posare gli usuali cartelli (cartello di cantiere, divieto di accesso alle persone non autorizzate e di obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuale) ed eventualmente la segnaletica stradale.

Dovrà fornire, posare e rimuovere quanto riportato alla voce *Servizi igienico-assistenziali*

Ed inoltre, sempre in accordo con la Committenza:

- impianto elettrico di cantiere che, derivandosi dall'avanquadro, sarà costituito da un quadro principale e diversi quadri in relazione alle necessità;
- eventuale impianto di illuminazione di cantiere costituito da corpi illuminanti su cavalletto nel numero sufficiente ad illuminare gli spazi durante le lavorazioni.

L'impresa appaltatrice sarà inoltre tenuta alla manutenzione e alla pulizia per tutta la durata dei lavori; dovrà, inoltre, adattare le opere provvisorie di propria competenza alle particolari necessità esecutive delle lavorazioni specializzate subappaltate ad altre imprese le quali avranno l'autonomo onere di provvedere, per i propri lavoratori, i pasti ed i mezzi detergenti e per asciugarsi.

Recinzione, accessi, segnalazioni, viabilità di cantiere

L'accesso al cantiere avverrà da via dei Macelli ed in prossimità di esso si collocherà l'area di carico/scarico e deposito materiali che tuttavia, considerato il vasto spazio a disposizione e la distanza tra le varie lavorazioni previste, potrebbe essere trasferita in altra posizione previa riunione di coordinamento e conseguente aggiornamento del PSC.

In prossimità dell'ufficio di cantiere troverà posto il cartello di cantiere con l'identificazione dei soggetti aventi compiti di sicurezza e i segnali di divieto di accesso ai non addetti ai lavori, il cartello recante l'obbligo di indossare i DPI, oltre al cartello previsto nel regolamento edilizio.

La documentazione di cantiere andrà conservata presso il vano uso ufficio da individuare.

Al momento del transito e manovra dei veicoli da cantiere il personale di cantiere dovrà assicurarsi di tenere sgombero il percorso da persone o veicoli, anche all'esterno dell'area di cantiere.

Servizi igienico-assistenziali

La ditta appaltatrice e le eventuali altre ditte / artigiani presenti in cantiere potranno usufruire dei servizi igienici e del locale spogliatoio/mensa, ancora da individuare, nel sotterraneo dello stadio.

La documentazione di cantiere sarà conservata presso il locale uso ufficio, anch'esso ancora da individuare

Sono previsti degli estintori portatili a polvere, nel numero minimo di n. 1 nel locale spogliatoio / mensa e n.1 presso ogni area di cantiere in cui si stanno svolgendo delle lavorazioni

La cassetta di pronto soccorso portatile è prevista e posizionata nel locale uso spogliatoio / mensa. **Si segnala che l'area dello stadio è coperta da un servizio di primo soccorso; inoltre è dotato di dispositivo DAE – DEFIBRILLATORE.**

Al caso può essere previsto da parte della ditta appaltatrice l'uso di un furgone attrezzato nel quale tenere tutte le attrezzature di lavoro e di sicurezza, ulteriore estintore ed ulteriore cassetta pronto soccorso (entrambi ben segnalati).

Sarà cura del CSE la verifica delle condizioni contrattuali dell'impresa appaltatrice relativamente agli orari di lavoro e conseguente pausa pranzo, alla disponibilità di adeguati servizi igienico-sanitari (docce) e spogliatoi attrezzati per il numero di lavoratori dipendenti. Per la pausa pranzo può essere utilizzato il locale spogliatoio, oppure dovranno essere previsti buoni pasto in luoghi di ristoro limitrofi (Valmaura, Zona industriale), previa predisposizione dell'impresa di una convenzione a firma della Committenza da conservare presso il cantiere.

Linee aeree e sotterranee

Non risultano presenti linee aeree.

Potrebbero essere presenti anche linee sotterranee (quali acqua, gas, fognature), pur preliminarmente non rinvenute, delle quali va verificato il percorso e che quindi potrebbero risultare soggette ad interferenze.

Tutte le operazioni di protezione degli impianti e quant'altro devono essere eseguite prima o durante l'allestimento del cantiere, in ogni caso preventivamente alle lavorazioni di scavo e comunque prestando la massima attenzione.

Impianto elettrico di cantiere

La Committenza garantisce la disponibilità e la fornitura dell'energia elettrica e la consegna dell'acqua potabile necessarie al cantiere.

La fornitura dell'energia elettrica e dell'acqua avverrà a partire dagli impianti esistenti previo accordo con la ditta che al momento dell'effettuazione dei lavori avrà in appalto la gestione di tali servizi all'interno dello stadio e verifica con i carichi richiesti dal cantiere. In generale i possibili punti di consegna dell'energia elettrica sono collocati a notevole distanza dai luoghi interessati dalle lavorazioni, per cui si sottolinea che si dovranno utilizzare cavi idonei per una posa di tipo mobile e collocati e fissati in modo da non subire danneggiamenti o costituire intralcio o pericolo; le prese a spina dovranno essere di tipo industriale, adatte all'ambiente del cantiere, dotate di adeguata resistenza meccanica e all'acqua; il percorso e le modalità di posa dei cavi elettrici di cantiere saranno concordati sul posto in una riunione di coordinamento con le ditte esecutrici.

Realizzazione dell'impianto B.T. di cantiere (sistemi TT), ove non utilizzabile quello preesistente presso la struttura sportiva. Non è previsto gruppo elettrogeno.

L'installatore è comunque tenuto a rilascio della dichiarazione di conformità, corredata dagli allegati obbligatori e al collaudo dell'impianto prima della messa in funzione.

Si prevede di installare un avvanquadrato a valle di un quadro di derivazione a servizio dello stadio; sarà dotato di interruttore generale, del tipo automatico differenziale con potere di interruzione in funzione alla corrente di corto circuito che sarà comunicata dall'ente erogatore del servizio, posto entro un contenitore con chiusura a chiave. Nei pressi dell'interruttore generale sarà installato, su base propria, il quadro generale, costituito in materiale isolante chiudibile a chiave. Ogni linea di alimentazione dei quadri secondari sarà dotata di proprio interruttore automatico.

Le linee elettriche fisse saranno in parte aeree; qualora queste intralcino la circolazione saranno opportunamente protette e segnalate contro il danneggiamento meccanico (CEI 64-8/7 art. 704.52) e in parte interrate anche queste opportunamente protette o segnalate contro i danneggiamenti meccanici.

In ogni caso i cavi elettrici da utilizzare dovranno essere a norma di legge (CEI, CPR, marcatura CE, UNI EN ISO, ecc.)

Sarà vietato installare cavi elettrici con guaina in PVC qualora si temano temperature inferiori a zero gradi.

Le lampade portatili saranno alimentate a 220 V direttamente dalla rete, oppure 24 V tramite trasformatore di sicurezza (SELV).

Gli impianti elettrici di cantiere non sono soggetti a progettazione obbligatoria (DM. 37/08), il progetto è però consigliabile.

Qualora si ritenesse necessario l'utilizzo di gruppo elettrogeno, a norma di legge, si richiede che la disponibilità di un estintore a polvere 55A - 233BC da 12 kg utilizzabile su apparecchi in tensione in ragione di n. 1pz ogni 400kW potenza erogata.

Impianto di terra

Se necessario, dovrà essere effettuata la messa a terra dei ponteggi anche utilizzando messe a terra esistenti.

L'impianto di terra dello stadio è già esistente. Va comunque verificato il suo funzionamento prima dell'installazione del quadro di cantiere. Qualora l'impianto risultasse non funzionante a regola d'arte, sarà realizzato un nuovo impianto, a totale carico della Committenza.

Questo avrà lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le carcasse metalliche delle attrezzature elettriche fisse, alle masse e alle masse estranee. L'impianto di terra sarà coordinato con l'interruttore generale posto a protezione dell'impianto elettrico, nel rispetto della condizione che la resistenza di terra (R_t , espressa in Ohm) sia non inferiore al rapporto di 25 V e la corrente differenziale nominale d'intervento o di regolazione (I_{dn} , in ampere) dello stesso interruttore generale.

Il numero dei dispersori sarà calcolato in modo tale che $n=R/R_t$, dove R è la resistenza del singolo dispersore in funzione della resistività (in Ohm m) del terreno in cui viene infisso ed R_t la resistenza di terra (valutata con l'espressione precedente). I picchetti saranno posti a distanza non inferiore alla somma delle loro lunghezze. I dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti saranno collegati con i dispersori di terra di protezione dalle scariche atmosferiche.

La sezione minima dei conduttori di protezione (S_p) sarà determinata in funzione della sezione del conduttore di fase (S) in base alla seguente tabella:

- $S_p=S$, per S minore o uguale a 16 mmq;
- $S_p=16\text{mmq}$, per S compreso tra 16 e 35 mmq

- $S_p = S/2$, per S maggiore a 35 mmq.

La sezione minima del conduttore di terra sarà :

- Determinata in funzione della tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 16 mmq se isolato e direttamente interrato;
- Determinata dalla tabella del conduttore di protezione, se isolato e posato entro un tubo in PVC pesante;
- Determinata dalla tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 35 mmq, in rame, o 50 mmq, in ferro zincato, se nudo e direttamente interrato.

Le giunzioni tra i conduttori saranno ridotte al minimo indispensabile e protette contro la corrosione (CEI 64-12 art. 3.6).

ATTENZIONE: Nei cantieri la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare 25 V (CEI 64-8/7 art. 704.471). In considerazione di ciò, una parte metallica (estranea all'impianto elettrico) è da considerarsi massa estranea quando ha una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm e solo in questo caso deve essere collegata all'impianto di terra.

Zone di carico, scarico e stoccaggio temporaneo

Poiché l'area di cantiere sarà frazionata in funzione delle lavorazioni localizzate, per ogni sotto-area sarà cura dell'impresa, in accordo con DL e CSE, individuare aree adeguate al carico/scarico/stoccaggio. Tutte le aree andranno recintate e protette.

Gru ed argani di sollevamento, piattaforme elevatrici

Per le lavorazioni sulle travi rosse, sulle torri porta-faro, o per qualsiasi altra lavorazione in quota, quale ausilio nel sollevamento dei materiali potrà essere utilizzato un argano di sollevamento o una carrucola.

Per la lavorazione relativa alla sostituzione del sistema di pannelli di copertura, potrà essere concordato con l'impresa l'uso di una gru fissa o carrabile o, in alternativa, l'ausilio di una piattaforma elevatrice semovente articolata.

E' possibile l'utilizzo di autocarri con gru per il carico/scarico dei materiali ed attrezzature, mentre è previsto l'uso della piattaforma elevatrice verticale (pantografo) per alcune lavorazioni (fino ad H=13m) e di piattaforma elevatrice semovente articolata per le lavorazioni sugli appoggi delle travi principali rosse (ad altezza di circa 17m dalla quota parterre).



Piattaforma elevatrice verticale (pantografo)



Piattaforma elevatrice semovente articolata

In generale, per tutte le attrezzature di cui sopra saranno da seguire le procedure operative specifiche previste nel manuale d'uso dei mezzi utilizzati. Inoltre:

- Si dovranno verificare le pendenze e portate del piano di appoggio.
- L'area di lavoro in corrispondenza delle attrezzature dovrà sempre essere interdetta al passaggio ed adeguatamente segnalata.
- L'attrezzatura dovrà essere in regolare stato di manutenzione, dovrà disporre di marcatura CE e del libretto d'uso e manutenzione, essere stata sottoposta alle revisioni periodiche di legge.
- Gli operatori addetti a tali attrezzature devono essere formati ed informati sull'utilizzo e sui rischi delle stesse, disporre di attestazione che certifichi l'addestramento all'utilizzo della macchina (documentazione da conservare in cantiere), utilizzare adeguati DPI (imbracatura, elmetto, ecc.).
- L'operatore dell'attrezzatura è posizionato in modo da seguire chiaramente le fasi del lavoro ed avere una visione tridimensionale della situazione. E' indispensabile da parte sua avere una costante attenzione in modo da rispondere con opportune azioni alle richieste degli addetti che lavorano in quota, e **pertanto gli viene vietato l'uso contemporaneo del telefono cellulare.**

Si ricorda in ogni caso di verificare l'eventuale presenza di linee aeree interferenti.

Presidio di pronto soccorso

Vedi voce *Servizi igienico-assistenziali*.

Antincendio

Vedi voce *Servizi igienico-assistenziali*.

È prevista a carico dell'impresa appaltatrice la sistemazione ed il mantenimento per tutta la durata del cantiere di almeno :

- n. 1 estintori a polvere con carica da 6 kg tipo 34A - 233BC utilizzabile anche su apparecchiature in tensione nel locale spogliatoio / mensa;
- n. 1 estintori a polvere con carica da 6 kg tipo 34A - 233BC utilizzabile anche su apparecchiature in tensione in prossimità di ogni sotto-area di cantiere (se necessario)
- n. 1 estintore a polvere da 12 kg tipo 55A - 233BC utilizzabile anche su apparecchiature in tensione per ogni 400kW potenza gruppo elettrogeno (eventuale).

6.3. Rischi del cantiere per l'area circostante

Per quanto riguarda i rischi esportati dal cantiere valgono le indicazioni riportate al punto successivo (Fattori esterni).

Durante i lavori sarà cura dell'impresa esecutrice provvedere alla protezione degli spazi non direttamente interessati dalle lavorazioni in modo tale da evitare la propagazione di polvere.

I materiali asportati e temporaneamente stoccati all'esterno della struttura (sia per riutilizzo che da scarica) dovranno essere mantenuti umidi in modo tale da evitare la propagazione di polvere.

6.4. Fattori esterni

Di seguito si riportano i fattori esterni (da e verso l'esterno) che rappresentano rischi per il cantiere.

Cadute dall'alto

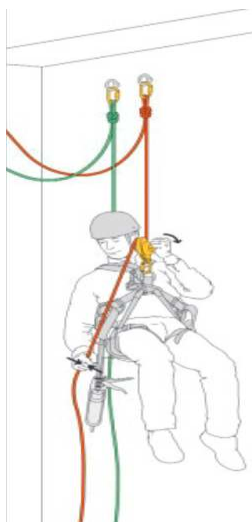
La ditta deve essere in possesso di tutti gli attestati necessari all'esecuzione dei lavori in quota.

Il personale deve essere formato ed addestrato ai lavori in quota ed all'uso dell'imbracatura.

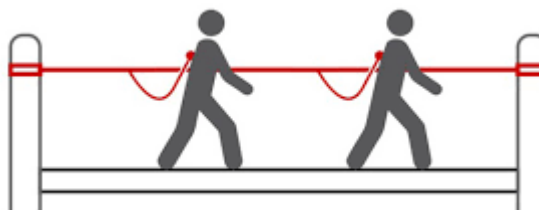
I lavori su corda, tramite funi e moschettoni a sostegno dell'operatore / operatori, si avvaleranno di tecniche in uso nel campo alpinistico.

Il metodo di lavoro su corda ad alta quota è permesso principalmente dall'utilizzo di 2 corde: la prima corda è la "corda di lavoro", la seconda è la "corda di backup" o di sicurezza che, nell'improbabile caso in cui si verificano problemi alla corda di lavoro assicura l'operatore impedendone la caduta.

Gli strumenti ed i materiali di lavoro più pesanti devono essere dotati di una sospensione in quota indipendente.



Lavori in quota con tecniche alpinistiche



Agganciarsi sempre alla linea vita ove presente

Gran parte delle lavorazioni si svolgeranno alla quota della struttura di copertura, accessibile da passerelle esistenti e già protette sia da linee vita (nelle travi scatolari e sulla copertura) che da parapetto.

Durante il transito su tali passerelle permane tuttavia il rischio di caduta dall'alto dovuto anche a possibili inciampi (sono presenti gradini, attraversamenti di canaline elettriche) o sbilanciamenti: è pertanto necessario mantenere viva l'attenzione e muoversi con calma in maniera controllata.

Ove presente la linea vita, vi è obbligo di aggancio.

Inoltre sulle passerelle è severamente vietato il deposito di qualsiasi materiale: esse infatti devono essere utilizzate unicamente per gli spostamenti e costituiscono anche l'unica via di fuga e di soccorso per i lavoratori che operano in quota. Durante il lavoro in quota gli

utensili non utilizzati devono essere custoditi in apposite guaine o fissati in modo da evitarne la caduta.

