Comune di RAVANUSA

Provincia AG

PIANO DI SICUREZZA

LAVORI

Lavori di realizzazione dei loculi in via SAN GIACOMO con struttura prefabbricata in c.a.v. da eseguirsi presso il cimitero comunale di via Olimpica - DRA n. 1074 del 12/11/2019

COMMITTENTE	COMUNE DI RAVANUSA (AG)
IMPRESA	
CONTRATTO	
N° Repertorio	**del**
Registrato il	
presso	
al n.	
Mod.	
Volume	
Foglio	
RUP	Arch. ALESCI SEBASTIANO
TECNICO	Arch. TRICOLI SALVATORE
Data	03/02/2020

IL RUP

IL TECNICO

COMUNE DI RAVANUSA
PROVINCIA DI AGRIGENTO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI REALIZZAZIONE DEI LOCULI E OSSARI IN VIA SAN GIACOMO CON STRUTTURA PREFABBRICATA IN C.A.V. DA ESEGUIRSI PRESSO IL CIMITERO COMUNALE DI VIA OLIMPICA (DRA n. 1074/2019)

PIANO DELLE MISURE PER LASICUREZZA E SALUTE FISICA DEI LAVORATORI E DI COORDINAMENTO
DLGS 81/2008 E S.M. E I. TITOLO IV e ss.mm.ii.
(EX DLGS 494/1996 – DLGS 528/1999 – DPR 222/2003)

OGGETTO: **LAVORI DI REALIZZAZIONE LOCULI E OSSARI IN VIA SAN GIACOMO PREVIA DEMOLIZIONE ESISTENTI**

RESP. LAVORI: **ARCH. SEBASTIANO ALESCI**
Servizio LL.PP.
Settore P.O.3 AREA TECNICA
Comune di Ravanusa (AG)

C.S.P. e C.S.E.: _____

_____
Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione (CSP) ed esecuzione (CSE)
tecnico abilitato con corso di formazione di 120 ore in attuazione della direttiva 92/57/CEE
istituito ai sensi dell'art. 10 D.lgs 494/96 e delibera del Senato Accademico n. 329
dell' 8 giugno 2004 - Università di Pisa
aggiornamento per Coordinatori della Sicurezza ai sensi dell'allegato XIV,
D.Lgs n° 81 del 9/04/2008 - _____ 40 ore + _____ 40 ore

UBICAZIONE: Via Olimpica e Via Arnaldo da Brescia – Ravanusa (AG)

COMMITTENTE: **Amministrazione Comunale di RAVANUSA**
Via Roma, 3
P.IVA 82001630845

Ravanusa, lì 03/02/2020

Il Coordinatore della sicurezza
_____

_____

Per presa visione le ditte	**Per presa visione il Direttore dei lavori**

PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA E SALUTE FISICA DEILAVORATORI E DI COORDINAMENTO

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Titolo IV e ss.mm.ii.
(ex DLgs 494/1996 – DLgs 528/1999 – DPR 222/2003)

IL PSC È SPECIFICO PER OGNI SINGOLO CANTIERE TEMPORANEO O MOBILE E DI CONCRETA FATTIBILITÀ, CONFORME ALLE PRESCRIZIONI DELL'ART.15 DEL D.LGS. N. 81/2008, LE CUI SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE SONO EFFETTUATE IN FASE DI PROGETTAZIONE DAL PROGETTISTA DELL'OPERA IN COLLABORAZIONE CON IL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE (O CON ILCOORDINATORE PER L'ESECUZIONE NEI CASI DI ESCLUSIONE DALLA NOMINA DEL C.S.P. PREVISTI DAL D.LGS. 81/2008).

IN CONFORMITÀ A QUANTO PRESCRITTO DAL D.LGS. 81/2008 E S.M.I., IL SOTTOSCRITTO _____ DESIGNATO COME _____ PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE/ESECUZIONE DAL RESPONSABILE DEI LAVORI ARCH. SEBASTIANO ALESCI, PROCEDE ALLA REDAZIONE DEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO.
IL SOTTOSCRITTO DICHIARA DI POSSEDERE I REQUISITI DI CUI ALL'ART. 98, COMMA 1 LETTERA C) DEL D.LGS. 81/2008 E S.M.I., DICHIARA INOLTRE:

- **DI AVER EFFETTUATO ALMENO 3 ANNI DI ATTIVITÀ LAVORATIVA NEL SETTORE DELLE COSTRUZIONI;**
- **DI AVER FREQUENTATO IL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE DELLA DURATA DI 120 ORE E DI ESSERE IN POSSESSO DELL'ATTESTATO DI FREQUENZA ;**
- **DI AVER COMPLETATO IL PROGRAMMA DI AGGIORNAMENTO DI 40 ORE PREVISTO DAL D.LGS. 81/2008 E S.M.I.;**

NOTA:

Il presente PSC è riferito ai lavori di cui in oggetto. Si precisa che le lavorazioni in appalto prevedono la realizzazione dei manufatti prefabbricati di tipo modulare completi e rifiniti come da allegati progettuali e limitatamente alle SOLE opere e ai SOLI materiali indicati nel computo metrico: la stazione appaltante si riserva tuttavia la possibilità di realizzare eventuali ulteriori lavori di finitura mediante la modifica dell'importo contrattuale in corso d'opera ai sensi dell'art. 106 comma 1 lettera E del Dlgs. 50/2016 e ss.mm.ii.. L'elenco prezzi di progetto risulta pertanto comprensivo di tutte le voci di finitura salvo quanto vorrà integrare l'Amministrazione nei casi previsti dalla disciplina in materia. Per una maggiore comprensione dello sviluppo complessivo del progetto, gli elaborati grafici di progetto risultano comprensivi di tutti i particolari e dettagli costruttivi, relativamente anche alle opere che potranno essere oggetto di modifica dell'importo contrattuale. Da integrare con le schede e prescrizioni tecniche della casa produttrice dei manufatti prefabbricati da impiegare in fase esecutiva.
Allo stato attuale, non è possibile conoscere in modo preciso i manufatti a bando che saranno effettivamente affidati e realizzati e pertanto si è ritenuto preferibile analizzare in linea generale le previste lavorazioni per completare l'opera in ogni sua parte a regola d'arte. La presente trattazione dovrà quindi essere aggiornata in dettaglio in fase esecuziva. La ditta appaltatrice potrà ignorare le analisi delle lavorazioni indicate nel presente piano qualora queste non siano effettivamente appaltate.

Con l'apposizione della firma sul presente piano di sicurezza e coordinamento, il committente/responsabile dei lavori conferma di aver di fatto VALUTATO ed APPROVATO tale documento come previsto dall'art. 90 comma 2 del D.Lgs. 81/2008.
Con l'apposizione della firma sul presente piano di sicurezza e coordinamento, le imprese ed i lavoratori autonomi confermano di aver di fatto VALUTATO ed APPROVATO tale documento e di averne pertanto accettato i contenuti, che dovranno essere osservati durante la realizzazione delle lavorazioni di pertinenza. Inoltre, con l'apposizione della firma sul presente piano di sicurezza e coordinamento il datore di lavoro di ogni singola impresa assevera che prima dell'accettazione del PSC e di ogni sua modifica significativa apportata allo stesso, lo stesso ha consultato il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli ha fornito eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo, ed in questo caso dovranno essere comunicate al CSE per sottoporle ad esame ed eventualmente inserite nel PSC.

Sommario

PREMESSA SULLA SPECIFICITÀ DEL PSC

Finalità e utilizzatori del piano

Riferimenti legislativi

Aggiornamento del piano

INDICE DELLE SEZIONI E REVISIONI

Sezione 1 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Condizioni climatiche

Illuminazione

Smaltimento rifiuti, trasporto a rifiuto di materiali

Ubicazione del cantiere logistico

CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE

Compiti delle figure coinvolte nell'organizzazione del cantiere

Indicazione dei nominativi delle figure coinvolte

Organigramma del cantiere

Imprese, Datori di lavoro e Lavoratori autonomi

Sezione 3 - AREA DI CANTIERE

Caratteristiche

Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere

Rischi trasmessi dalle lavorazioni all'ambiente esterno

Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Sezione 5 - LAVORAZIONI

RISCHI E MISURE GENERALI

METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

ATTIVITA' LAVORATIVE

ATTIVITA': ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Montaggio recinzione e cancello di cantiere

FASE DI LAVORO: Viabilita' e segnaletica cantiere

FASE DI LAVORO: Allestimento di depositi

FASE DI LAVORO: Montaggio bagni chimici e box prefabbricati

FASE DI LAVORO: Montaggio gru

FASE DI LAVORO: Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere

FASE DI LAVORO: Installazione di impianti fissi e attrezzature di cantiere

ATTIVITA': ESTUMULAZIONI E RITUMULAZIONI

FASE DI LAVORO: Estumulazioni e Ritumulazioni

ATTIVITA': APERTURA LOCULI, PRELEVAMENTO E RIPOSIZIONAMENTO RESTI SALME IN CASSETTE, ecc.

ATTIVITA': SISTEMAZIONE AREE ESTERNE

FASE DI LAVORO: Taglio alberi e asportazione ceppaie
FASE DI LAVORO: Rinterro scavi per asportazione ceppaie e compattazione

ATTIVITA': DEMOLIZIONI LOCULI ESISTENTI

FASE DI LAVORO: Demolizione di strutture

ATTIVITA': SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA

FASE DI LAVORO: Sbancamento eseguito con mezzi meccanici

FASE DI LAVORO: Trasporto e movimentazione terra

ATTIVITA': FONDAZIONI

FASE DI LAVORO: Esecuzione platea di fondazione

FASE DI LAVORO: Rinterri

ATTIVITA': ALLESTIMENTO DEL PONTEGGIO

FASE DI LAVORO: Montaggio ponteggio

ATTIVITA': STRUTTURE IN ELEVAZIONE

ATTIVITA': FORNITURA E POSA DI LOCULI PREFABBRICATI (PRIMI IMPALCATI)

FASE DI LAVORO: Trasporto e scarico elementi prefabbricati

FASE DI LAVORO: Movimentazione e posa di loculi prefabbricati

FASE DI LAVORO: Assemblaggio/inghisaggio parti

ATTIVITA':

FASE DI LAVORO:

FASE DI LAVORO:

FASE DI LAVORO: Disarmo strutture ca di fondazione

FASE DI LAVORO: Impermeabilizzazione con prodotti applicabili a freddo

ATTIVITA':

FASE DI LAVORO:

ATTIVITA': RINTERRI

FASE DI LAVORO: Rinterri

ATTIVITA': ALLESTIMENTO DEL PONTEGGIO FINO AL PIANO DI COPERTURA

FASE DI LAVORO: Montaggio ponteggio

ATTIVITA':

FASE DI LAVORO:

FASE DI LAVORO:

FASE DI LAVORO:

FASE DI LAVORO:

ATTIVITA': FORNITURA E POSA DI LOCULI PREFABBRICATI (ULTERIORI IMPALCATI)

FASE DI LAVORO: Trasporto e scarico elementi prefabbricati

FASE DI LAVORO: Movimentazione e posa di loculi prefabbricati con ossari nell'ultima fila - inghisaggio

ATTIVITA': ELEMENTI DI COPERTURA

FASE DI LAVORO: Posa Elementi di copertura

FASE DI LAVORO: Realizzazione di massetti e pendenze, ecc.

FASE DI LAVORO: Collocazione grondaie, ecc.

FASE DI LAVORO: Cornici, scossaline e pluviali

FASE DI LAVORO: Impermeabilizzazione di coperture

FASE DI LAVORO: Stilatura e rasatura finiture con prodotti impermeabilizzanti

ATTIVITA': SISTEMI ANTICADUTA

FASE DI LAVORO: Punti di ancoraggio e/o deviazione caduta

FASE DI LAVORO: Linee vita

ATTIVITA':

FASE DI LAVORO:

FASE DI LAVORO:

FASE DI LAVORO:

FASE DI LAVORO:

ATTIVITA': FINITURE INTERNE

FASE DI LAVORO: Impermeabilizzazione fondo loculi

FASE DI LAVORO:

FASE DI LAVORO:

FASE DI LAVORO:

FASE DI LAVORO:

FASE DI LAVORO: Posa tappi di tenuta ermetica (a secco), collocazione elementi di fissaggio

ATTIVITA': FINITURE ESTERNE

FASE DI LAVORO: Intonaco pareti a vista

FASE DI LAVORO: Tinteggiature esterne

FASE DI LAVORO: Posa rivestimenti lapidei

FASE DI LAVORO: Montaggio lastre di chiusura loculi e ossari con sistemi di fissaggio (borchie/chiavarde)

ATTIVITA': SMALTIMENTO ACQUE, SISTEMAZIONI ESTERNE
FASE DI LAVORO: Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h inf. 1.50 m
FASE DI LAVORO: Scavi manuali
FASE DI LAVORO: Sistemazione elementi per smaltimento acque meteoriche
FASE DI LAVORO: Posa tubazioni pluviali
FASE DI LAVORO: Rinterri
FASE DI LAVORO: Trasporto a rifiuto
ATTIVITA': SISTEMAZIONE AREE ESTERNE
FASE DI LAVORO: Rinterri e Compattazione
ATTIVITA': RIFACIMENTO MANTO DI USURA TRATTO VIA SAN GIACOMO
FASE DI LAVORO: Scarificazione
FASE DI LAVORO: Rifacimento strato di usura in conglomerato bituminoso previo primer, ecc.
ATTIVITA': RIMOZIONE DEL CANTIERE
FASE DI LAVORO: Smontaggio ponteggio
FASE DI LAVORO: Smontaggio bagni chimici e box ufficio
FASE DI LAVORO: Smontaggio gru
FASE DI LAVORO: Smontaggio impianto elettrico di cantiere
FASE DI LAVORO: Smontaggio recinzione cantiere e segnaletica
VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE
VALUTAZIONE RISCHI AGENTI CHIMICI IMPIEGATI
VALUTAZIONE RISCHI AGENTI BIOLOGICI IMPIEGATI