In tutti i luoghi non protetti dai rischi di caduta dall'alto (fino all'installazione di Dispositivi di Protezione Collettiva come parapetti, ponteggi, reti anticaduta, ecc) è fatto assoluto obbligo a tutti gli addetti presenti di utilizzare idonei DPI anticaduta. **Attenzione: le linee vita installate sono dimensionate per l'utilizzo di due soli addetti per volta! Si ricorda e rimarca che la copertura in policarbonato non è pedonabile.**

Scelte progettuali ed organizzative

Tutte le lavorazioni che prevedono il rischio di caduta dall'alto vanno eseguite previa valutazione del rischio e realizzazione delle apposite protezioni ove necessario, quali ad esempio ponteggio esterno a norma, parapetti, ancoraggio alla linea vita con imbracature, reti anticaduta, e quant'altro ritenuto opportuno dall'impresa esecutrice.

Misure preventive e protettive

- Valutazione preliminare del rischio;
- Realizzazione di protezioni, DPC e DPI contro la caduta dall'alto;
- Utilizzo di tutti i DPI e DPC previsti.

Misure di coordinamento

- Ogni qualvolta si transiti o si esegua una lavorazione in zone soggette al rischio di caduta dall'alto assicurarsi della stabilità dei ritegni (ponteggi, parapetti, ecc.) e si adoperino tutti i DPI e DPC prescritti.

Le modalità di lavoro con l'impiego di funi sono illustrate nelle *"linee guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi"* pubblicate a cura dell'ISPESL. Si rimanda al POS dell'impresa esecutrice la definizione di dettaglio di tale lavorazione particolare.

Condizioni atmosferiche

Scelte progettuali ed organizzative

Dovranno essere monitorate le condizioni atmosferiche ed i lavori saranno sospesi in caso di vento superiore ai 36 km/h, di pioggia o temperature eccessivamente basse (inferiori a 5°C) o alte (superiori a 40°C) e comunque quando le condizioni ambientali compromettano l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni.

Procedure

- Valutazione preliminare del rischio con monitoraggio vento e temperatura

Misure di coordinamento

- Nel periodo estivo si devono prevedere pause per il reintegro dei liquidi

Presenza insetti, volatili o simili e loro nidi

Per prevenire il rischio di punture o contaminazioni i lavoratori indosseranno gli opportuni DPI e segnaleranno la presenza di nidi di vespe o uccelli per valutare il da farsi.

Linee aeree

Scelte progettuali ed organizzative

- Verifica delle linee di servizi di rete per stabilire interferenze con il cantiere.

Procedure

- Individuazione, verifica visiva e strumentale, per individuazione linee aeree ed interrate;
- Realizzazione di protezione delle linee aeree con adeguate tubazioni in corrugato altamente visibile, prestando comunque la massima attenzione in ogni fase lavorativa che possa interferire con la presenza delle linee aeree stesse;
- Eventuale spostamento (in accordo con il gestore dei servizi) delle linee, a totale carico della Committenza.

Misure di coordinamento

- Tutte le altre lavorazioni sono sospese fintanto che non saranno realizzate le opportune protezioni provvisorie;
- L'impresa appaltatrice dovrà interfacciarsi con il Gestore dei servizi in merito alle lavorazioni da eseguire, in accordo con la DL ed il CSE

Condutture sotterranee di servizi

Le uniche lavorazioni che potrebbero interessare aree con presenza di impianti interrati sono quelle dove si prevedono piccoli lavori di sistemazione della pavimentazione a livello parterre.

Scelte progettuali ed organizzative

- Verifica, anche strumentale, delle linee di servizi di rete per evitare interferenze con impianti ed attrezzature di cantiere.

Procedure

- Individuazione e verifica visiva e strumentale per individuazione linee elettriche, gas ed acquedotto eventualmente presenti

Misure di coordinamento

Nell'area su cui si svolgeranno i lavori non si rileva, da una ricognizione visiva, la presenza di sottoservizi nell'area limitata oggetto di intervento. Pur tuttavia l'impresa appaltatrice dovrà interfacciarsi con le eventuali presenze nel momento in cui organizzerà le operazioni di impianto del cantiere e tutte le attività lavorative dello stesso, per tutta la durata dei lavori. Nel caso di scoperta di reti si sospendranno i lavori e si avvertirà immediatamente la direzione dei lavori.

Viabilità - Interferenza tra il cantiere e la viabilità esterna

Scelte progettuali ed organizzative

- vedi par. 6.1. "Caratteristiche area di cantiere".

Procedure

- Individuazione area da delimitare per l'organizzazione del micro-cantiere;
- Realizzazione approntamenti cantiere e messa in sicurezza dell'area;
- Rimozione immediata di eventuale materiale del cantiere al termine delle lavorazioni;
- Assistenza da parte di personale a terra a distanza di sicurezza durante l'ingresso/uscita dal cantiere per l'immissione dei mezzi su strada pubblica;

Misure preventive e protettive

- Al momento del movimento dei veicoli da cantiere il personale di cantiere dovrà assicurarsi di tenere sgombero il percorso da persone o veicoli, anche all'esterno dell'area di cantiere.

Cantieri nelle vicinanze

Al momento non risultano segnalati altri cantieri in area limitrofa. Nel caso in cui dovessero variare le condizioni considerate, il CSE prenderà opportuni provvedimenti.

Nel caso in cui al momento dell'inizio dei lavori oggetto del presente PSC dovesse sorgere un ulteriore cantiere nelle aree limitrofe dovrà essere effettuata opportuna azione di coordinamento in particolare per la gestione della viabilità e del traffico.

Rumore

Scelte progettuali ed organizzative

L'esecuzione di lavorazioni rumorose sono previste per periodi non brevi. Saranno utilizzate svariate attrezzature, tra le quali compressori, demolitori, martelli, seghe circolari, seghe flex ed altre attrezzature da taglio, miscelatori e betoniere.

Misure preventive e protettive

Prevedere

- l'uso di attrezzature insonorizzate, preferibilmente certificate e regolarmente mantenute, alternando il più possibile il personale al loro impiego;
- la corretta dislocazione delle macchine rumorose, tipo compressori, sega circolare da banco, betoniere, ecc..

Eseguire:

- la valutazione preventiva dell'impatto acustico del cantiere;
- se necessario, procedere alla richiesta di superamento, in deroga ai limiti di rumorosità

Misure di coordinamento

Durante i lavori, osservare quanto stabilito in sede preliminare ed indicato nel PSC e nel POS, relativamente a:

- dislocazione delle macchine rumorose, tipo compressori;
- orari e durata di esecuzione delle lavorazioni rumorose;
- eventuali prescrizioni impartite da enti preposti;

Nelle interruzioni di lavori spegnere tutte le macchine rumorose.

Polvere

Scelte progettuali ed organizzative

L'organizzazione del cantiere, la programmazione delle diverse fasi di lavoro e gli apprestamenti per le lavorazioni hanno tenuto in considerazione la riduzione al massimo della produzione di polveri o la loro dispersione nell'ambiente.

Procedure

Il materiale di risulta proveniente dalle fasi di demolizione dovrà essere calato ed allontanato giornalmente; il materiale di risulta da recuperare potrà essere allontanato dal cantiere per esigenze organizzative dello spazio a disposizione e conservato in magazzino / luogo separato.

Misure preventive e protettive

Verificare:

- la tipologia delle polveri
- la bagnatura delle zone di lavoro e di deposito temporaneo del materiale di risulta;
- utilizzo di teli di polietilene per compartimentazione aree operative;
- idonei orari e dislocazione delle lavorazioni polverose, in modo da evitare disturbo agli esterni;

- utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni polverose

Misure di coordinamento

Durante i lavori osservare quanto stabilito in sede preliminare ed indicato nel PSC e nel POS, relativamente a:

- i tempi di esecuzione e la dislocazione delle lavorazioni polverose;
- uso attrezzature idonee;
- bagnatura dei luoghi di lavoro;

Segnalare:

- ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata.

Agenti chimici, fisici, biologici

Scelte progettuali ed organizzative

L'esecuzione di lavorazioni che originano rischi da agenti chimici, fisici e biologici è limitata alle lavorazioni di pulizia delle travi ed elementi metallici (presenza di guano, carcasse di uccelli, utilizzo di diluenti per pulizia, vernici epossidiche per le pitturazioni).

Non sono previste opere di saldatura.

L'utilizzo di agenti chimici (ad esempio detergenti, diluenti, vernici, colle, resine, additivi, ecc.) va effettuato secondo le prescrizioni delle relative schede tecniche e di sicurezza da conservare in cantiere.

Procedure

- il materiale di risulta proveniente dalle pulizie dovrà essere calato ed allontanato giornalmente;
- l'utilizzo di agenti chimici (ad esempio detergenti, diluenti, vernici, colle, resine, additivi, ecc.) va effettuato secondo le prescrizioni delle relative schede tecniche e di sicurezza da conservare in cantiere.

Misure preventive e protettive

- utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni con rischio da agenti chimici, fisici o biologici o che prevedano l'utilizzo di agenti chimici, o qualora si entri in contatto con agenti chimici, fisici e/o biologici esterni.

Misure di coordinamento

Durante i lavori osservare quanto stabilito in sede preliminare ed indicato nel PSC e nel POS, relativamente a:

- i tempi di esecuzione e la dislocazione delle lavorazioni;
- uso attrezzature idonee.

Segnalare:

- ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata e nel caso in cui durante l'attività lavorativa si determini la presenza del rischio di esposizione ad agenti chimici, fisici, biologici.

Ordigni bellici

Non sono presenti scavi e, considerando che lo stadio è stato edificato con riqualificazione e sistemazione di tutta l'area negli anni '90, si esclude il rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi e pertanto si omette la valutazione dello stesso rischio.

6.5. Turni di lavoro

I lavori verranno eseguiti in normale orario diurno su cinque giorni alla settimana. Su autorizzazione della Direzione Lavori potranno essere utilizzati i sabati ed i giorni festivi.

6.6. Analisi delle lavorazioni

Le fasi di lavoro con specifica delle singole lavorazioni per la realizzazione dell'intervento, l'individuazione dei rischi, le scelte procedurali e le misure di prevenzione e protezione sono di seguito elencate, raggruppate per gruppi di intervento equivalenti, nelle pagine successive.

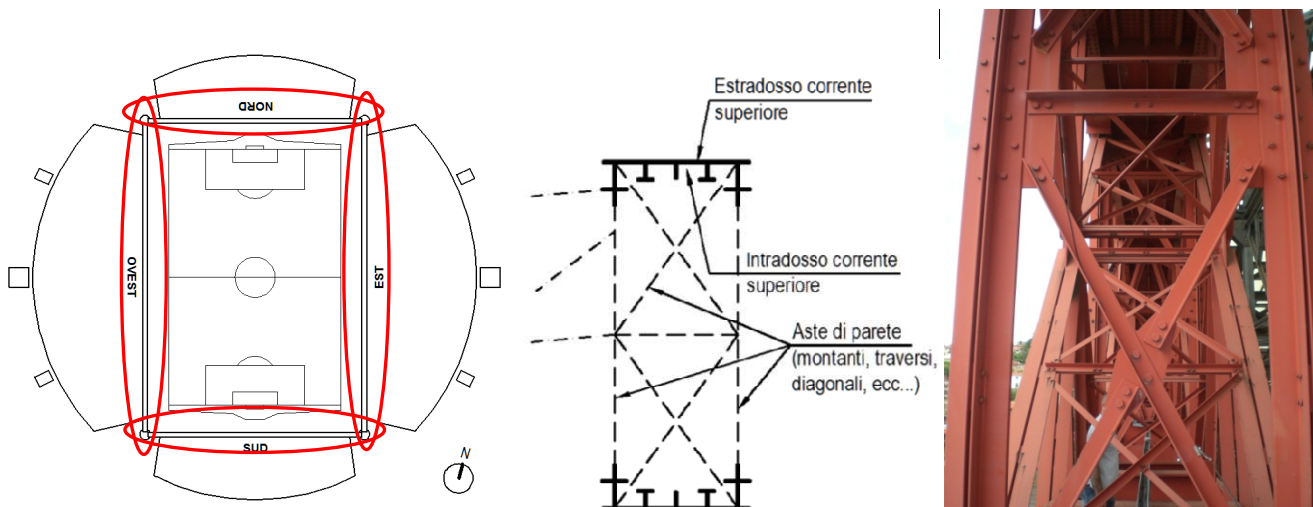
- a) Intervento 002 – ripristino della protezione contro la corrosione travi principali rosse
 - a. Superfici di elementi delle aste di parete (montanti, diagonali, piatti, nodi) + elementi a sostegno telecamere ed altoparlanti
 - b. Superfici ad estradosso corrente superiore travi rosse
 - c. Superfici ad intradosso corrente superiore travi rosse
 - d. Superfici all'esterno delle estremità sciolari a "cassone"
- b) Intervento 003 – pulizia completa delle travi principali rosse
- c) Intervento 004 – reti antipicchio
- d) Intervento 006 – pittura protettiva per calcestruzzi su superfici esterne
- e) Intervento 007 – intervento di consolidamento opere in c.a. e c.a.p.
- f) Intervento 027 – tinteggiatura lavabile
- g) Intervento 008 – manto di copertura in policarbonato
 - a. Prova di carico ed urto
 - b. Verifica visiva e ripristino sigillature

c. Sostituzione sistema di copertura (pannelli e montanti)

- h) Intervento 012 – verifica serraggio bullonatura delle strutture principali e secondarie
- i) Intervento 031 – ripristino della protezione contro la corrosione per piatti metallici della struttura grigia
- j) Intervento 013 – manutenzione dei sistemi di ritegno laterale delle travi principali rosse
- k) Intervento 014 – manutenzione degli apparecchi di appoggio delle travi principali rosse
- l) Intervento 015 – manutenzione degli apparecchi di appoggio delle travi secondarie grigie su pilastri perimetrali
- m) Intervento 020 – ripristino lesioni su murature di tamponamento in blocchi con rete in FRP o porta-intonaco
- n) Intervento 021 – ripristino lesioni vani scala OVEST ed EST
- o) Intervento 024 – impermeabilizzazioni
- p) Intervento 025 – nuova rampa ingresso scala OVEST
- q) Intervento 022 – rifacimento pavimentazione parterre
- r) Intervento 023 – lavorazioni varco 12/11
- s) Intervento 026 – manutenzione biglietterie
- t) Intervento 032 – opere da lattoniere

a) INTERVENTO 002 – Ripristino della protezione contro la corrosione travi principali rosse

La lavorazione prevede il ripristino della protezione contro la corrosione mediante ciclo di pulizia e pittura epossipoliuretanica, sia per le parti interne che per quelle esterne alle travi principali rosse.



La lavorazione prevede quattro casi di intervento:

- A) Superfici di elementi delle aste di parete (montanti, diagonali, piatti, nodi) + elementi a sostegno telecamere ed altoparlanti
- B) Superfici ad estradosso corrente superiore travi rosse
- C) Superfici ad intradosso corrente superiore travi rosse
- D) Superfici all'esterno delle estremità scatolari a "cassone"

Individuazione dei rischi:

1. Interferenza tra le lavorazioni
2. Condizioni ambientali
3. Caduta di persone dall'alto
4. Caduta del materiale dall'alto
5. Rischio di inciampo e scivolamento (sia per raggiungere l'area di lavoro che nell'area stessa)
6. Rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, vibrazioni, rumore, polvere, punture con attrezzi, elettrocuzione, movimentazione manuale dei carichi, schizzi, irritazioni cutanee)

Scelte progettuali, organizzative e procedure:

1. Le sottolavorazioni A) B) C) D) non sono contemporanee perché svolte dagli stessi lavoratori. Nel cronoprogramma sono opportunamente traslate temporalmente lavorazioni da svolgere sulla copertura e comunque, nel caso di sovrapposizione temporale, sono separate spazialmente.
2. Verifica delle condizioni ambientali (vento, pioggia, temperature) e valutazione se idonee a compiere in sicurezza il lavoro.
3. Interdizione al transito della zona sottostante il luogo di lavoro.
4. Raggiungimento dell'area di lavoro mediante le passerelle esistenti (la scala di accesso alla passerella deve essere trattenuta a terra da un addetto).
5. Ci si posiziona lungo la passerella adiacente alla trave assicurandosi con i DPI anticaduta (il personale deve essere formato ed addestrato all'uso dell'imbracatura).

6. Con l'uso del verricello si solleva in quota il materiale occorrente tra cui in primo luogo quanto necessario alla realizzazione di un parapetto in tavole di legno da fissare all'interno della trave rossa, per eseguire come priorità le lavorazioni di pulizia di cui alla voce 003.
7. Un addetto ispeziona la trave assicurandosi alla linea vita esistente per individuare le parti ammalorate (il personale deve essere formato ed addestrato all'uso dell'imbracatura).
8. Si lavora all'interno della trave rossa assicurandosi con i dispositivi anticaduta (si ricorda che la linea vita esistente è idonea all'utilizzo di due addetti per volta e che il personale deve essere formato ed addestrato all'uso dell'imbracatura), anche con tecniche alpinistiche per le lavorazioni in quota, si procede alle operazioni di pulizia e verniciatura.

Attrezzature di preventivato impiego:

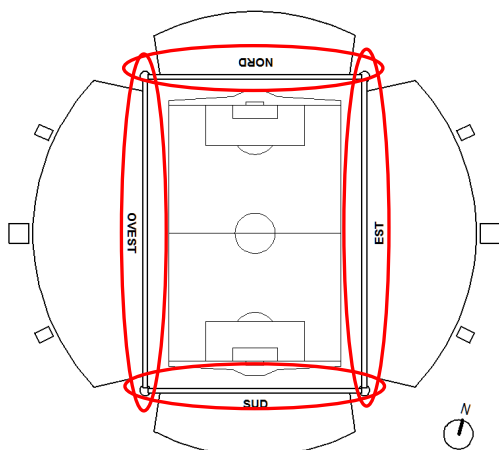
1. Attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, trapano elettrico).
2. Flessibile, smerigliatrice.
3. Apparecchio di sollevamento.

Misure di prevenzione e protezione:

1. **Utilizzo della linea vita esistente (idonea per 2 operatori alla volta)**
2. Utilizzo del parapetto con tavoloni in legno o tubi da ponteggio per i primi 5m su ogni lato delle aste di parete, a partire dal "cassone" eseguito per la lavorazione 003.
3. Durante il sollevamento di materiali porre attenzione ad eventuali operai presenti nella zona sottostante. Interrompere il sollevamento finché non è sgombra l'area sottostante. Assicurarsi che i carichi siano imbracati in modo corretto e non frettolosamente: nella fase di sollevamento materiali è assolutamente necessario che vengano utilizzate idonee modalità di imbracatura e aggancio dei materiali, onde evitare lo scivolamento del carico in fase di sollevamento.
4. I lavoratori dovranno disporre di DPI adeguati alla lavorazione in atto, in particolare si dovranno prevedere ritegni e protezioni anticaduta (linea vita, ponteggi – parapetti) e dovranno disporre di elmetto, guanti, scarpe di sicurezza, facciali filtranti, ginocchiere.

b) INTERVENTO 003 – Pulizia completa delle travi principali rosse

La lavorazione prevede l'accesso all'interno delle travi principali di copertura rosse per eseguire una pulizia globale, ma in particolar modo concentrata in corrispondenza delle estremità "cassone", con mezzi meccanici ed eventualmente con diluenti non corrosivi e trasporto a terra dei materiali rimossi per il successivo conferimento alla discarica.

**Individuazione dei rischi:**

1. Interferenza tra le lavorazioni
2. Condizioni ambientali
3. Caduta di persone dall'alto
4. Caduta del materiale dall'alto
5. Contaminazione da materiale organico e biologico presente (guano e carcasse di uccelli)
6. Rischio di inciampo e scivolamento (sia per raggiungere l'area di lavoro che nell'area stessa)
7. Rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, vibrazioni, rumore, polvere, punture con attrezzi, elettrocuzione, movimentazione manuale dei carichi, schizzi, irritazioni cutanee)

Scelte progettuali, organizzative e procedure:

1. Verifica delle condizioni ambientali (vento, pioggia, temperature) e valutazione se idonee a compiere in sicurezza il lavoro
2. Interdizione al transito della zona sottostante il luogo di lavoro.
3. Raggiungimento dell'area di lavoro mediante le passerelle esistenti (la scala di accesso alla passerella deve essere trattenuta a terra da un addetto).
4. Ci si posiziona lungo la passerella adiacente alla trave assicurandosi con i DPI anticaduta (il personale deve essere formato ed addestrato all'uso dell'imbracatura).
5. Si fissa alle strutture esistenti un verricello.
6. Con l'uso del verricello si solleva in quota il materiale occorrente tra cui in primo luogo quanto necessario alla realizzazione di un parapetto in tavole di legno da fissare all'interno della trave rossa.
7. Un addetto, assicurato alla linea vita esistente all'interno della trave rossa, realizza il parapetto e posiziona teloni in nylon ad evitare spargimento di polvere e caduta all'esterno di materiale.
8. Si lavora in sicurezza alla pulizia all'interno della trave rossa.
9. Il materiale raccolto viene calato a terra in sacchi da conferire a discarica autorizzata.

Attrezzature di preventivato impiego:

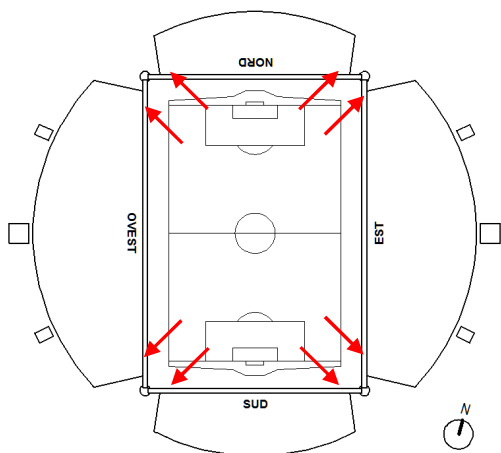
1. Attrezzi d'uso comune
2. Flessibile, idropulitrice, spazzole
3. Apparecchio di sollevamento

Misure di prevenzione e protezione:

1. **Utilizzo della linea vita esistente (idonea per 2 operatori alla volta)**
2. Predisposizione di parapetto con tavoloni in legno o tubi da ponteggio per i primi 5m su ogni lato delle aste di parete, a partire dal "cassone".
3. Durante il sollevamento di materiali porre attenzione ad eventuali operai presenti nella zona sottostante. Interrompere il sollevamento finché non è sgombra l'area sottostante. Assicurarsi che i carichi siano imbracati in modo corretto e non frettolosamente: nella fase di sollevamento materiali è assolutamente necessario che vengano utilizzate idonee modalità di imbracatura e aggancio dei materiali, onde evitare lo scivolamento del carico in fase di sollevamento.
4. I lavoratori dovranno disporre di DPI adeguati alla lavorazione in atto, in particolare si dovranno prevedere ritegni e protezioni anticaduta (linea vita, ponteggi – parapetti) e dovranno disporre di elmetto, guanti, scarpe di sicurezza, facciali filtranti, occhiali protettivi, ginocchiere.
5. Utilizzare i D.P.I. idonei alle fasi di lavoro in atto e indicati nel proprio POS.

c) INTERVENTO 004 – Reti antipiccone

Integrazione e rifissaggio delle reti antipiccone esistenti in corrispondenza delle estremità scatolate delle travi principali rosse (prosecuzione della lavorazione 03)

**Individuazione dei rischi:**

1. Interferenza tra le lavorazioni
2. Condizioni ambientali
3. Caduta di persone dall'alto sulla trave (4,5m – 6m) o verso il campo (24m)
4. Caduta del materiale dall'alto
5. Contaminazione da materiale organico e biologico presente (guano e carcasse di uccelli)
6. Rischio di inciampo e scivolamento (sia per raggiungere l'area di lavoro che nell'area stessa)
7. Rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, vibrazioni, rumore, polvere, punture con attrezzi, elettrocuzione, movimentazione manuale dei carichi, schizzi, irritazioni cutanee)

Scelte progettuali, organizzative e procedure:

1. Verifica delle condizioni ambientali (vento, pioggia, temperature) e valutazione se idonee a compiere in sicurezza il lavoro
2. Interdizione al transito della zona sottostante il luogo di lavoro
3. Raggiungimento dell'area di lavoro mediante le passerelle esistenti (la scala di accesso alla passerella deve essere trattenuta a terra da un addetto)
4. Ci si posiziona lungo la passerella adiacente alla trave assicurandosi con i DPI anticaduta (il personale deve essere formato ed addestrato all'uso dell'imbracatura)
5. Si lavora in sicurezza all'interno della trave rossa
6. Il materiale raccolto viene calato a terra in sacchi da conferire a discarica

Attrezzature di preventivato impiego:

1. Attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, trapano elettrico)
2. Sega flessibile
3. Apparecchio di sollevamento
4. Ponteggio e/o trabattello interno

Misure di prevenzione e protezione:

1. **Utilizzo della linea vita esistente (idonea per 2 operatori alla volta)**
2. Parapetto con tavoloni in legno o tubi da ponteggio già predisposto nella lavorazione 03.
3. Durante il sollevamento di materiali porre attenzione ad eventuali operai presenti nella zona sottostante. Interrompere il sollevamento finché non è sgombra l'area sottostante. Assicurarsi che i carichi siano imbracati in modo corretto e non frettolosamente: nella fase di sollevamento materiali è assolutamente necessario che vengano utilizzate idonee modalità di imbracatura e aggancio dei materiali, onde evitare lo scivolamento del carico in fase di sollevamento.
4. I lavoratori dovranno disporre di DPI adeguati alla lavorazione in atto, in particolare si dovranno prevedere ritegni e protezioni anticaduta (linea vita, ponteggi – parapetti) e dovranno disporre di elmetto, guanti, scarpe di sicurezza, facciali filtranti, ginocchiere.
5. Utilizzare i D.P.I. idonei alle fasi di lavoro in atto e indicati nel proprio POS.

d) INTERVENTO 006 – Pittura protettiva per calcestruzzi su superfici esterne

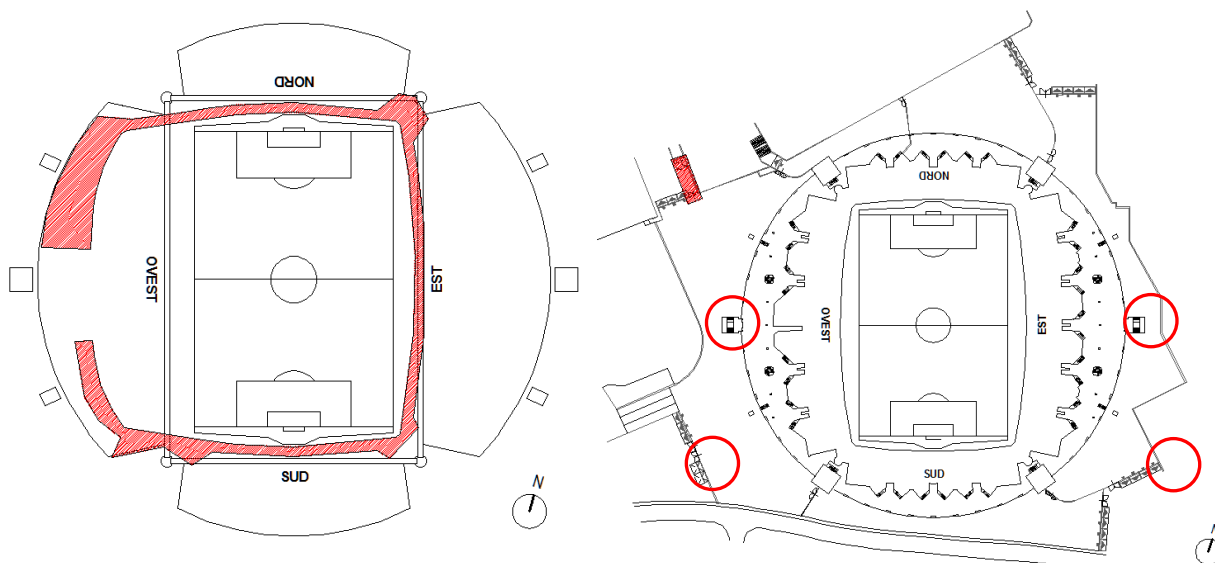
Tinteggiatura con pittura acrilica protettiva specifica per calcestruzzi applicata a due mani con pennello, rullo o a spruzzo, sia su superfici all'esterno che su superfici all'interno di spazi coperti.

e) INTERVENTO 007 – Intervento di consolidamento opere in c.a. e c.a.p.

Intervento di consolidamento opere in calcestruzzo eseguito, anche per piccoli rappezzi, mediante demolizione di parti di cls incoerente ed asporto a discarica, pulizia delle armature a vista, trattamenti chimici passivanti del ferro tondino, ricostruzione dello strato di copriferro, regolarizzazione delle superfici, sia su superfici all'esterno che su superfici all'interno di spazi coperti.

f) INTERVENTO 027 – Tinteggiatura lavabile

Tinteggiatura con idropittura lavabile applicata a due riprese a rullo o pennello su intonaci interni di qualsiasi tipo, a base di resine acriliche in dispersione acquosa, cariche lamellari e pigmenti, colore bianco o a scelta DL.

**Individuazione dei rischi:**

1. Interferenza tra le lavorazioni
2. Condizioni ambientali
3. Caduta di persone dall'alto
4. Caduta del materiale dall'alto
5. Getti e schizzi di materiale pericoloso
6. Rischio di inciampo e scivolamento (sia per raggiungere l'area di lavoro che nell'area stessa)
7. Rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, vibrazioni, rumore, polvere, punture con attrezzi, elettrocuzione, movimentazione manuale dei carichi, schizzi, irritazioni cutanee)

Scelte progettuali, organizzative e procedure:

1. Verifica delle condizioni ambientali (vento, pioggia, temperature) e valutazione se idonee a compiere in sicurezza il lavoro.
2. Interdizione al transito della zona circostante il luogo di lavoro.
3. Si monta un trabattello, un ponte su cavalletti o si utilizza una rampa elevatrice.
4. Si lavora in sicurezza.
5. Eventuale materiale di risulta viene calato a terra in sacchi da conferire a discarica.
6. A lavorazioni concluse si smonta il trabattello, ponte di lavoro.

Attrezzature di preventivato impiego:

1. Attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, trapano elettrico).
2. Apparecchio di sollevamento.
3. Ponteggi e/o trabattelli, piattaforma elevatrice.

Misure di prevenzione e protezione:

1. Si utilizzano, se necessario, ponti su cavalletti, trabattelli, piattaforme elevatrici o scale a mano per raggiungere i punti più elevati. In generale, in presenza di aperture verso il vuoto non protette dalle attrezzature di cui sopra, si dovrà provvedere alla chiusura con parapetto regolamentare.
2. Durante il sollevamento di materiali porre attenzione ad eventuali operai presenti nella zona sottostante. Interrompere il sollevamento finché non è sgombra l'area sottostante. Assicurarsi che i carichi siano imbracati in modo corretto e non

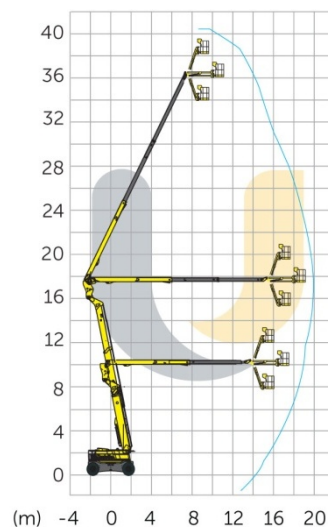
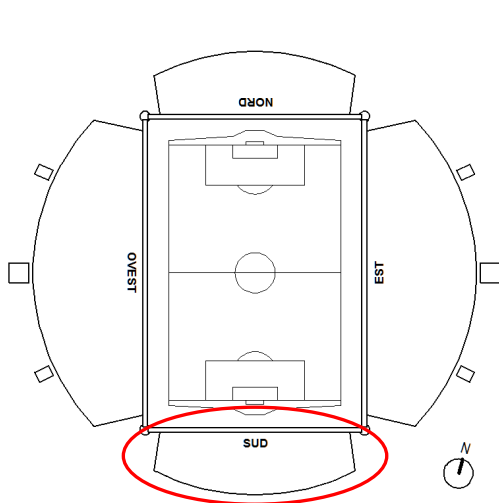
frettolosamente: nella fase di sollevamento materiali è assolutamente necessario che vengano utilizzate idonee modalità di imbracatura e aggancio dei materiali, onde evitare lo scivolamento del carico in fase di sollevamento.