Sezione 6 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
Sezione 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO
COOPERAZIONE RESPONSABILI, IMPRESE E LAVORATORI
COORDINAMENTO LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE
Interferenze tra Imprese
Interferenze tra fasi lavorative
AVVERTENZE GENERICHE PER IMPRESE CHE INTERVERRANNO IN CANTIERE
ZONE DI LAVORO
ANALISI DELLE POSSIBILI INTERFERENZE
COORDINAMENTO ELEMENTI DI USO COMUNE
Apprestamenti
Impianti e attrezzature
Sezione 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO
Sezione 9 - PROCEDURE DI EMERGENZA
NUMERI UTILI
CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI
REGOLE COMPORTAMENTALI
PROCEDURE PER RAGGIUNGERE IL PRONTO SOCCORSO PIÙ VICINO
Sezione 10 - SEGNALETICA DI CANTIERE
1 - CARTELLO DI CANTIERE
2 - CARTELLO GENERICO DI CANTIERE
3 - CARTELLO DI NORME ED ISTRUZIONI
4 - CARTELLO DI INFORMAZIONE
5 - SEGNALETICA CANTIERISTICA DI DIVIETO, OBBLIGO, PERICOLO, SICUREZZA
Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA
Sezione 12 - ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

PREMESSA SULLA SPECIFICITÀ DEL PSC

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è specifico per il cantiere temporaneo che sarà allestito per la realizzazione dei lavori di **rifacimento loculi e ossari (DRA n. 1074/2019) in via SAN GIACOMO del Cimitero Comunale di via Olimpica, limitatamente al tratto di ml 50,40 c.a (300 loculi e 240 ossari)**.
I suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative, di concreta fattibilità, conformi alle prescrizioni del DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 17, comma 1, lett. a) (ex art. 3 del DLgs 626/1994 e del DLgs 494/1996 e successive integrazioni e modifiche).

Il presente documento costituisce parte integrante del Contratto d'appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nello stesso e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza durante la realizzazione dell'opera rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Il presente documento ha lo scopo di conseguire la sicurezza nei riguardi degli infortuni sul lavoro, al fine di garantire l'incolumità fisica di tutti i lavoratori del cantiere compresi anche gli addetti delle eventuali imprese subappaltatrici, esecutrici di opere specialistiche, dei lavoratori autonomi o comunque di terzi operanti in cantiere e si configura, necessariamente, come un quadro di prescrizioni, vincoli e condizioni generali, al cui interno deve e può esercitarsi la libertà e responsabilità delle imprese realizzatrici, come prevista e tutelata dalle normative vigenti. Il ruolo del presente documento è quello di collegare le misure di prevenzione al processo lavorativo ed ai metodi di esecuzione delle opere in funzione dei rischi conseguenti; inoltre il piano coordina le diverse figure professionali operanti nello stesso cantiere e rappresenta anche un valido strumento di formazione ed informazione degli addetti per la sicurezza collettiva ed individuale, oltre ad avere funzioni operative.

Finalità e utilizzatori del piano

Il presente piano o documento sommario di sicurezza e di coordinamento nella fase di progetto rappresenta esclusivamente le **linee guida** che il tecnico incaricato della sicurezza, in virtù anche dei prodotti finali in fase di esecuzione delle opere nonché caratteristiche strumentali ed operative dell'Impresa esecutrice, dovrà predisporre specifico PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO qualora sussistano interferenze.
Il documento esecutivo da redigere sarà elaborato, per conto del Committente dell'opera di cui trattasi, nell'intento di renderlo consultabile dai:

- Datori di lavoro delle Imprese affidatarie ed esecutrici
- Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
- Lavoratori dipendenti delle Imprese esecutrici
- Lavoratori autonomi
- Responsabili delle imprese come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- Committente e responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- Coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione dei contenuti del piano;
- Progettista e direttore dei lavori per operare nell'ambito delle loro competenze;
- Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.
- Quanti, anche occasionalmente, possono essere coinvolti nella esecuzione dei lavori.

I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno poter prendere visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, la cui consegna è a carico del datore di lavoro, almeno 10 giorni prima dell'inizio lavori (art.100 c.4) e potranno avanzare richieste di chiarimenti sul contenuto del Piano e, nel caso lo ritengano necessario, produrre proposte di modifica.
Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che quelli autonomi, dovranno seguire i contenuti e prescrizioni al presente Piano di Sicurezza.
Tale piano sarà soggetto a completamento ed aggiornamento da parte del sottoscritto (avente nomina anche di CSE) durante l'esecuzione dei lavori, al fine di coordinare gli interventi per le fasi di lavoro laddove subissero variazioni rispetto a quelle esaminate in fase di studio progettuale; inoltre si valuta di recepire eventuali proposte d'integrazione presentate sia dalle imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi, sia dal medico competente dell'impresa/e stessa/e.

Riferimenti legislativi

Le misure di prevenzione e protezione da adottare, gli adempimenti e gli obblighi da ottemperare, i ruoli e le responsabilità, le sanzioni previste risultano conformi all'attuale quadro legislativo n.81 del 2008 e s.m.i.
Oltre a quanto presente in questo Piano, tutte le figure coinvolte (committente, datori di lavoro, lavoratori autonomi, ecc...) dovranno rispettare quanto riportato nel D.Lgs. 81/08 e s.m.i., ognuna per i propri compiti.
La politica di sicurezza che sarà attuata nel cantiere in oggetto si articola in un programma generale secondo i principi generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, in attuazione delle direttive in materia e comprende:

- **l'attuazione delle misure tecniche ed organizzative imposte dalle norme di legge, ovvero suggerite da quella di buona tecnica o dalla valutazione dei rischi finalizzate a ridurre le situazioni di rischio e la probabilità del verificarsi dell'infortunio;**
- **la sensibilizzazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, l'informazione dei lavoratori operanti;**
- **la fornitura, dotazione e disposizioni d'uso dei mezzi di protezione individuali.**

Aggiornamento del piano esecutivo

Gli eventuali aggiornamenti del PSC esecutivo devono essere effettuati qualora si verifichino particolari circostanze che modifichino sostanzialmente alcuni contenuti del PSC stesso, ad esempio l'introduzione di nuove fasi di lavorazioni, radicali varianti in corso d'opera, nuove esigenze nell'organizzazione aziendale delle imprese, aggiunta di nuove imprese alle lavorazioni.