3. I lavoratori dovranno disporre di DPI adeguati alla lavorazione in atto, in particolare si dovranno prevedere ritegni e protezioni anticaduta (trabattelli con parapetti, rampa elevatrice) e dovranno disporre di elmetto, guanti, scarpe di sicurezza, facciali filtranti, ginocchiere.
4. Utilizzare i D.P.I. idonei alle fasi di lavoro in atto e indicati nel proprio POS.

g) INTERVENTO 008 – Manto di copertura in policarbonato

Il lavoro si svolge sul manto di copertura, con elevato rischio di caduta dall'alto o all'interno della copertura per sfondamento delle lastre in policarbonato. L'intervento consiste nelle seguenti lavorazioni:

- A) Prova di carico su pannello campione;
- B) Ripristino sigillature su una parte di copertura;
- C) Sostituzione parziale dell'intero sistema di copertura (pannelli e montanti).



Le caratteristiche meccaniche, fisiche e termiche dei pannelli in policarbonato sono inevitabilmente degradanti nel tempo. Pertanto si prevede da una parte di tenere sotto controllo, per l'incolumità delle persone, almeno le caratteristiche meccaniche dei pannelli attraverso l'intervento 008.A a campione, dall'altra di iniziare la sostituzione dei pannelli di interi settori della copertura di cui all'intervento 008.C.

Non essendo stato possibile rintracciare la ditta produttrice del sistema di copertura attualmente in opera (Polyù Italiana S.p.A. – MI) che sembra in liquidazione fallimentare, risulta molto difficile ottenere una fornitura di ricambi equivalenti e compatibili tale da soddisfare le superfici di progetto. Pertanto si dovrà scegliere sul mercato una ditta produttrice di componenti analoghi in modo da poter sostituire ed integrare, senza variazioni dimensionali ed estetiche, piccole e/o grandi superfici dell'intero sistema di copertura esistente, coprendo anche le esigenze di manutenzione futura fino alla completa sostituzione della copertura dello stadio Rocco.

La Committenza si riserva di indicare altri campi di copertura da mantenere o sostituire rispetto a quelli di progetto individuati nella curva SUD. Sarà pertanto onere del CSE integrare quanto già stabilito nel presente PSC.

Sono comunque da concordare con la ditta appaltatrice le modalità di rimozione degli elementi della vecchia copertura e di posa in opera di quelli della nuova, in funzione delle quali si definiranno gli apprestamenti di sicurezza.

Individuazione dei rischi

1. Interferenza tra le lavorazioni.
2. Condizioni ambientali.
3. Caduta di persone dall'alto [verso il campo (22÷30m), verso il parterre (17m), sulle sottostanti gradinate (VAR)].
4. Caduta del materiale dall'alto.
5. Rischio di inciampo e scivolamento (sia per raggiungere l'area di lavoro che nell'area stessa).
6. Rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, vibrazioni, rumore, polvere, punture con attrezzi, elettrocuzione, movimentazione manuale dei carichi, schizzi, irritazioni cutanee).

Scelte progettuali, organizzative e procedure:

1. Verifica delle condizioni ambientali (vento, pioggia, temperature) e valutazione se idonee a compiere in sicurezza il lavoro.
2. Interdizione al transito della zona sottostante il luogo di lavoro.
3. Installazione rete di sicurezza anticaduta (Sistema S), con fune di bordo che incornicia e rinforza la zona perimetrale ed alla quale vengono collegati i cavi di sollevamento ed ancoraggio. Tale rete viene messa in opera in orizzontale ad intradosso della struttura portante dei pannelli (IPE160 trasversali alle travi grigie), a protezione da cadute nelle zone di lavoro. La rete deve rispettare i requisiti di norma UNI EN 1263-1 -2 ed essere posizionata in conformità al manuale di istruzioni del fabbricante ed alle specifiche di prodotto. Le condizioni delle reti devono essere verificate prima di ogni montaggio a cura dell'installatore. Tale rete non è necessaria se il prelievo del pannello di copertura da destinare a prova di carico si trova su altra copertura.
4. Il mezzo di sollevamento ottimale, da verificare con l'impresa in funzione della dimensione dei pannelli, è la gru. In alternativa è possibile l'utilizzo di una piattaforma elevatrice semovente articolata (vedi foto sopra).
5. Raggiungimento dell'area di lavoro mediante accesso da uno degli appoggi c/o torre faro S-E o S-O.
6. Assicurarsi con i DPI anticaduta (il personale deve essere formato ed addestrato ai lavori in quota ed all'uso dell'imbracatura) alla linea vita installata lungo la trave rossa.

7. Camminamenti su tavole trasversalmente ai pannelli in polycarbonato.

per 008.A)

8. Un addetto procede alla rimozione e sostituzione di una lastra di polycarbonato tra quelle poste in aderenza alla trave rossa mentre un altro fa sicurezza seguendo il lavoro dalla stessa trave (entrambi sono assicurati con il dispositivo anticaduta alla linea vita).

per 008.B)

9. Un addetto procede alla risigillatura (con eventuale lievo e ripristino della lattoneria) delle lastre di polycarbonato che non vengono sostituite di cui alla voce c), mentre un altro fa sicurezza seguendo il lavoro dalla stessa trave (entrambi sono assicurati con il dispositivo anticaduta alla linea vita, e protetti da rete anticaduta sottostante).

per 008.C)

10. Un addetto procede alla rimozione e sostituzione di una lastra di polycarbonato, dei suoi montanti e supporti, delle lattennerie e ripristino con altro sistema equivalente, nell'area di copertura curva SUD precedentemente individuata, mentre un altro fa sicurezza seguendo il lavoro dalla stessa trave (entrambi sono assicurati con il dispositivo anticaduta alla linea vita e protetti da rete anticaduta sottostante).

per 008.A) 008.B) 008.C)

11. Il materiale raccolto viene calato a terra in sacchi da conferire a discarica autorizzata.

Attrezzature di preventivato impiego:

1. Attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, trapano elettrico)
2. Apparecchio di sollevamento

Misure di prevenzione e protezione:

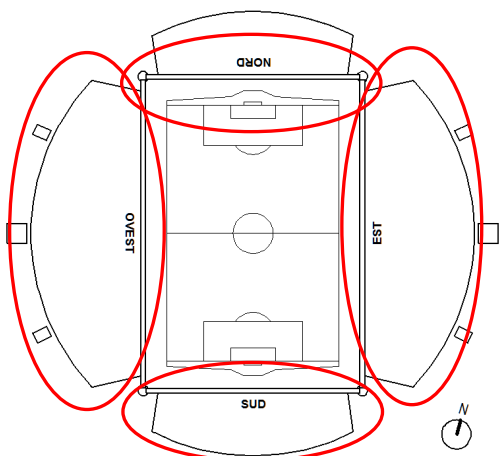
1. **Utilizzo della linea vita esistente (idonea per 2 operatori alla volta)**
2. **La caduta è protetta comunque da rete anticaduta a norma**
3. **È assolutamente vietato camminare o posarsi sul polycarbonato delle lastre.** Il passaggio sopra le lastre, se necessario, può avvenire solo dopo aver posizionato trasversalmente un asse di legno (sezione minima tavola 25x2cm)
4. Le lastre di polycarbonato vanno movimentate con l'utilizzo del verricello o argano
5. Predisposizione su tutto l'intradosso di una idonea rete anticaduta, adeguatamente fissata con funi
6. Durante il sollevamento di materiali porre attenzione ad eventuali operai presenti nella zona sottostante. Interrompere il sollevamento finché non è sgombra l'area sottostante. Assicurarsi che i carichi siano imbracati in modo corretto e non frettolosamente: nella fase di sollevamento materiali è assolutamente necessario che vengano utilizzate idonee modalità di imbracatura e aggancio dei materiali, onde evitare lo scivolamento del carico in fase di sollevamento.
7. I lavoratori dovranno disporre di DPI adeguati alla lavorazione in atto, in particolare si dovranno prevedere ritegni e protezioni anticaduta (linea vita, ponteggi – parapetti) e dovranno disporre di elmetto, guanti, scarpe di sicurezza, facciali filtranti, ginocchiere.
8. Utilizzare i D.P.I. idonei alle fasi di lavoro in atto e indicati nel proprio POS.

h) INTERVENTO 012 – Verifica serraggio bullonatura delle strutture principali e secondarie

Verifica visiva della eventuale corrosione dei dadi o dei bulloni, e sostituzione di eventuali elementi danneggiati delle strutture principali (travi rosse) e secondarie (travi grigie)

i) INTERVENTO 031 – Ripristino della protezione contro la corrosione per piatti metallici della struttura grigia

La lavorazione prevede il ripristino della protezione contro la corrosione mediante ciclo di pulizia e pitturazione epossipoliuretanica dei piatti nei nodi delle travi secondarie grigie.



Data la brevità di ogni intervento e la diffusione sull'intera area della copertura i sistemi di protezione collettiva (ponteggi, reti ecc.) non risultano giustificati ed anzi comportano comunque rischi di caduta dall'alto. Si opta quindi per l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento per le lavorazioni mediante funi.

Individuazione dei rischi:

1. Condizioni ambientali.
2. Caduta di persone dall'alto verso il campo (24m) o verso le tribune (> 3m).
3. Caduta del materiale dall'alto.
4. Rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, vibrazioni, rumore, polvere, punture con attrezzi, elettrocuzione, movimentazione manuale dei carichi, schizzi, irritazioni cutanee).

Scelte progettuali, organizzative e procedure:

1. Verifica delle condizioni ambientali (vento, pioggia, temperature) e valutazione se idonee a compiere in sicurezza il lavoro.
2. Interdizione al transito della zona sottostante il luogo di lavoro.
3. Raggiungimento dell'area di lavoro mediante le passerelle esistenti (la scala di accesso alla passerella deve essere trattenuta a terra da un addetto).
4. Gli addetti raggiungeranno i punti dove vanno effettuate le lavorazioni muovendosi lungo la struttura reticolare con l'utilizzo della fune di lavoro e della fune di sicurezza usando tecniche alpinistiche, proteggendole dallo sfregamento contro le parti taglienti della struttura.
5. Gli utensili dovranno essere ben assicurati o riposti in sacche per impedirne la caduta accidentale..

Attrezzature di preventivato impiego:

1. Attrezzi d'uso comune (chiavi dinamometriche, pinze, vernice spray, ecc.)

Misure di prevenzione e protezione:

1. I lavoratori dovranno disporre di DPI adeguati alla lavorazione in atto e dovranno disporre di elmetto, guanti, scarpe di sicurezza, facciali filtranti.
2. I lavoratori dovranno essere formati, addestrati ed idonei al lavoro in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi.
3. I materiali dovranno essere a norma ed in ottimo stato di conservazione.
4. Le condizioni meteo dovranno essere tali da consentire l'intervento in completa sicurezza.

Le modalità di lavoro con l'impiego di funi sono illustrate nelle "linee guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi" pubblicate a cura dell'ISPESL. Si rimanda al POS dell'impresa esecutrice la definizione di dettaglio di tale lavorazione particolare.

j) INTERVENTO 013 – Manutenzione dei sistemi di ritegno laterale delle travi principali rosse

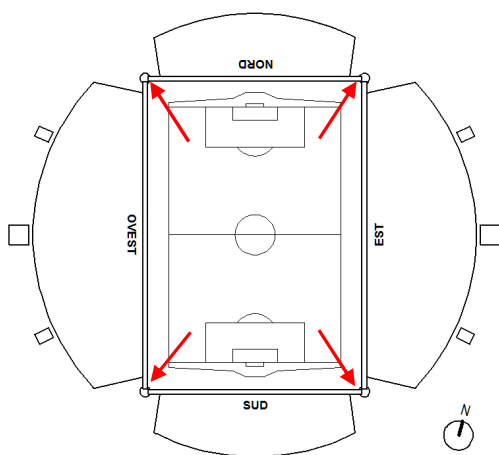
Esecuzione della manutenzione dei sistemi di ritegno laterale delle travi principali rosse (curve e tribune), consistente nel trattamento anticorrosivo delle parti metalliche e nella sostituzione della protezione in gomma, mediante:

- lievo piattine in alluminio
- rimozione protezione in gomma esistente
- f.p.o. nuovo elemento in gomma flessibile da 2mm da fissare con nuova nastratura/piattina in alluminio come l'esistente.

k) INTERVENTO 014 – Manutenzione degli apparecchi di appoggio delle travi principali rosse

Esecuzione della manutenzione degli apparecchi di appoggio (compresi strumenti di misura degli spostamenti sugli appoggi) delle travi principali rosse di curve e tribune sulle torri porta-faro, consistente nel trattamento anticorrosivo delle parti metalliche e nelle seguenti lavorazioni:

- smontaggio e verifica con redazione di rapporto delle parti attive degli apparecchi in acciaio-teflon
- f.p.o. di scale graduate per l'indicazione dello spostamento delle travi e ripristino degli esistenti senza modificarne l'ubicazione
- smontaggio, f.p.o. ed assemblaggio delle protezioni laterali in gomma delle superfici di scivolamento e quanto altro evidenziato secondo le prescrizioni progettuali e le indicazioni della DL.



Le condizioni di lavoro sono particolarmente disagiati, nonostante la presenza di un parapetto regolamentare sui soli lati non prospicienti il campo da gioco, per il ridotto spazio a disposizione, per la presenza di cavi elettrici e per l'ingombro della struttura della torre portafari. E' presente il rischio di caduta dall'alto in particolare per le lavorazioni sulla parte della torre prospiciente il campo che è priva di parapetto.

Individuazione dei rischi:

1. Condizioni ambientali
2. Caduta di persone dall'alto
3. Caduta del materiale dall'alto
4. Contaminazione da materiale organico e biologico presente (guano solo sulla torre N-O)
5. Rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, vibrazioni, rumore, polvere, punture con attrezzi, elettrocuzione, movimentazione manuale dei carichi, schizzi, irritazioni cutanee)

Scelte progettuali, organizzative e procedure:

1. Verifica delle condizioni ambientali (vento, pioggia, temperature) e valutazione se idonee a compiere in sicurezza il lavoro.
2. Interdizione al transito della zona sottostante il luogo di lavoro.
3. Si raggiunge la quota di lavoro utilizzando le passerelle esistenti (la scala di accesso alla passerella deve essere trattenuta a terra da un addetto).
4. Giunti sul posto i lavoratori effettuano le lavorazioni assicurandosi obbligatoriamente alla struttura con i dispositivi anticaduta (imbracatura) nel caso di operazioni lato campo (assenza di parapetto) e lato gradinate nel caso risulti necessario rimuovere un grigliato metallico dalla passerella per consentire al lavoratore di accedere al punto in cui deve effettuare la lavorazione. Si prevede, per le sole lavorazioni sui sistemi di appoggio ad intradosso delle travi principali rosse, l'utilizzo di una piattaforma elevatrice semovente articolata.
5. Gli utensili dovranno essere ben assicurati o riposti in sacche per impedirne la caduta accidentale.
6. Terminata la lavorazione il luogo di lavoro verrà lasciato mediante risalita sulla piattaforma.

Attrezzature di preventivato impiego:

1. Attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, trapano elettrico)
2. Sega flessibile
3. Piattaforma elevatrice semovente articolata per lavorazioni sugli appoggi ad intradosso travi rosse (intervento 014)

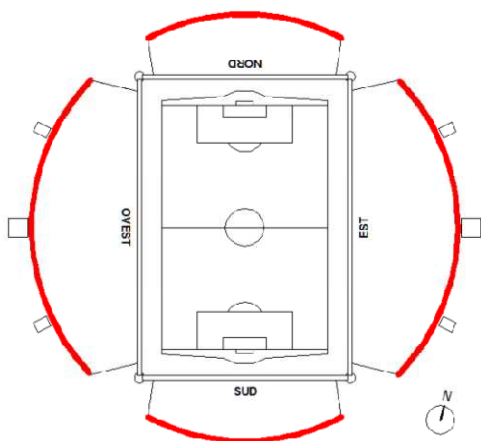
Misure di prevenzione e protezione:

1. I lavoratori dovranno disporre di DPI adeguati alla lavorazione in atto (imbracatura), e dovranno disporre di elmetto, guanti, scarpe di sicurezza, facciali filtranti, ginocchiere.
2. I lavoratori dovranno essere formati, addestrati ed idonei al lavoro in quota.
3. I materiali dovranno essere a norma ed in ottimo stato di conservazione.
4. Le condizioni meteo dovranno essere tali da consentire l'intervento in completa sicurezza.

I) INTERVENTO 015 – Manutenzione degli apparecchi di appoggio delle travi secondarie grigie su pilastri perimetrali

Esecuzione della manutenzione degli apparecchi di appoggio delle travi secondarie grigie sui pilastri perimetrali di curve e tribune, consistente nel trattamento anticorrosivo delle parti metalliche nelle seguenti lavorazioni:

- smontaggio e verifica con redazione di rapporto delle parti attive degli apparecchi in acciaio-teflon;
- smontaggio, f.p.o. ed assemblaggio di parapolvere e delle protezioni laterali in gomma delle superfici di scivolamento e quanto altro evidenziato secondo le prescrizioni progettuali e le indicazioni della DL
- eventuale pitturazione protettiva o integrazione dell'esistente in tinta RAL secondo le indicazioni della D.L. previa pulizia accurata.

**Individuazione dei rischi:**

1. Condizioni ambientali
2. Caduta di persone dall'alto
3. Caduta del materiale dall'alto
4. Rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, vibrazioni, rumore, polvere, punture con attrezzi, elettrocuzione, movimentazione manuale dei carichi, schizzi, irritazioni cutanee)

Scelte progettuali, organizzative e procedure:

1. Verifica delle condizioni ambientali (vento, pioggia, temperature) e valutazione se idonee a compiere in sicurezza il lavoro.
2. Interdizione al transito della zona sottostante il luogo di lavoro a livello parterre.
3. Si raggiunge la quota di lavoro utilizzando le gradonate esistenti.
4. Giunti sul posto i lavoratori si provvede al montaggio del trabattello e si effettua la lavorazione.

Attrezzature di preventivato impiego:

1. Attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, trapano elettrico)
2. Sega flessibile

Misure di prevenzione e protezione:

1. I lavoratori dovranno disporre di DPI adeguati alla lavorazione in atto e dovranno disporre di elmetto, guanti, scarpe di sicurezza, facciali filtranti.
2. I materiali dovranno essere a norma ed in ottimo stato di conservazione
3. Le condizioni meteo dovranno essere tali da consentire l'intervento in completa sicurezza

m) INTERVENTO 020 – Ripristino lesioni su murature di tamponamento in blocchi con rete in FRP o porta-intonaco

Esecuzione di consolidamento di lesioni su muratura in laterizio di tamponamento e ripristino finale, mediante rimozione ingombri esistenti, demolizioni parti incoerenti, pulizia, rinforzo con rete in FRP o rete porta-intonaco, ripristini.

n) INTERVENTO 021 – Interventi su vani scala OVEST ed EST

Esecuzione degli interventi di consolidamento, formazione di giunti e ripristini nei vani scala OVEST ed EST, mediante rimozione ingombri esistenti, demolizioni parti incoerenti, pulizia, realizzazione di giunti anche con l'uso di flex rinforzo con rete in FRP o rete porta-intonaco, ripristini su pareti e pavimenti, posa coprigiunti, nuova scossalina su elemento aggettante di coronamento esterno al vano scala.

o) INTERVENTO 024 – Impermeabilizzazioni

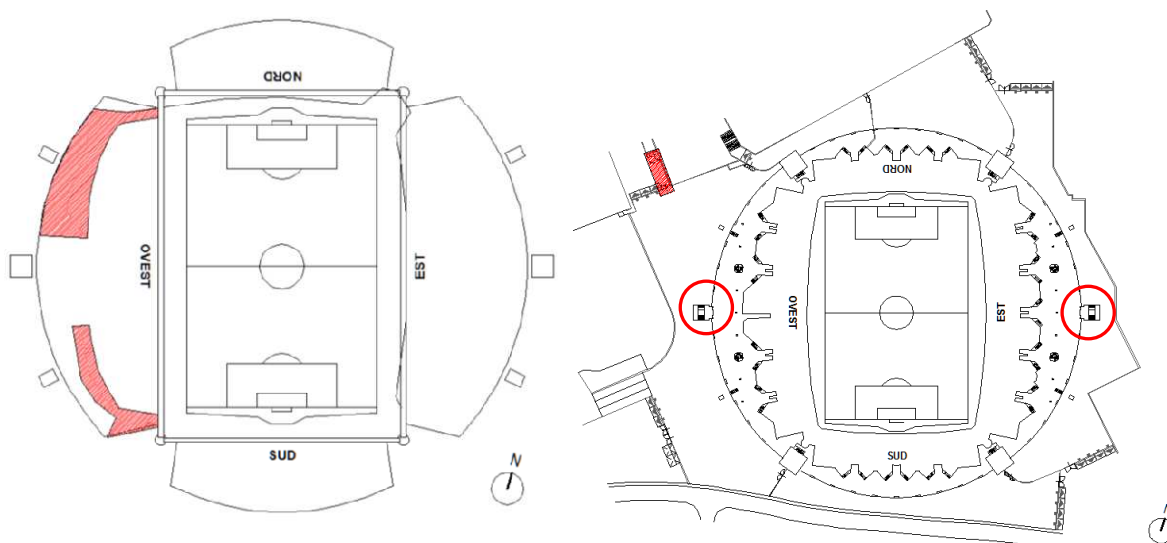
Esecuzione di impermeabilizzazione realizzata mediante fornitura e posa in opera a caldo, anche su guaina esistente, di doppia membrana bituminosa plastomerica o elastomerica di cui una dello spessore di 3 mm e la seconda guaina, a finire, dello spessore di 4 mm armate con tessuto in poliestere e velo vetro.

p) INTERVENTO 025 – Nuova rampa ingresso scala OVEST

Esecuzione di rampa di raccordo per eliminazione scalino (dislivello circa 4cm) nell'ingresso vano scala ovest a quota parterre, mediante demolizione e ricostruzione pavimentazione, realizzazione giunto a pavimento, ripristini.

q) INTERVENTO 022 – Rifacimento pavimentazione parterre

Esecuzione del rifacimento della pavimentazione danneggiata a quota parterre, demolizione e scavo fino alla massicciata, drizzatura della stessa con eventuale ricarico, getto cls sottofondo, ricostruzione pavimentazione in asfalto o cls, eventuale realizzazione giunto a pavimento, finiture.

**Individuazione dei rischi:**

1. Condizioni ambientali
2. Caduta di persone dall'alto
3. Caduta del materiale dall'alto
4. Getti e schizzi di materiale pericoloso
5. Rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, vibrazioni, rumore, polvere, punture con attrezzi, elettrocuzione, movimentazione manuale dei carichi, schizzi, irritazioni cutanee)

Scelte progettuali, organizzative e procedure:

1. Verifica delle condizioni ambientali (vento, pioggia, temperature) e valutazione se idonee a compiere in sicurezza il lavoro, per i soli interventi 021 e 024.
2. Interdizione al transito della zona circostante il luogo di lavoro.
3. E' previsto il montaggio di un ponteggio (lavorazioni 021 e 024) e di semplice trabattello per intervento 020.
4. Eventuale materiale di risulta viene calato a terra in sacchi da conferire a discarica.

Attrezzature di preventivato impiego:

1. Attrezzi d'uso comune
2. Apparecchio di sollevamento
3. Ponteggi e/o trabattelli

Misure di prevenzione e protezione:

1. Si utilizzano, se necessario, ponteggi, ponti su cavalletti, trabattelli o scale a mano per raggiungere i punti più elevati. In generale, in presenza di aperture verso il vuoto non protette dalle attrezzature di cui sopra, si dovrà provvedere alla chiusura con parapetto regolamentare.
2. Durante il sollevamento di materiali porre attenzione ad eventuali operai presenti nella zona sottostante. Interrompere il sollevamento finché non è sgombra l'area sottostante. Assicurarsi che i carichi siano imbracati in modo corretto e non frettolosamente: nella fase di sollevamento materiali è assolutamente necessario che vengano utilizzate idonee modalità di imbracatura e aggancio dei materiali, onde evitare lo scivolamento del carico in fase di sollevamento.
3. I lavoratori dovranno disporre di DPI adeguati alla lavorazione in atto, in particolare si dovranno prevedere ritegni e protezioni anticaduta (parapetti regolamentari) e dovranno disporre di elmetto, guanti, scarpe di sicurezza, facciali filtranti, ginocchiere.
4. Utilizzare i D.P.I. idonei alle fasi di lavoro in atto e indicati nel proprio POS.

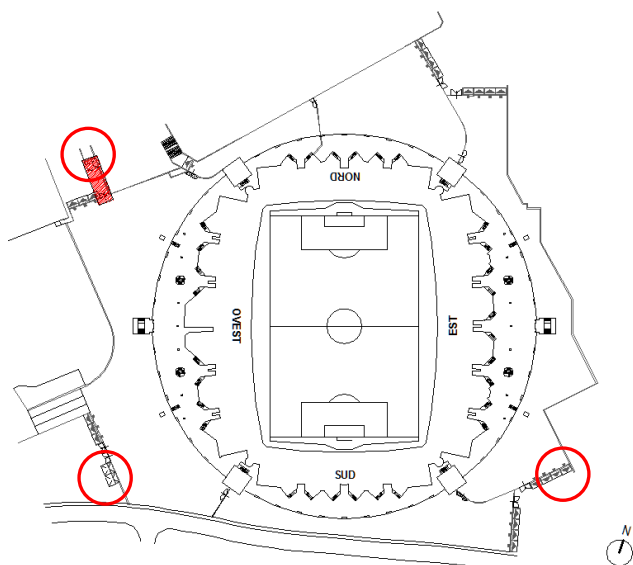
r) INTERVENTO 023 – Lavorazioni varco 12 / 11

Intervento globale di manutenzione varco 12, mediante lavorazioni all'estradosso: demolizione pavimentazione e sottofondo, nuova guaina impermeabilizzante, eventuale realizzazione giunto a pavimento, ripristino sottofondo, massiciata e pavimentazione in cls lisciato colorato o asfalto.

Lavorazioni all'intradosso: interno corridoio seminterrato, mediante consolidamento strutturale da definire in corso d'opera a seguito dei sondaggi, applicazione di pittura protettiva su superficie interna.

s) INTERVENTO 026 – Manutenzione biglietterie

Esecuzione della manutenzione dei blocchi biglietteria, consistente in pulizia gronde e pluviali ed eventuale sostituzione o ripristino lattonerie, ripristino protezione contro la corrosione previa pulizia degli elementi metallici (solo pilastri), pitturazione ad intradosso solaio e su trave veletta

**Individuazione dei rischi:**

1. Condizioni ambientali
2. Caduta di persone dall'alto
3. Caduta del materiale dall'alto
4. Getti e schizzi di materiale pericoloso
5. Rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, vibrazioni, rumore, polvere, punture con attrezzi, elettrocuzione, movimentazione manuale dei carichi, schizzi, irritazioni cutanee)

Scelte progettuali, organizzative e procedure:

1. Verifica delle condizioni ambientali (vento, pioggia, temperature) e valutazione se idonee a compiere in sicurezza il lavoro
2. Interdizione al transito della zona circostante il luogo di lavoro
3. E' previsto il montaggio di un ponteggio o un di trabattello.

Attrezzature di preventivato impiego:

1. Attrezzi d'uso comune
2. Ponteggi e/o trabattelli

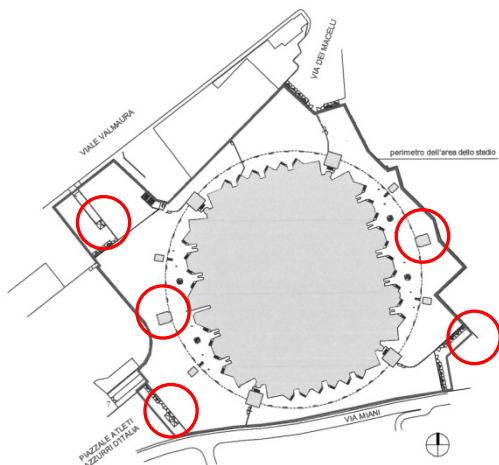
Misure di prevenzione e protezione:

1. Si utilizzano, se necessario, ponteggi, ponti su cavalletti, trabattelli o scale a mano per raggiungere i punti più elevati. In generale, in presenza di aperture verso il vuoto non protette dalle attrezzature di cui sopra, si dovrà provvedere alla chiusura con parapetto regolamentare.
2. Durante il sollevamento di materiali porre attenzione ad eventuali operai presenti nella zona sottostante. Interrompere il sollevamento finché non è sgombra l'area sottostante. Assicurarsi che i carichi siano imbracati in modo corretto e non frettolosamente: nella fase di sollevamento materiali è assolutamente necessario che vengano utilizzate idonee modalità di imbracatura e aggancio dei materiali, onde evitare lo scivolamento del carico in fase di sollevamento.
3. I lavoratori dovranno disporre di DPI adeguati alla lavorazione in atto, in particolare si dovranno prevedere ritegni e protezioni anticaduta (parapetti regolamentari) e dovranno disporre di elmetto, guanti, scarpe di sicurezza, facciali filtranti, ginocchiere.
4. Utilizzare i D.P.I. idonei alle fasi di lavoro in atto e indicati nel proprio POS.

t) Intervento 032 – Opere da lattoniere

Fornitura e posa in opera di converse, scossaline, frontalini o grembiuli in lamiera dello spessore 6/10 mm, compreso sagomature, fissaggio alle murature, sigillature con mastice a base di siliconi, tagli, sfridi, sormonti, assistenze murarie e quant'altro necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte. In lamiera zincata preverniciata colore a scelta D.L.

- A) Su perimetro vano scala ovest ed est
- B) A perimetro tetti corridoio vani scala ovest ed est
- C) C/o varco 11
- D) Su copertura biglietterie

**Individuazione dei rischi:**

1. Condizioni ambientali
2. Caduta di persone dall'alto
3. Caduta del materiale dall'alto
4. Rischi tipici delle lavorazioni (tagli, schiacciamenti, abrasioni, vibrazioni, rumore, polvere, punture con attrezzi, elettrocuzione, movimentazione manuale dei carichi, schizzi, irritazioni cutanee)

Scelte progettuali, organizzative e procedure:

1. Interdizione al transito della zona circostante il luogo di lavoro.
2. E' previsto l'utilizzo di una piattaforma elevatrice verticale lato parcheggio per le lavorazioni immediate di pulizia oppure per installare i guardiacorpo provvisori nell'intervento D) per la sola biglietteria varco 11 nel caso di opere da lattoniere;
3. E' previsto l'utilizzo di un ponteggio o un di trabattello per gli interventi A), B), C) e per le rimanenti zone non protetta di D).

Attrezzature di preventivato impiego:

1. Attrezzi d'uso comune
2. Ponteggi e/o trabattelli

Misure di prevenzione e protezione:

5. Si utilizzano, se necessario, ponteggi, ponti su cavalletti, trabattelli o scale a mano per raggiungere i punti più elevati. In generale, in presenza di aperture verso il vuoto non protette dalle attrezzature di cui sopra, si dovrà provvedere alla chiusura con parapetto regolamentare.
6. Durante il sollevamento di materiali porre attenzione ad eventuali operai presenti nella zona sottostante. Interrompere il sollevamento finché non è sgombra l'area sottostante. Assicurarsi che i carichi siano imbracati in modo corretto e non frettolosamente: nella fase di sollevamento materiali è assolutamente necessario che vengano utilizzate idonee modalità di imbracatura e aggancio dei materiali, onde evitare lo scivolamento del carico in fase di sollevamento.
7. I lavoratori dovranno disporre di DPI adeguati alla lavorazione in atto, in particolare si dovranno prevedere ritegni e protezioni anticaduta (parapetti regolamentari) e dovranno disporre di elmetto, guanti, scarpe di sicurezza, facciali filtranti, ginocchiere.
8. Utilizzare i D.P.I. idonei alle fasi di lavoro in atto e indicati nel proprio POS.

6.7. Procedure complementari e di dettaglio

Si richiede all'impresa:

- La valutazione dei rischi di caduta dall'alto e del piano di emergenza (recupero e soccorso, evacuazione).
- Le modalità di lavoro con l'impiego di funi sono illustrate nelle *"linee guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi"* pubblicate a cura dell'ISPESL. Si rimanda al POS dell'impresa esecutrice la definizione di dettaglio di tale lavorazione particolare.