SE FOSSERO NECESSARIE NUOVE SPECIFICHE LAVORAZIONI E LA COMMITENZA NOMINA DI VOLTA IN VOLTA DITTE A QUESTE SPECIALIZZATE NE DOVRA' ESSERE FATTA IMMEDIATA COMUNICAZIONE AL CSE CHE AGGIORNERA' IL PSC ESECUTIVO, PRENDERA' VISIONE DEL POS DI DETTE IMPRESE, AUTORIZZERA' L'ACCESSO IN CANTIERE COORDINANDONE LE FASI LAVORATIVE CON LE IMPRESE GIA' PRESENTI.

In questi casi, il coordinatore per l'esecuzione della sicurezza potrà ritenere opportuno anche l'aggiornamento del POS da parte delle imprese esecutrici dei lavori; inoltre sarà suo compito informare i responsabili delle imprese esecutrici dei lavori delle modifiche apportate al PSC esecutivo.

E' FACOLTÀ E DOVERE DEL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE, OVE EGLI STESSO LO RITENGA NECESSARIO PER IL VERIFICARSI DI MUTATE CONDIZIONI NEL CORSO DELLE LAVORAZIONI O PERCHÉ LO REPUTI COMUNQUE INDISPENSABILE, APPORTARE EVENTUALI MODIFICHE AL FINE DI INTEGRARE E MIGLIORARE IL PRESENTE PIANO PREVENTIVO REDATTO IN FASE DI PROGETTO. IL PIANO STESSO POTRÀ ESSERE MODIFICATO, INTEGRATO OD AGGIORNATO DAL COORDINATORE ANCHE IN ACCOGLIMENTO DI EVENTUALI PROPOSTE DA PARTE DELLE IMPRESE O DEI LAVORATORI AUTONOMI COINVOLTI NELLE LAVORAZIONI.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che quelli autonomi, dovranno seguire i contenuti e prescrizioni del Piano esecutivo.

INDICE DELLE SEZIONI E REVISIONI

PSC - ALLEGATO XV - punto 2.1

SEZ.	CONTENUTI DEL P.S.C.	REVISIONE/ DATA
1	**ANAGRAFICA DEL CANTIERE** Dati identificativi del cantiere Descrizione sintetica dell'opera Contesto in cui è collocata l'area di cantiere Caratteristiche idrogeologiche	Rev. 1 – 03/02/2020
2	**FIGURE RESPONSABILI** Compiti Delle figure responsabili Anagrafica delle figure responsabili Imprese e lavoratori autonomi	Rev. 1 – 03/02/2020
3	**AREA DI CANTIERE** Caratteristiche Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere Rischi trasmessi dalle lavorazioni all'ambiente esterno	Rev. 1 – 03/02/2020
4	**ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE** Apprestamenti, Impianti, attrezzature, Infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.	Rev. 1 – 03/02/2020
5	**LAVORAZIONI** Attività, fasi di lavoro, attrezzature e rischi	Rev. 1 – 03/02/2020
6	**CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**	Rev. 1 – 03/02/2020
7	**INTERFERENZE E COORDINAMENTO** Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi Coordinamento lavorazioni e loro interferenze Coordinamento elementi di uso comune	Rev. 1 – 03/02/2020
8	**PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO**	Rev. 1 – 03/02/2020
9	**PROCEDURE DI EMERGENZA** Numeri utili, Chiamata soccorsi, regole comportamentali.	Rev. 1 – 03/02/2020
10	**SEGNALETICA DI CANTIERE**	Rev. 1 – 03/02/2020
11	**COSTI DELLA SICUREZZA**	Rev. 1 – 03/02/2020
12	**TAVOLE ESPLICATIVE**	Rev. 1 – 03/02/2020
13	**ELENCO DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE**	Rev. 1 – 03/02/2020

Sezione 1 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

Cantiere	
Denominazione del cantiere	Realizzazione loculi e ossari in struttura prefabbricata in c.a.v.

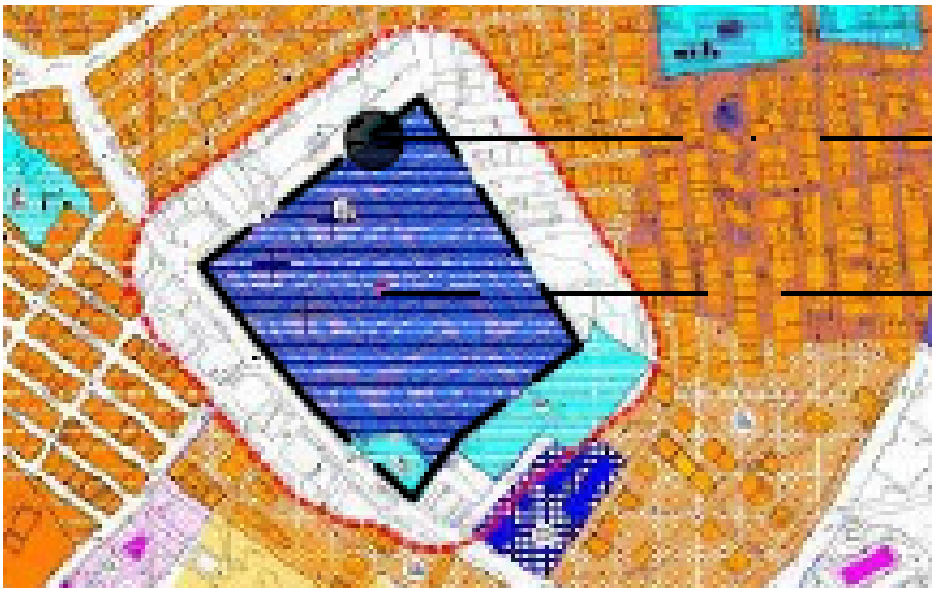
Ubicazione del cantiere	
Indirizzo	Via San Giacomo, presso il cimitero comunale di via Olimpica
Città	RAVANUSA
Provincia	AG
Telefono / Fax	0922/876052 - 0922/881552

Committente	
Ragione sociale	Amministrazione Comunale di Ravanusa (AG)
Indirizzo	Via Roma, 3
Comune	Ravanusa
Provincia	AG
Sede	Ravanusa
Telefono	0922 - 881552 centralino
Fax	0922 - 880415
nella persona di	
Nominativo	Arch. SEBASTIANO ALESCI
Indirizzo	Via Roma, 3
Città	RAVANUSA
Provincia	AG
Telefono / Fax	0922/881552 - 0922/881505
Partita IVA	82001630845