6.8. Misure preventive e protettive

In tutte le lavorazioni, quando possibile, si privilegerà l'uso dei dispositivi di protezione collettiva. Ai fini della prevenzione i datori di lavoro dovranno informare i lavoratori dei rischi delle lavorazioni e delle procedure previste nel presente PSC da mettere in atto nel cantiere.

E' fatto divieto a chiunque di modificare di propria iniziativa gli apprestamenti realizzati per la protezione collettiva.

Apprestamenti e misure di protezione collettiva

Di seguito si riporta l'elenco degli apprestamenti previsti nel presente PSC

- segnaletica e confinamento con recinzioni di cantiere;
- linea vita (già esistente);
- parapetti provvisori;
- rete anticaduta provvisoria;
- ponteggio esterno in telai prefabbricati o in tubo/giunto conformi alla normativa vigente;
- trabattelli conformi alla normativa vigente dotati di stabilizzatori.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Dispositivi da fornire a tutti i lavoratori:

- Scarpe di sicurezza
- Guanti
- Elmetto
- DPI di protezione dell'udito
- DPI protezione degli occhi contro polvere e schizzi
- Facciale filtrante
- Pantaloni e giubbotti ad alta visibilità

Dispositivi in aggiunta ovvero in sostituzione per lavoratori impiegati nelle operazioni da elettricista:

- Elmetto isolante
- Visiera
- Occhiali
- Guanti isolanti
- Utensili isolanti
- Vestiario e scarpe di sicurezza isolanti

Dispositivi in aggiunta ovvero in sostituzione per operatori in quota con tecniche speleologiche:

- Imbracature anticaduta complete di funi, moschettoni, corde di lavoro e sicurezza.

Attrezzature da cantiere

Le imprese e i lavoratori autonomi presenti in cantiere sono tenuti ad utilizzare esclusivamente macchine e attrezzature di proprietà, dotate di marcatura CE e in regolare stato di manutenzione.

L'uso comune di attrezzature e/o macchine dovrà essere legalmente autorizzato.

Le macchine e le attrezzature elettriche non dovranno presentare manomissioni o cavi, spine o parti elettriche danneggiati.

Si raccomanda di staccare l'alimentazione alle macchine elettriche dopo l'uso.

7. Interferenza tra le lavorazioni

7.1. Prescrizioni operative

Le modalità esecutive dei lavori con riferimento alla sicurezza sono oggetto di specifiche istruzioni rese note al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere. Sarà sempre compito dell'impresa vigilare che personale addetto alle lavorazioni non si trovi a transitare o ad operare nelle aree coinvolte dalle lavorazioni.

Soluzioni alternative o comunque diverse proposte dall'impresa/e aggiudicataria/e (piano operativo di sicurezza), dovranno essere valutate prima dell'inizio delle lavorazioni interessate, affinché il coordinatore per l'esecuzione possa adeguare il presente piano.

Prima dell'inizio dei lavori, per ogni fase, il titolare dell'impresa appaltatrice principale dovrà eseguire, unitamente al D.L., ed al Coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di validare il presente piano o proporre modifiche, verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al Coordinatore per l'esecuzione di

prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle "imprese subappaltatrici" o dei lavoratori autonomi in cantiere o di altre imprese appaltatrici nel caso di appalti scorporati. Le visite verranno svolte in modo congiunto, fra coordinatore, impresa appaltatrice principale e impresa "subappaltatrice", e saranno previste, di norma, ad ogni avvicendamento di impresa, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono agli standard di sicurezza ed alle previsioni del presente piano.

L'impresa principale e le "imprese subappaltatrici", dovranno comunicare al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'eventuale rappresentante dei lavoratori in modo da consentirne il coinvolgimento.

7.2. Coordinamento con le attività sovrapposte

La tipologia dei lavori da eseguire rende necessaria la presenza, simultanea o in successione, di più imprese e/o lavoratori autonomi.

Di conseguenza è prevedibile l'utilizzazione comune degli apparecchi di sollevamento, dell'impianto elettrico con l'impianto di messa a terra. Al fine di prevenire i rischi derivanti dalla carenza di coordinamento e di cooperazione devono essere attuate le seguenti norme:

- l'impresa appaltatrice principale dell'opera è tenuta a garantire, durante tutta la durata del cantiere, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione degli apparecchi di sollevamento, dell'impianto elettrico e di terra e degli altri apprestamenti realizzati o messi a disposizione dalla stessa o per conto;
- gli apparecchi di sollevamento devono essere manovrati anche durante le fasi di lavoro svolte da altre imprese e/o lavoratori autonomi, esclusivamente da persona appositamente incaricata dall'impresa appaltatrice titolare dell'appalto;
- l'utilizzo dei quadri elettrici e di altre attrezzature da parte delle altre imprese e/o lavoratori, potrà avvenire solo previo accordo con l'impresa titolare dell'appalto. Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione, nel rispetto degli eventuali divieti di esecuzione simultanea di più fasi di lavoro, stabiliti nel piano di sicurezza.
- le singole imprese e/o lavoratori autonomi devono essere informati, prima dell'inizio della loro attività nel cantiere, delle prescrizioni di cui al presente capitolo e verranno messi a conoscenza delle sanzioni applicabili nei loro confronti.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prima dell'avvio delle lavorazioni convocherà una specifica riunione di coordinamento, nella quale si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il Coordinatore in fase di esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della Direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità delle previsioni di Piano con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario il Piano stesso e il Cronoprogramma dei lavori.

Tali azioni hanno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento. Nel caso dell'opera oggetto del presente Piano si può prevedere, sin d'ora, l'uso comune degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e dispositivi di protezione collettiva di seguito indicati con le relative misure di Coordinamento.

Le imprese esecutrici delle opere indicate riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare.

Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi la cui periodicità è stabilita in relazione alla specificità dei lavori e a seguito di un'analisi del programma dei lavori, da cui si evidenziano le criticità del processo di costruzione in riferimento alle lavorazioni interferenti, derivanti anche dalla presenza di più imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate.

7.3. Fase interferenza lavorazioni

Si prevede una progressione lineare e consecutiva degli interventi più importanti nell'intento di:

- evitare, per quanto possibile, sovrapposizioni di attività lavorative con interferenze tali da rendere necessario il loro coordinamento in questa fase preventiva e di progetto;
- favorire, con la ripetitività delle fasi e delle procedure lavorative, un livello di esecuzione standardizzato e facilmente attuabile anche per quanto riguarda la sicurezza in cantiere;
- utilizzare le maestranze per attività e fasi lavorative ben distinte tra loro, con lo scopo di ridurre al minimo le interferenze nell'esecuzione dei lavori.

Le interferenze tra fasi lavorative individuate in fase di progettazione sono rilevabili dal cronoprogramma e dalle schede dell' "Analisi delle lavorazioni" in cui sono evidenziati i potenziali rischi che, tra l'altro essendo impropri (cioè che possono anche transitare da una lavorazione all'altra), potrebbero non essere analizzati poi completamente nei POS dell'Impresa appaltatrice e/o delle altre Ditte coinvolte nell'esecuzione dei lavori.

Per elaborare nel dettaglio quanto sopra esposto (prescrizioni operative, misure preventive e protettive), è necessario comunque che l'Impresa esecutrice presenti al CSE, prima dell'inizio dei lavori:

- il POS (Piano Operativo di Sicurezza) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori;

- il “Cronoprogramma di dettaglio di esecuzione dei lavori” in cui debbono essere evidenziati:
 - la descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi (“fasi lavorative”);
 - il tempo necessario per l'esecuzione in sicurezza di ogni singola “fase lavorativa”;
 - i periodi di “criticità” in cui si sovrappongono le stesse “fasi lavorative”;
 - il numero e la composizione delle squadre di lavoro (e quindi dell'impiego della mano d'opera che verrà utilizzata per ogni singola “fase lavorativa”);
 - i momenti in cui, nel corso dei lavori, l'Impresa provvederà ad integrare la formazione ed informazione di tutte le maestranze (ovvero, quando cambierà la tipologia degli interventi o quando, eventualmente, utilizzerà Ditte e Lavoratori autonomi, se preventivamente autorizzati dal committente).

In base al programma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere ed al POS che verrà presentato prima dell'inizio dei lavori dall'Impresa, il CSE valuterà la necessità di aggiornare il presente “Piano di Sicurezza e di Coordinamento” (redatto in fase di progettazione e quindi soggetto a possibili variazioni anche in relazione alle proposte operative dell'Impresa).

Prescrizioni operative

Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie, e riunione preliminare per opportuna azione finalizzata alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché agli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni

Misure preventive da adottare

Verifica all'inizio di ogni turno lavorativo e comunque all'ingresso di nuovo personale o di nuove ditte delle aree operative d'intervento definite.

Soggetto attuatore

Persona individuata ai sensi dell'allegato XVII e art 97 del D.Lgs. 81/2008 da impresa affidataria.

8. Misure di coordinamento relative all'uso comune di attrezzature da parte di più imprese

L'intervento prevede l'utilizzo di apprestamenti contro la caduta dall'alto per alcune lavorazioni.

Sarà cura dell'impresa esecutrice mettere a disposizione tutte le attrezzature di uso comune necessari per l'esecuzione dell'intervento, prendendosi carico anche della loro manutenzione e l'eventuale messa in sicurezza, che potranno essere utilizzati da lavoratori di diverse imprese e/o lavoratori autonomi.

Altre prescrizioni potrebbero essere indicate nei POS di ogni singola impresa.

L'uso comune da parte di più soggetti di apprestamenti ed attrezzature può far sì che vengano effettuate modifiche o manomissioni di cui gli altri non sono a conoscenza.

Queste situazioni sono spesso fonte di pericoli anche mortali perché inaspettati.

E' necessario perciò che:

- Nessuno apporti modifiche agli apprestamenti di propria iniziativa
- Di fronte a difficoltà operative che sembrano richiedere modifiche agli apprestamenti si portino a conoscenza della problematica le altre imprese, i lavoratori autonomi, il CSE e la Direzione Lavori per affrontare e risolvere insieme il problema durante una riunione di coordinamento della quale verrà stilato un verbale da trasmettere tempestivamente a tutti gli interessati.

9. Organizzazione del coordinamento e della cooperazione fra datori di lavoro ed i lavoratori autonomi

Prima dell'inizio dei lavori verrà organizzata una riunione di coordinamento alla quale parteciperanno almeno:

- Responsabile dei lavori – Committenza;
- Coordinatore in fase di progettazione (CSP);
- Coordinatore in fase di esecuzione (CSE);
- Responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice;
- Subappaltatori già individuati;
- Lavoratori autonomi già individuati.

Qualora non fossero ancora individuati tutti i subappaltatori, la riunione dovrà essere ripetuta ogni volta che una nuova impresa sarà incaricata.

Nessuna impresa potrà accedere al cantiere senza aver partecipato alla riunione iniziale, essendo l'adempimento di tale aspetto fondamentale al fine di dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c del D.Lgs. 81/08.

Durante la riunione verranno anche definiti gli intervalli per l'organizzazione delle ulteriori riunioni di verifica della sicurezza.

In sede di riunione iniziale si provvederà a precisare i ruoli relativamente alla gestione delle emergenze e del pronto soccorso.

Sarà inoltre cura dell'impresa predisporre ed apporre nel locale spogliatoi (o in altro luogo protetto da individuare) una bacheca su cui ogni lavoratore lascerà il proprio cartellino identificativo.

Procedura comune per le diverse fasi lavorative:

1. Durante l'orario di lavoro l'accesso all'area sarà consentito solo dai passaggi obbligati predisposti come evidenziato nella planimetria allegata al PSC;
2. Durante l'orario di lavoro sarà interdetto l'accesso all'area di cantiere con qualsiasi mezzo ai non addetti ai lavori, fatto salvo a quelli autorizzati dal committente. In tale circostanza, l'accesso sarà consentito alla presenza del preposto, che ne verificherà la possibilità e vigilerà alle operazioni di manovra accompagnando la/le persone in zona sicura.
3. Alla fine di ogni turno o comunque quando non saranno presenti addetti ai lavori, l'impresa affidataria, per tramite il preposto individuato, assicurerà gli apprestamenti e la delimitazione-interdizione delle zone con attrezzature di cantiere ed individuerà percorsi sicuri per l'accesso ed esodo dal cantiere e dell'aree interessate dai lavori.
4. Tutte le operazioni di carico-scarico materiale, ingresso e uscita automezzi dal cantiere, rimozione segnaletica, dovranno essere assistite da movieri e sorvegliata dal preposto del cantiere individuato da ciascuna impresa esecutrice che interverrà nell'esecuzione delle diverse fasi lavorative previste

Misure di coordinamento

- All'allestimento del cantiere, deve provvedere la ditta affidataria, ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature, e degli apprestamenti previsti. Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere. In caso di uso comune, di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare all'impresa principale l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.
- È fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal coordinatore per l'esecuzione. Queste riunioni devono essere verbalizzate
- Ogni giorno i responsabili del cantiere per ogni impresa dovranno informarsi reciprocamente sull'andamento dei lavori e sul programma della giornata al fine di individuare eventuali situazioni di interferenza.
- Ciascuna impresa dovrà inoltre presentare idonea documentazione attestante la consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza relativamente ai contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento e l'informazione dei propri lavori sulle caratteristiche specifiche del cantiere in oggetto. Tale documentazione dovrà essere integrata all'interno del Piano Operativo di Sicurezza.

Disposizioni per l'attuazione della consultazione dei RLS

Il RLS dovrà prendere visione e firmare il presente PSC ed i POS delle Imprese.

10. Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

Il coordinamento ai fini della sicurezza delle ditte è compito del coordinatore per l'esecuzione. Le ditte devono attenersi a quanto previsto nel presente piano e agli aggiornamenti successivi trasmessi via PEC. Possono venire proposte integrazioni o modifiche, che comunque devono venire accettate e inserite nel piano dal coordinatore stesso.

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

All'inizio del cantiere e durante l'esecuzione dell'opera, con cadenza periodica e in occasione dell'ingresso di nuove ditte in cantiere o di lavorazioni che introducono nuovi fattori di rischio, e comunque ogni volta che lo ritenga necessario, il coordinatore convoca una riunione di coordinamento, durante la quale le ditte coinvolte vengono informate sulle procedure da adottare per limitare le interferenze tra le lavorazioni (tempistiche, azioni di coordinamento, prescrizioni, ecc...) e le manifestazioni in calendario all'interno della struttura sportiva. Il coordinatore redige apposito verbale, cui copia viene conservata in cantiere come integrazione al PSC, sottoscritto dai presenti e trasmesso via PEC a ditte e gestori. Trascorsi due giorni dalla trasmissione, salvo comunicazioni, tale verbale viene considerato approvato.

Durante le visite in cantiere viene redatto apposito verbale, di cui copia viene conservata presso il cantiere. In caso di situazioni di rischio riscontrate, lo stesso viene inviato a mezzo fax o consegnato direttamente al direttore tecnico di cantiere per l'esecuzione delle prescrizioni.

Inosservanze ed infrazioni verranno comunicate alla committenza.

Per la gestione dell'emergenza, nei POS le ditte indicano gli addetti al pronto soccorso e all'antincendio e forniscono la documentazione su formazione e informazione dei lavoratori.

11. Procedure di emergenza, evacuazione e pronto soccorso

11.1. Gestione delle emergenze

Il manifestarsi di un'eventuale situazione di emergenza, dovrà prevedere un'azione congiunta fra i lavoratori dell'appaltatore ed

eventuali altri lavoratori, secondo le linee guida di cui alla riunione di coordinamento prevista al precedente p.to 9.

Le emergenze più probabili e più difficilmente gestibili consistono nello seppellimento dei lavoratori per cedimento del terreno a monte e per il cedimento dei muri di sostegno in pietra. Pertanto la predetta riunione di coordinamento dovrà valutare in particolar modo queste eventualità, stabilendo eventuali servizi di vigilanza ed allarme suppletivi.

11.2. Pronto soccorso

L'Appaltatore dovrà mantenere in cantiere una cassetta di Pronto Soccorso conforme ai requisiti dell'Allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003 n. 388 e ss.mm.ii.

L'appaltatore dovrà garantire la presenza in cantiere, per tutta la durata dei lavori, di un lavoratore addetto al pronto soccorso che abbia partecipato al corso per categoria "B" come previsto dal D.M. 15 luglio 2003 n. 388. (Vedi par. 5.2.)

11.3. Prevenzione di incendi

L'appaltatore dovrà garantire la presenza in cantiere di almeno un addetto alla gestione dell'antincendio, in possesso di attestato per classe di rischio d'incendio "medio".

La dotazione di apprestamenti antincendio, come già precedentemente ricordato, consiste in almeno n. 2 estintori a polvere da 6 Kg, 34A – 233BC, utilizzabile anche su apparecchi in tensione, come specificato ai paragrafi precedenti.

12. Calcolo uomini giorno

Importo lavori a base d'asta = € 293'288,59, di cui importo manodopera € 130'499,49 (incidenza del 44,50%)

Calcolo UGG = € 130'499,49 / (1,265 x 30€/h x 8h/gg) = 429 UGG

13. Stima dei costi della sicurezza

Di seguito si allega la stima dei costi della sicurezza

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<u>LAVORI A MISURA</u>			
1 S.002.A	ONERI SICUREZZA - RIPRISTINO PROTEZIONE CONTRO LA CORROSIONE TRAVI PRINCIPALI ROSSE - ASTE DI PARETE Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 002.A Calcolo per singola trave principale rossa. F.p.o. nastro segnalatore bicolore = 100ml x 0,30 €/m = 30€ Quota compenso per uso di dispositivo anticaduta con recupero automatico della fune costituito da: moschettone automatico, fune di lunghezza fino a 30 m in acciaio zincato di diametro 4 mm con indicatore rosso di fine corsa, rullo avvolgitore automatico entro carcassa antiurto ed anticorrosione, doppio sistema di bloccaggio per l'arresto immediato della caduta, moschettone di fissaggio con doppia chiusura di sicurezza (FVG 2017 - 99.4.JH2.01) = 2operatori x 47,48€/pz = 95€ x 75% = 71,49€ Quota compenso per attrezzature e predisposizioni specifiche oltre all'uso di DPI per lavorazioni in quota = 2operatori x 30€/pz x 10% = 6€ Sommano = 30+71,49+6=107,49€ x 4 travi = 429,96 €, corrispondenti ad incidenza al mq 429,96/53,22= 8,08€/mq A corpo	53,22		
	SOMMANO mq	53,22	8,08	430,02
2 S.002.B	ONERI SICUREZZA - RIPRISTINO PROTEZIONE CONTRO LA CORROSIONE TRAVI PRINCIPALI ROSSE - ESTRADOSSO CORRENTE SUPERIORE Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 002.B F.p.o. nastro segnalatore bicolore = 100ml x 0,30 €/m = 30€ Compenso per uso di dispositivo anticaduta con recupero automatico della fune costituito da: moschettone automatico, fune di lunghezza fino a 30 m in acciaio zincato di diametro 4 mm con indicatore rosso di fine corsa, rullo avvolgitore automatico entro carcassa antiurto ed anticorrosione, doppio sistema di bloccaggio per l'arresto immediato della caduta, moschettone di fissaggio con doppia chiusura di sicurezza (FVG 2017 - 99.4.JH2.01) = 2operatori x 47,48€/pz = 94,96€ Sommano = 30+94,96=124,96€ x 4 travi = 499,84€, corrispondenti ad incidenza al mq 499,84/55= 9,09€/mq A corpo	55,00		
	SOMMANO mq	55,00	9,09	499,95
3 S.002.C	ONERI SICUREZZA - RIPRISTINO PROTEZIONE CONTRO LA CORROSIONE TRAVI PRINCIPALI ROSSE - INTRADOSSO CORRENTE SUPERIORE Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 002.C F.p.o. nastro segnalatore bicolore = 100ml x 0,30 €/m = 30€ Compenso per uso di dispositivo anticaduta con recupero automatico della fune costituito da: moschettone automatico, fune di lunghezza fino a 30 m in acciaio zincato di diametro 4 mm con indicatore rosso di fine corsa, rullo avvolgitore automatico entro carcassa antiurto ed anticorrosione, doppio sistema di bloccaggio per l'arresto immediato della caduta, moschettone di fissaggio con doppia chiusura di sicurezza (FVG 2017 - 99.4.JH2.01) = 2operatori x 47,48€/pz = 94,96€ Compenso per attrezzature e predisposizioni specifiche oltre all'uso di DPI per lavorazioni in quota = 2operatori x 60€/pz = 120 € Sommano = 30+94,96+120=244,96€ x 4 travi = 979,84 €, corrispondenti ad incidenza al mq 979,84/92,57= 10,58€/mq A corpo	92,55		
	SOMMANO mq	92,55	10,58	979,18
4 S.002.D	ONERI SICUREZZA - RIPRISTINO PROTEZIONE CONTRO LA CORROSIONE TRAVI PRINCIPALI ROSSE - ESTERNO ESTREMITA' SCATOLARI			
	A R I P O R T A R E			1'909,15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1'909,15
5 S.003	Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 002.D F.p.o. nastro segnalatore bicolore = 100ml x 0,30 €/m = 30€ Compenso per uso di dispositivo anticaduta con recupero automatico della fune costituito da: moschettoni automatici, fune di lunghezza fino a 30 m in acciaio zincato di diametro 4 mm con indicatore rosso di fine corsa, rullo avvolgitore automatico entro carcassa antiurto ed anticorrosione, doppio sistema di bloccaggio per l'arresto immediato della caduta, moschettoni di fissaggio con doppia chiusura di sicurezza (FVG 2017 - 99.4.JH2.01) = 3operatori x 47,48€/pz = 142,50€ Compenso per attrezzature e predisposizioni specifiche oltre all'uso di DPI per lavorazioni in quota = 3operatori x 30€/pz = 90 € Sommano = 30+142,5+90=262,5€ x 4 travi = 1050€, corrispondenti ad incidenza al mq 1050/84,95= 12,36€/mq A corpo	84,95		
	SOMMANO mq	84,95	12,36	1'049,98
	ONERI SICUREZZA - PULIZIA COMPLETA DELLE TRAVI PRINCIPALI ROSSE Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 003. F.p.o. nastro segnalatore bicolore = 100ml x 0,30 €/m = 30€ Compenso per uso di dispositivo anticaduta con recupero automatico della fune costituito da: moschettoni automatici, fune di lunghezza fino a 30 m in acciaio zincato di diametro 4 mm con indicatore rosso di fine corsa, rullo avvolgitore automatico entro carcassa antiurto ed anticorrosione, doppio sistema di bloccaggio per l'arresto immediato della caduta, moschettoni di fissaggio con doppia chiusura di sicurezza (FVG 2017 - 99.4.JH2.01) = 2operatori x 47,48€/pz = 95€ Esecuzione di parapetto di protezione del bordo, eseguito con tubi da ponteggio o tavole di legname, costituito da due correnti orizzontali ancorati ai montanti e diagonali delle strutture rosse, eventualmente controventati, di legno dello spessore di 2,5 cm; compreso montaggio e smontaggio (FVG 2017 - 99.3.AH2.07) = 5m x 2lati x 8estremi = 80ml x 3,97€/m = 317,60€ Fornitura e posa in opera di protezione contro il diffondersi di polveri realizzata tramite l'applicazione su ponteggi di facciata di telo di materiale plastico autoestinguente, con sovrapposizioni, sigillature e nastrature (FVG 2017 - 99.3.TN6.02) = (5m x4m)x2lati x 8estremi = 320mq x 2,68 = 857,6€ Sommano = 30+95+318+858 = 1'301,00€ A corpo	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	1'301,00	1'301,00
6 S.004	ONERI SICUREZZA - RETI ANTIPICZIONE Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 004. Compenso per attrezzature e predisposizioni specifiche oltre all'uso di DPI per lavorazioni in quota = 2operatori x 30€/pz = 60 € A corpo	1,00		
	SOMMANO corpo	1,00	60,00	60,00
	ONERI SICUREZZA - PITTURA PROTETTIVA PER CALCESTRUZZI SU SUPERFICIE ESTERNA Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 006. Quota parte sicurezza per nolo trabattello 4-8m, completo di tutti gli accessori, montaggio, smontaggio, movimentazioni (FVG 2017 - B1.1.010.40) = 1,73 €/h x 1399mq x 0,2h/mq = 484€, maggiorati di 2 volte per spostamento nell'ambito del cantiere = 484x2=968€ x 5% = 48,40€ Protezione area di lavoro con paletti con catenella (FVG 2017 - 99.1.AH2.10) = stimati 30ml x 2,65 €/m = 80€, maggiorati di 2 volte per spostamento nell'ambito del cantiere = 80x2=160€ Sommano incidenza a mq = 48,40+160=208,4 / 1399 = 0,15€/mq A mq	1'398,76		
	A R I P O R T A R E	1'398,76		4'320,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	1'398,76		4'320,13
8 S.007.A	SOMMANO mq ONERI SICUREZZA - INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO OPERE IN C.A. - Misurazione al ml Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 007.A Quota parte sicurezza per nolo trabattello 4-8m, completo di tutti gli accessori, montaggio, smontaggio, movimentazioni (FVG 2017 - B1.1.010.40) = 1,73 €/h x 1ml/h = 1,73€/ml, maggiorati di 2 volte per spostamento nell'ambito del cantiere = 1,73 x 2 x 5% = 0,17€/ml Protezione area di lavoro con paletti con catenella (FVG 2017 - 99.1.AH2.10) = stimati 10ml x 2,65 €/m = 26,5€, maggiorati di 2 volte per spostamento nell'ambito del cantiere = 53€/19,90ml = 2,65€/ml Sommano incidenza = 0,17+2,65 = 2,82€/ml A ml	1'398,76 19,90	0,15	209,81
9 S.007.B	SOMMANO ml ONERI SICUREZZA - INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO OPERE IN C.A. - Misurazione al mq Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 007.B Quota parte sicurezza per nolo trabattello 4-8m, completo di tutti gli accessori, montaggio, smontaggio, movimentazioni (FVG 2017 - B1.1.010.40) = 1,73€/h x 8h x 2gg = 27,68€, maggiorati di 2 volte per spostamento nell'ambito del cantiere = 27,68x2 x 5% = 1,38€ Protezione area di lavoro con paletti con catenella (FVG 2017 - 99.1.AH2.10) = 3pz x 6,66ml x 2,65 €/m = 53€ Sommano incidenza = 1,38 + 53 = 54,38 / 4,12mq = arrotondato 13,20 €/mq A mq	 19,90 4,12	2,82	56,12
10 S.008.A	SOMMANO mq ONERI SICUREZZA - MANTO DI COPERTURA IN POLICARBONATO - PROVA DI CARICO / URTO Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 008.A F.p.o. nastro segnalatore bicolore = 100ml x 0,30 €/m = 30€ Compenso per uso di dispositivo anticaduta con recupero automatico della fune costituito da: moschettoni automatici, fune di lunghezza fino a 30 m in acciaio zincato di diametro 4 mm con indicatore rosso di fine corsa, rullo avvolgitore automatico entro carcassa antiurto ed anticorrosione, doppio sistema di bloccaggio per l'arresto immediato della caduta, moschettoni di fissaggio con doppia chiusura di sicurezza (FVG 2017 - 99.4.JH2.01) = 2operatori x 47,48€/pz = 95€ Sommano = 30+95=125 € A corpo	 1,00	13,20	54,38
11 S.008.B	SOMMANO a corpo ONERI SICUREZZA - MANTO DI COPERTURA IN POLICARBONATO - VERIFICA VISIVA E RIPRISTINO SIGILLATURE Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 008.B Quota per utilizzo rete anticaduta computata su S.008.B = 10'782€ x 5% = 539,10€ Quota per nastro segnalazione = 30€ x 5% = 1,50€ Compenso per uso di dispositivo anticaduta con recupero automatico della fune costituito da: moschettoni automatici, fune di lunghezza fino a 30 m in acciaio zincato di diametro 4 mm con indicatore rosso di fine corsa, rullo avvolgitore automatico entro carcassa antiurto ed anticorrosione, doppio sistema di bloccaggio per l'arresto immediato della caduta, moschettoni di fissaggio con doppia chiusura di sicurezza (FVG 2017 - 99.4.JH2.01) = 3operatori x 47,48€/pz = 142,50€ Compenso per attrezzature e predisposizioni specifiche oltre all'uso di DPI per lavorazioni in	 1,00	125,00	125,00
	A R I P O R T A R E			4'765,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			4'765,44
12 S.008.C	quota = 3operatori x 30€/pz = 90 € Sommano a corpo = 539,10+1,50+142,5+90 = 773,10€ per tutta la superficie di copertura A corpo	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	773,10	773,10
	ONERI SICUREZZA - MANTO DI COPERTURA IN POLICARBONATO - SOSTITUZIONE SISTEMA DI COPERTURA (PANNELLI E MONTANTI) Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 008.C Quota compenso per fornitura e posa in opera di rete di sicurezza per lavori di prefabbricazione di dimensioni 10x10 m, in maglia di nylon da 3 cm di lato e treccia da 3 mm, completa di fune perimetrale da 18 mm, ancorata ai pilastri con cavi metallici e con cravatte metalliche. Compreso il montaggio e lo smontaggio (FVG 2017 - 99.3.JN6.01) per due mesi = 1800mq x (3,77€/mq.mese + 2,22€/mq.mese) = 10782 € x 95% = 10'242,90 Compenso per uso di dispositivo anticaduta con recupero automatico della fune costituito da: moschettoni automatici, fune di lunghezza fino a 30 m in acciaio zincato di diametro 4 mm con indicatore rosso di fine corsa, rullo avvolgitore automatico entro carcassa antiurto ed anticorrosione, doppio sistema di bloccaggio per l'arresto immediato della caduta, moschettoni di fissaggio con doppia chiusura di sicurezza (FVG 2017 - 99.4.JH2.01) = 3operatori x 47,48 = arrotondato 142,50€ Quota compenso per f.p.o. nastro segnalatore bicolore = 100ml x 0,30 €/m = 30€ x 95% = 28,50€ Nolo recinzione = 10ml x 2m = 20 mq x (10,08 €/mq.mese + 3,39€/mq.mese) = 269,40 € Quota parte sicurezza per nolo ponteggio per accesso e movimentazione materiale (FVG 2017 - 99.3.AH2.15) = (6,0 x 23,0m) x (10,94€/mq+4,49€/mq) x 5% = 106,47€ Sommano a corpo = 10'242,90+142,50+28,50+269,40+106,47 = in arrotondato 10'790€ per tutta la superficie intradosso pannelli di copertura. A corpo	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	10'790,00	10'790,00
13 S.012	ONERI SICUREZZA - VERIFICA SERRAGGIO BULLONATURA STRUTTURE PRINCIPALI ROSSE E SECONDARIE GRIGIE Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 012.A, 012.B e 012.C Compenso per uso di dispositivo anticaduta con recupero automatico della fune costituito da: moschettoni automatici, fune di lunghezza fino a 30 m in acciaio zincato di diametro 4 mm con indicatore rosso di fine corsa, rullo avvolgitore automatico entro carcassa antiurto ed anticorrosione, doppio sistema di bloccaggio per l'arresto immediato della caduta, moschettoni di fissaggio con doppia chiusura di sicurezza (FVG 2017 - 99.4.JH2.01) = 3operatori x 47,48€/pz = 142,50€ Quota parte sicurezza per attrezzature e predisposizioni specifiche oltre all'uso di DPI per lavorazioni in quota = 3 operatori x 60 €/pz x 5% = 9€ Compenso per nastro bicolore di segnalazione per circa 1000ml x 0,30€/ml = 300€ Sommano 142,50+9+300= in arrotondato 452€ STRUTTURA SECONDARIA GRIGIA (DA M12 A M16) STRUTTURA SECONDARIA GRIGIA (DA M20 A M27) STRUTTURA PRINCIPALE ROSSA (DA M12 A M27) A corpo per tutte le verifiche	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	452,00	452,00
	ONERI SICUREZZA - MANUTENZIONE SISTEMI RITEGNO LATERALE DELLE TRAVI PRINCIPALI ROSSE Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 013. Compenso a corpo per utilizzo di dispositivi anticaduta sulla zona esposta di ogni torre e non protetta da parapetto regolamentare; segnalazioni di delimitazione area di lavoro sottostante. A pz	8,00		
	A R I P O R T A R E	8,00		16'780,54