Importi ed entità del cantiere	
Importo lavori (quadro economico)	€ 312.795,00 in c.t.
	Di cui: Importo lavori soggetto a ribasso: € 237.482,69 Importo sicurezza: € 15.114,84 Oltre a somme a disposizione dell'amministrazione per € 60.197,04
Oneri della sicurezza	€ 15.114,84
Data presunta di inizio lavori	Maggio 2020
Durata presunta dei lavori (gg.cons.)	80,00
N° massimo di lavoratori giornalieri	4
N° medio di lavoratori giornalieri	2
Entità presunta uomini/giorno	2 x 80,00 = 160,00 U-G in c.t.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'intervento verrà realizzato nel Comune di Ravanusa (prov. AG), in via Olimpica. Più precisamente il nuovo manufatto per loculi ed ossari in struttura modulare prefabbricata in c.a.v. sorgerà a ridosso del muro di cinta in via interna al cimitero denominata San Giacomo, previa demolizione dei manufatti esistenti, meglio individuato nelle immagini e/o grafici dell'allegato planimetrico.



IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEI LAVORI

Il culto dei morti nella popolazione è diffuso e di tipo tradizionale, consiste soprattutto nel desiderio di essere sepolti vicino ai propri cari, quasi affatto toccato da opzioni di cremazione e quindi la richiesta di sepoltura, nelle varie tipologie previste dalla normativa vigente, è in continuo aumento.
In ragione di ciò, benché il cimitero di cui trattasi sia stato interessato da ampliamenti anche in tempi recenti, la disponibilità di posti non risulta sufficiente a soddisfare le richieste di sepoltura.
Peraltro, i previsti manufatti debbono realizzarsi per rimpiazzare quelli esistenti (per circa il 50% ancora occupati), che versano in pessimo stato di conservazione e diverse parti cadenti, quindi pericolose per la salute e l'incolumità pubblica oltre al decoro delle stesse sepolture e del cimitero comunale.
Previa demolizione delle strutture esistenti a ridosso del muro perimetrale avranno una consistenza analoga ma essendo previsti in strutta modulare prefabbricata in c.a.v. consentirà di recuperare un numero maggiore di sepolture.

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

Il Cimitero di Ravanusa ha avuto una lunga evoluzione negli anni con modifiche e ampliamenti che lo hanno trasformato rispetto all'impianto originale.
Relativamente alle parti oggetto dell'intervento, si trovano nella parte più antica, nei pressi dell'ingresso secondario su via Arnaldo da Brescia, più precisamente sulla via interna denominata VIA SAN GIACOMO, confinante con altre strutture similari e sul retro con area privata. Considerato che la viabilità interna non presenta dimensioni utili ai mezzi per il trasporto e movimentazione degli elementi prefabbricati in c.a.v. richiesti dall'Amministrazione, si renderà necessario il taglio degli alberi interni e/o l'occupazione temporanera dell'area privata retrostante dove sarebbe possibile realizzare lo stoccaggio dei moduli prefabbricati, la collocazione della gru o altri mezzi idonei per una più sicura movimentazione ed assemblaggio dei manufatti, riducendo i rischi e danni anche ai manufatti circostanti.

L'area interna al cimitero in via San Giacomo presenta una pavimentazione in asfalto, in pendenza seconda l'andamento dei luoghi, in parte sconnessa dall'apparato radicale degli alberi ad alto fusto presenti a ridosso delle cappelle gentilizie. Tali alberi sono nella carreggiata che si presenta già di dimensioni esisgue per i lavori richiesti. Inoltre la presenza di manufatti non allineati, scalini, ecc., rende auspicabile non accedere con mezzi e manufatti di grandi dimensioni su via San Giacomo, delimitando solo l'area di cantiere per piccoli mezzi ed operai addetti ai lavori.

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	

Stralcio aerofotogrammetrico

area d'intervento in via San Giacomo nel cimitero comunale

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	

Durante le fasi lavorative il Cimitero sarà oggetto della normale attività per cui le imprese dovranno mettere in conto che durante le lavorazioni le aree circostanti sono oggetto di normale affollamento.
Dal punto di vista della salubrità dell'ambiente di lavoro, esso risulta essere non pericoloso, comunque i lavoratori hanno l'obbligo di usare i d.p.i. necessari per le specifiche lavorazioni.
Non sono ravvisabili fattori di rischi tecnologici interni, per quanto visibile, salvo che attenzionare l'eventuale presenza di cavi volanti, interrati o sottotraccia nei manufatti da demolire o quelli posti nelle immediate vicinanze, pubblici oo privati.
In allegato opportuna documentazione fotografica dei luoghi interessati dai lavori di demolizione e ricostruzione.

Immagini dei loculi esistenti su via San Giacomo - cimitero comunale

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	

Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento all'intervento

L'Amministrazione Comunale, per rispondere alle impellenti esigenze della comunità, nonché di decoro e pubblica incolumità, dispone di demolire le vetuste strutture esistenti per realizzare nella stessa area di sedime dei nuovi manufatti per loculi ed ossari con moduli prefabbricati in c.a.v.

Come prima fase occorre delimitare le aree interessate, la relativa viabilità interna ed allestire il cantiere.

Qualora necessario, fatte le opportune valutazioni pratiche con i mezzi d'opera dell'Impresa aggiudicataria, è previsto in computo l'eventuale taglio degli alberi e relative ceppaie che possano creare pregiudizio ai lavori di demolizione e ricostruzione.

Preventivamente, sotto opportuna sorveglianza sanitaria e gestione dell'ufficio cimiteriale per ogni adempimento di competenze, si dovrà procedere alle operazioni di estumulazione e ritumulazione di tutte le salme ancora presenti nei vetusti loculi da demolire. A struttura sgombera si potrà procedere alla demolizione controllata dei manufatti esistenti al fine di non creare alcun pregiudizio ai manufatti adiacenti e quelli nelle immediate vicinanze. Oltre ai danni fisici a persone e cose si dovranno mettere in atto misure di tutela dalle polveri per la salvaguardia della salute di operatori e cittadini.

L'intervento complessivo prevede la realizzazione di n. 300 loculi e n. 240 ossari, come richiesto dall'Amministrazione, disponendo gli ossari nella 6° fila in alto, sfruttando al meglio lo spazio disponibile, in continuità ai manufatti già esistenti realizzati con analoga tipologia a fornetto. Si prevede anche la sistemazione della viabilità antistante i loculi nel tratto di via SAN GIACOMO interessato dai lavori. La costruzione verrà realilizzata con blocchi modulari prefabbricati accoppiati come da schema grafico di progetto su apposita base di fondazione in c.a. gettata in opera, seguendo l'andamento altimetrico dei luoghi. I manufatti saranno realizzati in aderenza tra loro (salvo giunto sismico) nel quale spazio interstiziale, di dimensioni opportune, saranno collocati i pluviali del sistema di smaltimento delle acque meteoriche di ogni blocco.

I canali di raccolta verranno posti nella parte retrostante come la pendenza costruttiva dei manufatti.

La linea via posta in copertura garantirà idoneo presidio per le attività periodiche di manutenzione da svolgere in sicurezza.

Realizzata per fasi la costruzione di tutti i blocchi prefabbricati, collocate le coperture, completato l'inghisaggio e collocato ogni accessorio di lattoneria e finitura per la impermeabilizzazione, si dovrà procedere alla finitura delle pareti cieche con intonaco e pittura mentre il frontale verrà rifinito con materiale lapideo con fasce e tappi di chiusura smontabili, previa posa in opera dei sistemi di fissaggio in acciaio/ottone con borchie o chiavarde.

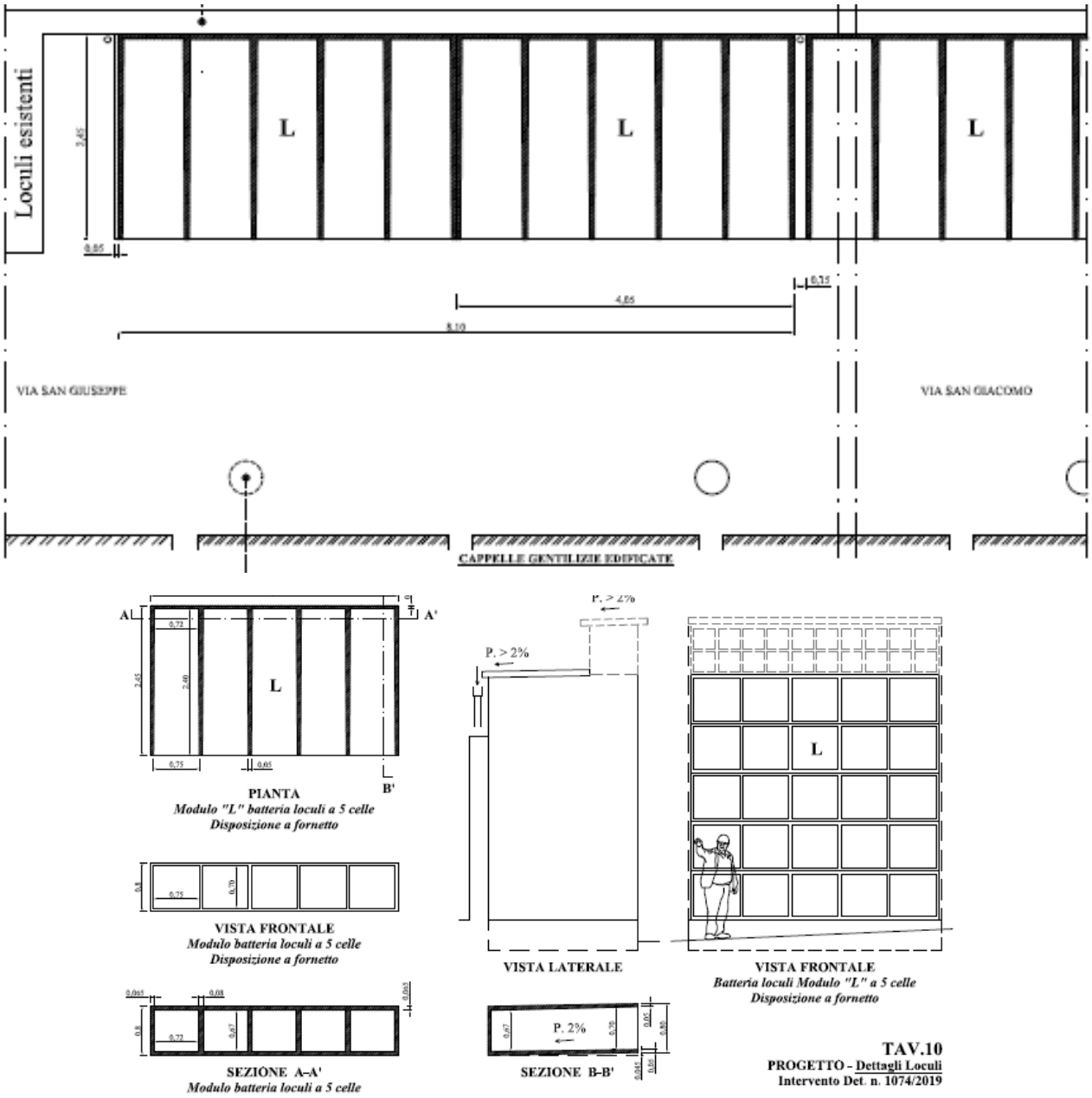
I Pre-tappi di chiusura ermetica verranno solo forniti e posti a deposito, preferibilmente a dimora ognuno al suo posto, protetti dal superiore tappo di finitura in materiale lapideo, per essere solo successivamente sigillati ad avvenuta sepoltura.

Ad opere ultimate e ripiegato il cantiere si provvederà a completare i lavori sulla antistante sede stradale da scarificare e asfaltare con automezzi di adeguate dimensioni.

Inquadramento intervento: dettaglio e raccomandazioni per PSC esecutivo

Particolare attenzione alle operazioni di taglio e scavo manuale di tutte le parti a contatto con i manufatti esistenti al fine di non creare pregiudizio alle strutture e alle finiture di quelli adiacenti per svolgere anche le successive lavorazioni in piena sicurezza. Proteggere le aree di lavoro e prevenire eventuali cedimenti ponendo in essere ogni necessaria opera di puntellamento, tenuta, ecc. Lo stesso dicasi per la parte posteriore addossata al muro di cinta del cimitero e confinante con proprietà privata. Occorre sconnettere ogni eventuale opera muraria da demolire dal muro di cinta al fine di evitare crolli o danneggiamenti del muro di confine o di eventuali manufatti esterni addossati. Di fatto ad oggni, per quanto visibile, non è possibile rilevarne la presenza o entità.

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	



Ricostruzione loculi ed ossari prefabbricati in c.a.v.

- Tipologia costruttiva:

Manufatti di nuova costruzione con struttura modulare prefabbricata in c.a.v. (fondazioni in c.a. gettato in opera).

- Opere strutturali:

Sono previste opere di fondazione con scavi, fino a max 60 cm di profondità in virtù dei luoghi, creando opportuni terramenti, re-interri, realizzazione di fondazioni in c.a. gettate in opera, opere in elevazione prefabbricate in c.a.v.

- Tecnologie adottate:

Nell'esecuzione delle opere in oggetto saranno adottate le tecnologie in uso corrente.