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	8,00		16'780,54
	SOMMANO cad.	8,00	20,00	160,00
15 S.014	ONERI SICUREZZA - MANUTENZIONE APPARECCHI APPOGGIO TRAVI PRINCIPALI ROSSE Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 014. Compenso a corpo per utilizzo di dispositivi anticaduta nell'eventualità di accesso sulla zona esposta di ogni torre e non protetta da parapetto regolamentare; segnalazioni di delimitazione area di lavoro sottostante, corrispondente a 50€/pz Quota parte sicurezza nolo piattaforma semovente articolata diesel h=40m, comprensiva di trasporto e manutenzione = 1000€/settimana x 2settimane x 20% = 400€, corrispondente a 400/16pz = 25€/pz. Sommano = 50+25=75€/pz	16,00		
	SOMMANO cad.	16,00	75,00	1'200,00
16 S.015	ONERI SICUREZZA - MANUTENZIONE APPARECCHI APPOGGIO TRAVI SECONDARIE GRIGIE SU PERIMETRO Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 015. Quota parte sicurezza per nolo trabattello 4-8m, completo di tutti gli accessori, montaggio, smontaggio, movimentazioni (FVG 2017 - B1.1.010.40) = 1,73€/h x 42 interventi x 8h/ intervento x 5% = 2,90€ Delimitazione area di lavoro con nastro = stimati 10ml x 0,30€/m x 42 interventi = 126€ Sommano incidenza = 2,90 + 126 = 128,90 / 42pz = 3,07€/pz	42,00		
	SOMMANO cad.	42,00	3,07	128,94
17 S.020	ONERI SICUREZZA - RIPRISTINO LESIONI SU TAMPONAMENTI CON RETE IN FIBRA E CON RETE PORTA-INTONACO Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 020.A e 020.B Quota parte sicurezza per nolo trabattello 4-8m, completo di tutti gli accessori, montaggio, smontaggio, movimentazioni (FVG 2017 - B1.1.010.40) = 1,73€/h x 22interventi x 8h/ intervento = 305€ x 5% = 15,25€ Protezione area di lavoro con paletti con catenella (FVG 2017 - 99.1.AH2.10) = stimati 10ml x 2,65 €/m x 22 interventi = 583€ Sommano incidenza = 15,25+583= 598,25 / 126,20mq = 4,74€/mq Per lavorazioni con rete in FRP Per lavorazioni con rete portaintonaco	120,20 6,00		
	SOMMANO mq	126,20	4,74	598,19
18 S.021	ONERI SICUREZZA - INTERVENTI SU VANI SCALA OVEST ed EST Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 021.A e 021.B. Quota parte sicurezza per nolo ponteggio sulle due facciate interessate dalla lesione (FVG 2017 - 99.3.AH2.15) = (2,0 x 14,0m) x 2facce x 10,94€/mq x 5% = 30,65€ Quota parte sicurezza per nolo piattaforma verticale h=13m, comprensiva di trasporto e manutenzione = 800€/settimana x 3 settimane x 5% = 120€ Nolo recinzione = 50ml x 2m = 100 mq x 10,08 €/mq x 1mese = 1008 € Nolo rete plastica stampata = 100mq x 2,59 €/mq x 1mese = 259 € Nolo lampeggiatori crepuscolari = 4pz x 1,65 €/pz x 1mese = 6,60€ Sommano in arrot. 30,65+120+1008+259+6,60 = arrot. 1424€ A corpo	2,00		
	SOMMANO a corpo	2,00	1'424,00	2'848,00
	A R I P O R T A R E			21'715,67

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			21'715,67
19 S.022	ONERI SICUREZZA - RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE PARTERRE Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 022. Protezione area di lavoro con paletti con catenella (FVG 2017 - 99.1.AH2.10) = stimati 150ml x 2,65 €/m = 400€ Lampeggianti crepuscolari (FVG 2017 - 99.2.QZ1.01) = 2€/pz.mese x 8pz x 4mesi = 64€ Sommano incidenza = 400+64 = 464 / 130mq = arrotondato 3,57€/mq A mq	130,00		
	SOMMANO mq	130,00	3,57	464,10
20 S.023	ONERI SICUREZZA - LAVORAZIONI VARCO 12 / 11 Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 023 Compenso a corpo per utilizzo di ponteggi, trabattelli e ponti di lavoro, segnalazioni di delimitazione area di lavoro. A corpo	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	200,00	200,00
21 S.024	ONERI SICUREZZA - IMPERMEABILIZZAZIONI Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 024 Quota parte sicurezza per nolo trabattello 4-8m, completo di tutti gli accessori, montaggio, smontaggio, movimentazioni (FVG 2017 - B1.1.010.40) = 1,73€/h x 8h x 14gg x 5% = 9,69€ Protezione area di lavoro con paletti con catenella (FVG 2017 - 99.1.AH2.10) = stimati 30ml x 2,65 €/m = arrotondato 79,50€ Sommano incidenza = 9,69+79,50 = 89,20 / 118mq = 0,76 €/mq A mq desunto dal Computo	118,00		
	SOMMANO mq	118,00	0,76	89,68
22 S.025	ONERI SICUREZZA - NUOVA RAMPA INGRESSO SCALA OVEST Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 025. A corpo 15€ per recinzione di delimitazione, segnaletica ed eventuale lampeggiatore crepuscolare.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	15,00	15,00
23 S.026	ONERI SICUREZZA - MANUTENZIONE BIGLIETTERIE Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 026. Per ogni corpo biglietteria: Quota parte per protezione area di lavoro con paletti con catenella (FVG 2017 - 99.1.AH2.10) = 10ml x 2,65 €/m = 26,5€ (restante quota computata in voce 032.D) Quota parte sicurezza per nolo trabattello 4-8m, completo di tutti gli accessori, montaggio, smontaggio, movimentazioni (FVG 2017 - B1.1.010.40) = 1,73 €/h x 8h x 4gg x 5% = 2,77€ Sommano = 26,50 + 2,77 = 29,27 in arrotondato 30€ Per ogni biglietteria	5,00		
	SOMMANO cad.	5,00	30,00	150,00
24 S.027	ONERI SICUREZZA - TINTEGGIATURA LAVABILE Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 027. Quota parte sicurezza per nolo trabattello 4-8m, completo di tutti gli accessori, montaggio, smontaggio, movimentazioni (FVG 2017 - B1.1.010.40) = 1,73 €/h x 525mq x 0,15h/mq = 136€ x 5% = 6,81€ Incidenza protezione area di lavoro con nastro = stimati 200ml x 0,30 €/m = 60€ Incidenza a mq = 6,81+60= 66,81 / 525 = 0,13€/mq			
	A R I P O R T A R E			22'634,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			22'634,45
25 S.031	A mq desunto dalla voce 027	525,00		
	SOMMANO a mq	525,00	0,13	68,25
	ONERI SICUREZZA - RIPRISTINO PROTEZIONE CONTRO CORROSIONE PIATTI METALLICI STRUTTURA GRIGIA Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 031. F.p.o. nastro segnalatore bicolore = 100ml x 0,30 €/m = 30€ Compenso per uso di dispositivo anticaduta con recupero automatico della fune costituito da: moschettone automatico, fune di lunghezza fino a 30 m in acciaio zincato di diametro 4 mm con indicatore rosso di fine corsa, rullo avvolgitore automatico entro carcassa antiurto ed anticorrosione, doppio sistema di bloccaggio per l'arresto immediato della caduta, moschettone di fissaggio con doppia chiusura di sicurezza (FVG 2017 - 99.4.JH2.01) = 2operatori x 47,48€/pz = 95€ Compenso per uso di DPI per lavorazioni in quota = 2operatori x 30€/pz = 60 € Sommano incidenza = 30+95+60=185€ x 4 travi = 740 €, corrispondente a pezzo = 740 / 52 = 14,23€/pz n. 48pz n. 4pz	48,00 4,00		
	SOMMANO cad.	52,00	14,23	739,96
26 S.032.A	ONERI SICUREZZA - OPERE DA LATTONIERE - PERIMETRO VANO SCALA OVEST ED EST Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 032 - A) Nuova scossalina esterno vano scala: Lavorazione di fornitura e posa in opera di nuova scossalina da applicare a protezione dell'elemento aggettante a circa 13m dal parterre a perimetro dei corpi scala EST ed OVEST, mediante: - nolo ed utilizzo piattaforma elevatrice verticale (o, in alternativa a scelta dell'impresa esecutrice, di ponteggio perimetrale); - pulizia elemento aggettante in c.a. - f.p.o. nuova scossalina in lamiera zincata preverniciata color grigio chiaro (da confermare con la D.L.) compresa sigillatura adeguata a copertura dell'elemento in c.a. Quota parte sicurezza per nolo piattaforma verticale h=13m, comprensiva di trasporto e manutenzione = 800€/settimana x 1 settimana x 1 vani scala x 95% = 760€ Per ogni vano scala	2,00		
	SOMMANO corpo	2,00	760,00	1'520,00
	ONERI SICUREZZA - OPERE DA LATTONIERE - PERIMETRO TETTI CORRIDOIO VANI SCALA OVEST ED EST Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 032 - B) Quota parte sicurezza per nolo ponteggio sulle due facciate interessate dalla lesione (FVG 2017 - 99.3.AH2.15) = (2,0 x 14,0m) x 2facce x 10,94€/mq x 5% = 30,65€ Per ogni vano scala	2,00		
27 S.032.B	SOMMANO a corpo	2,00	30,65	61,30
	ONERI SICUREZZA - OPERE DA LATTONIERE - C/O VARCO 11 Oneri della sicurezza per le lavorazioni relative alla voce 032 - C) Protezione area di lavoro con paletti con catenella (FVG 2017 - 99.1.AH2.10)= stimati 22ml x 2,65 €/m = 58,30€ Incidenza = 58,30 / 13,20ml = 4,42 €/m A ml	13,20		
28 S.032.C	SOMMANO ml	13,20	4,42	58,34
	A R I P O R T A R E			25'082,30

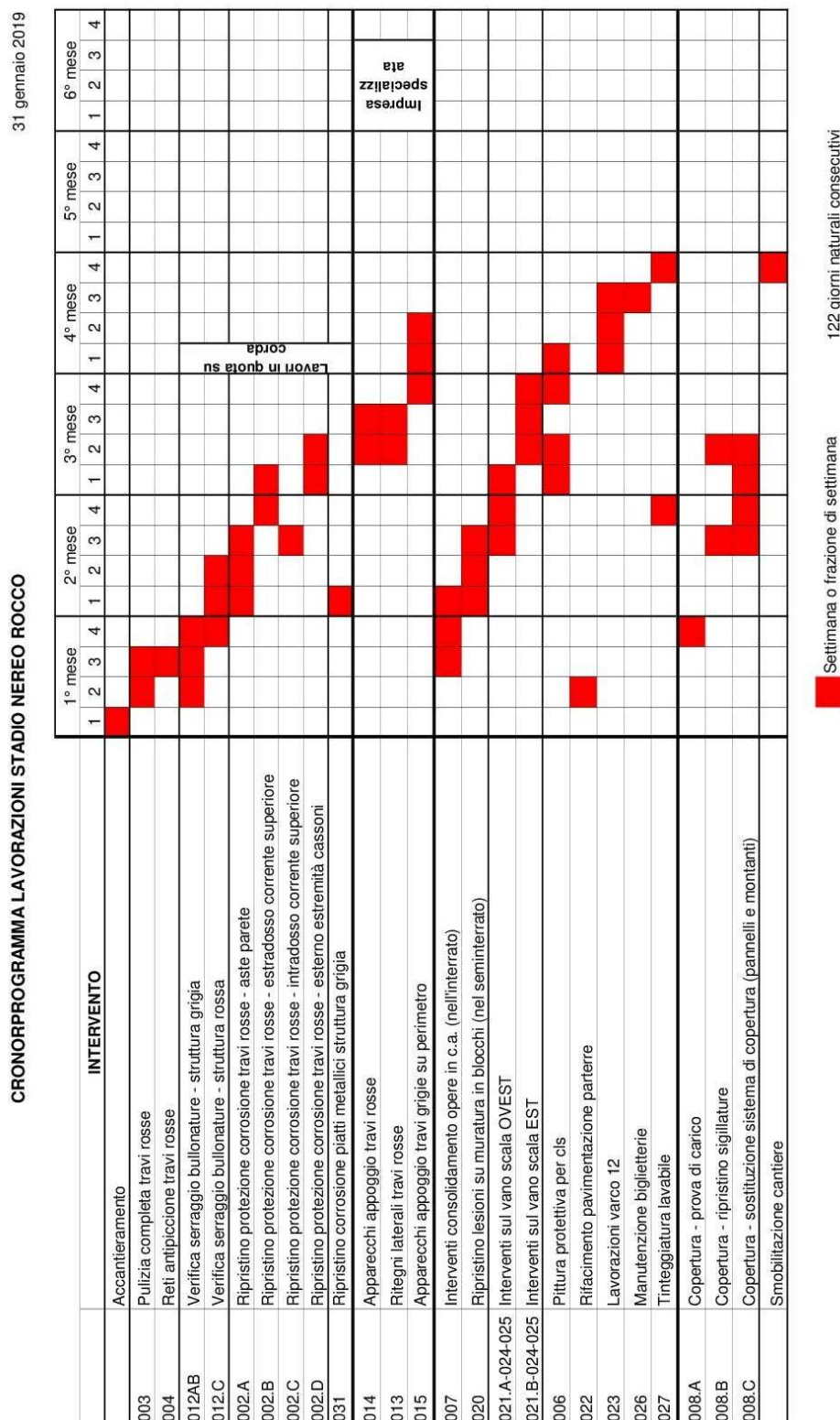
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

14. Cronoprogramma

I lavori verranno eseguiti in normale orario diurno su cinque giorni alla settimana. Su autorizzazione della direzione lavori potranno essere utilizzati i sabati ed i giorni festivi.

Il cronoprogramma è stato redatto senza tener conto delle eventuali ferie estive né delle altre manifestazioni previste all'interno dello stadio (sportive e non), che sarà cura della Committenza calendarizzare per tempo in modo che in tali periodi il cantiere rimanga inattivo per l'accessibilità al pubblico degli spazi. Si segnala, a titolo informativo, che tra il 01 ed il 30 giugno 2019 tutte le lavorazioni sono sospese per lo svolgimento dei Campionati Europei Under 21.

Il cronoprogramma tiene conto di massima dell'incidenza dei giorni con condizioni meteorologiche ed ambientali sfavorevoli (vento forte, specie se a raffica, alla pioggia forte ed insufficiente visibilità, ecc.)



Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: CONTE ENRICO
CODICE FISCALE: CNTNRC58T03E506Z
DATA FIRMA: 08/03/2019 10:06:13
IMPRONTA: 2EFD63D559D641358370209A8BB72B2627D8C62D09FDAC029BBF8A4572FC623B
27D8C62D09FDAC029BBF8A4572FC623BA16FC9B4CFBF8186983A45CF4646EB00
A16FC9B4CFBF8186983A45CF4646EB00E3E75E96EE8E5398B62E8C30047C75CC
E3E75E96EE8E5398B62E8C30047C75CC086696409ADEBFB6C0E1073CA45481CD

NOME: TERRANOVA SANTI
CODICE FISCALE: TRRSNT56A17C351S
DATA FIRMA: 15/03/2019 10:35:38
IMPRONTA: 57A56B330664AA57879AB75932CDFAA4276F98271FD2320573BAFCA3993FC946
276F98271FD2320573BAFCA3993FC9464739B1DC918FB9B57A8F516AFF36B4E1
4739B1DC918FB9B57A8F516AFF36B4E1D15EB13A9D7E75380CC5C06B0393C588
D15EB13A9D7E75380CC5C06B0393C588CDE5239F80AA2A81DC2CAA7B77A30A8D

NOME: DIPIAZZA ROBERTO
CODICE FISCALE: DPZRRT53B01A103I
DATA FIRMA: 15/03/2019 10:58:17
IMPRONTA: 7C3C0F05DCEDA37B4F153AA9B725577D05846B85BE87F21E38D805D57D5CCB23
05846B85BE87F21E38D805D57D5CCB23966F828DB3D7493308771833DBFACAE
966F828DB3D7493308771833DBFACAE8B4365FCA21BDCC930FF38A8FEA2F264
8B4365FCA21BDCC930FF38A8FEA2F2640EC301571147E57092B362476BB89D07