- Opere edili:

Le lavorazioni consistono nella realizzazione di massetti, intonacatura e tinteggiatura, posa in opera di soglie, rivestimenti, impermeabilizzazione, opere di lattoneria, sistemazione basamento e pavimentazione in asfalto. E' prevista l'installazione di un impianto anticaduta in copertura.

- Opere impiantistiche:

Impianto di scarico acque meteoriche provenienti dai tetti: queste saranno convogliate dalla gronda mediante pluviali e curve aperte fino al filo stradale esterno poiché non sussite un sistema di canalizzazione con pozzetti a terra collegati con un impianto di scarico presente nell'area cimiteriale.

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	

DESCRIZIONE IN DETTAGLIO DEL PROGETTO

Operativamente l'intervento consiste in:

- Allestimento cantiere ed eventuale taglio alberi ed asportazione ceppaie, rinterro scavo;
- Estumulazioni e ritumulazioni in altro sito;
- Taglio, sconnessioni e demolizione loculi esistenti;
- Scavo di sbancamento per la realizzazione nuova platea di fondazione;
  Selezione del materiale e trasporto a discarica;
- Armature metalliche;
- Carpenteria;
- Getto della platea di fondazione in calcestruzzo armato;
- Opere provvisionali di sicurezza e movimentazione carichi, ponteggi, ecc.;
- Fornitura e posa in opera dei loculi e degli ossari prefabbricati in c.a.v. - Impermeabilizzazioni interne e sotto copertura;
- Fornitura elementi di copertura in ca.v., inghisaggio, pendenze, impermeabilizzazione copertura;
- Fornitura e posa in opera elementi di lattoneria, gocciolatoi, ecc.;
- Formazione degli intonaci ove previsti nelle parti cieche;
- Posa in opera dei sistemi di fissaggio (borchie/chiavarde), materiali lapidei/marmi;
- Posa dei pre-tappi a deposito (in loculo) e chiusura dei tappi in marmo di loculi e ossari;
- Tinteggiatura e/o finiture;
- Fornitura e posa in opera di canali di gronda e pluviali per il convogliamento delle acque meteoriche;
- Ripegamento cantiere per consentire i lavori stradali;
- Realizzazione opere di rinterro e compattazione opere stradali;
- Scarificazione e rifacimento manto di usura in asfalto bituminoso;
- Ripiegamento finale cantiere ed eventuali occupazioni temporanee esterne.

In complesso trattasi di un intervento edificatorio avente analoghe caratteristiche architettoniche, tipologiche e di finitura utilizzate nella costruzione delle ultime sezioni realizzate nel cimitero comunale, il quale va quindi ad inserirsi armonicamente nel contesto esistente.
La struttura in elevazione è costituità da manufatti modulari prefabbricati in c.a.v. mentre la platea di base prevista sarà in c.a. gettato in opera; la copertura sarà a due livelli, per la collocazione in ultima fila degli ossari che hanno una minore profondità rispetto ai sottostanti loculi. Saranno pressocchè piane in modo da armonizzarsi con la tipologia architettonica delle altre parti adiacenti. I marmi di finitura di loculi ed ossari saranno, quanto alle fasce di delimitazione, in materiale marmomero più comunamente utilizzato nei vari loculi e/o a scelta dell'Amministrazione.

L'intervento di ricostruzione in oggetto si inserisce all'interno dell'area del vecchio cimitero, adiacente a strutture similari già rifatte nell'ultimo ventennio le cui caratteristiche architettoniche sono essenzialmente similari:

1. Struttura portante in C.A. (gettato in opera e rifinita in marmo);
2. Gronda e pluviali;
3. Coperture pressoché piane;

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	

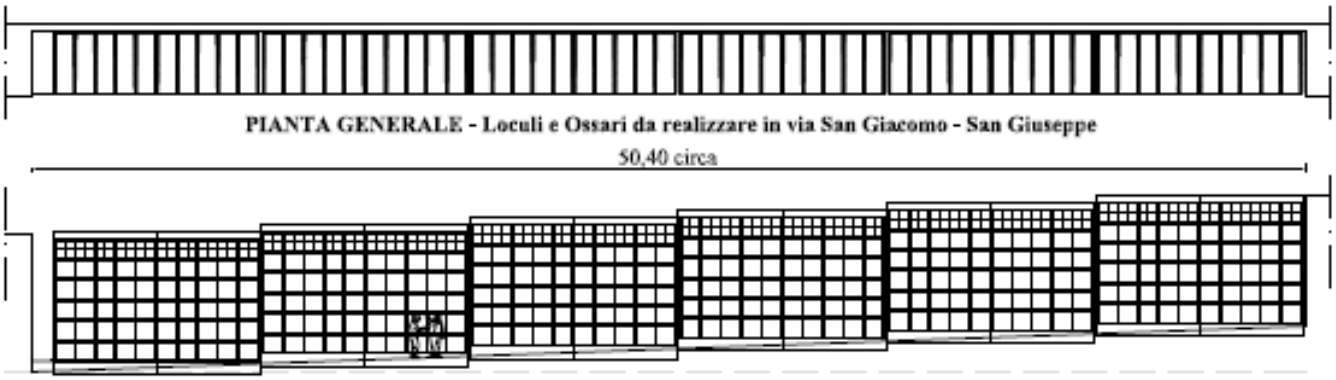
Il nuovo intervento si trova comunque a dover dialogare con i manufatti circostanti, sul fronte con le cappelle gentilizie aventi finitura a intonaco tinteggiato, marmo oppure a cemento, mentre ai due fianchi con altri blocchi di loculi. Si trova in aderenza al muro di cinta perimetrale del cimitero e nelle vicinanze dell'ingresso secondario su via Arnaldo da Brescia.

Nel retro essendo la 6 fila realizzata con ossari, di profondità minore rispetto ai sosttostanti loculi, il manufatto emergente dal muro di cinta diminuirà il suo impatto prospettico.

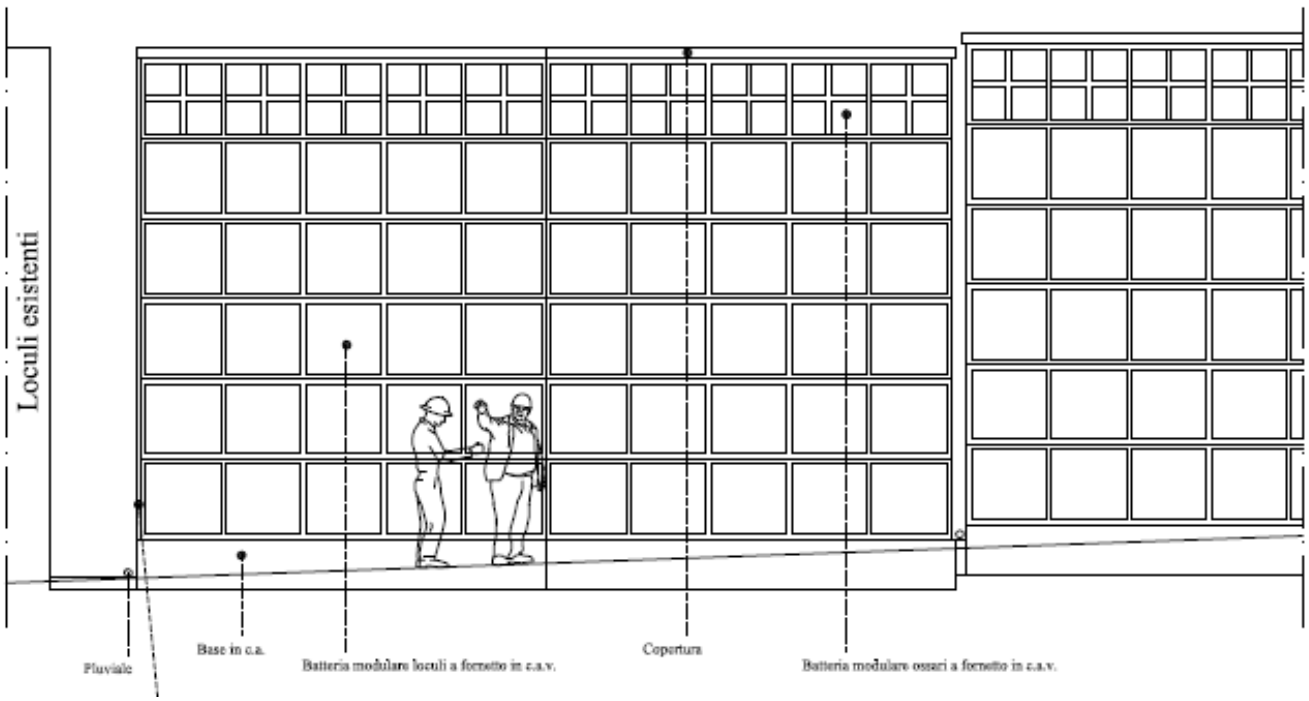
L'intervento complessivo si svilupperà in diversi blocchi modulari accoppiati a due a due.

I loculi e ossari saranno prefabbricati in c.a.v. a caricamento frontale (a fornetto), inclinati verso il retro del 2%. Le pareti dei loculi, sia verticali che orizzontali, avranno caratteristiche di impermeabilità ai liquidi e ai gas e saranno in grado di mantenere nel tempo tali proprietà.

La chiusura dei loculi verrà realizzata con pre-tappi in c.a.v., a tenuta ermetica, aventi caratteristiche idonee come definite per legge, mentre la parte di finitura con tappi di chiusura in marmo con sistemi di fissaggio (borchie o chiavarde).

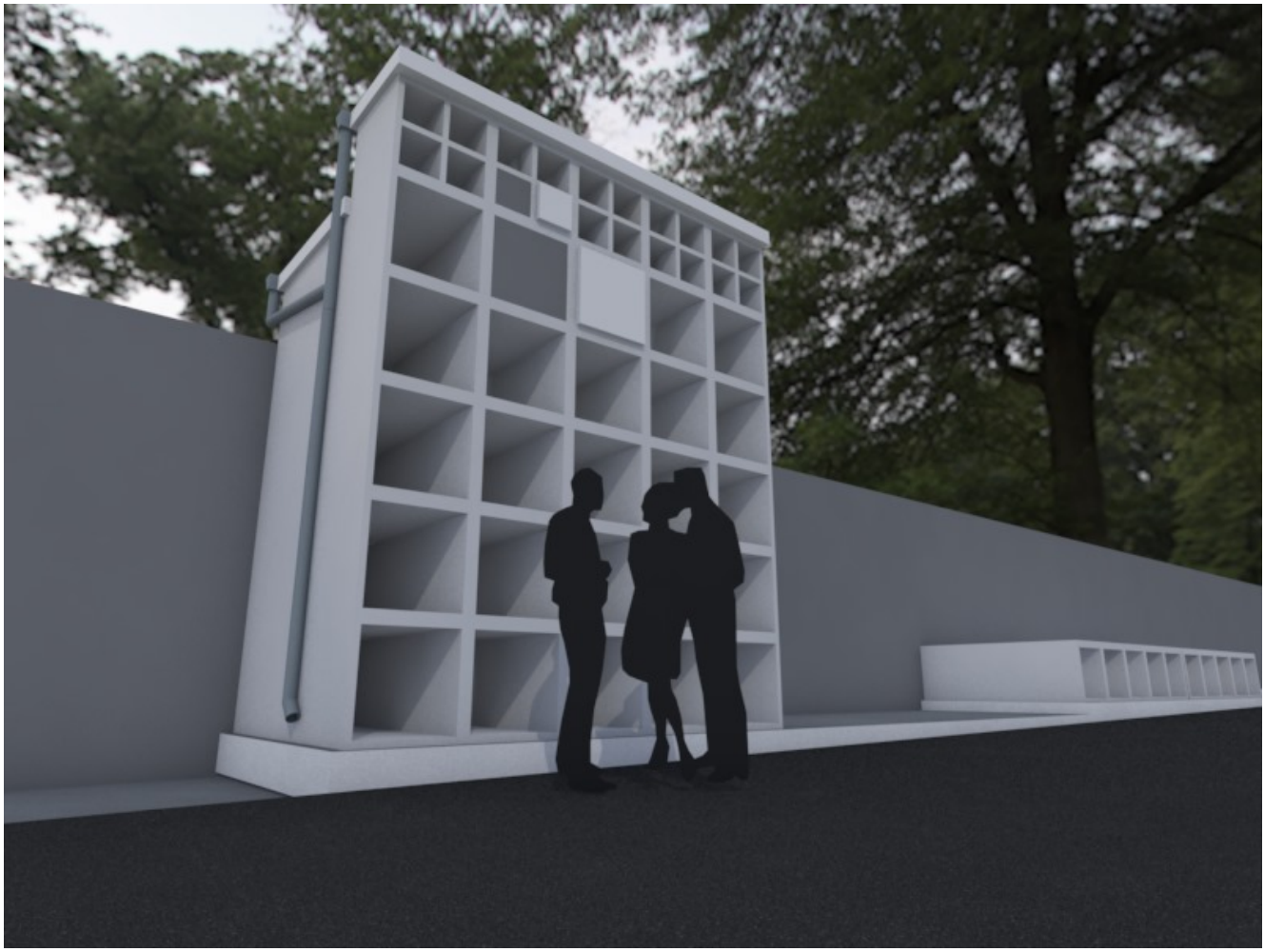


Profilo generale

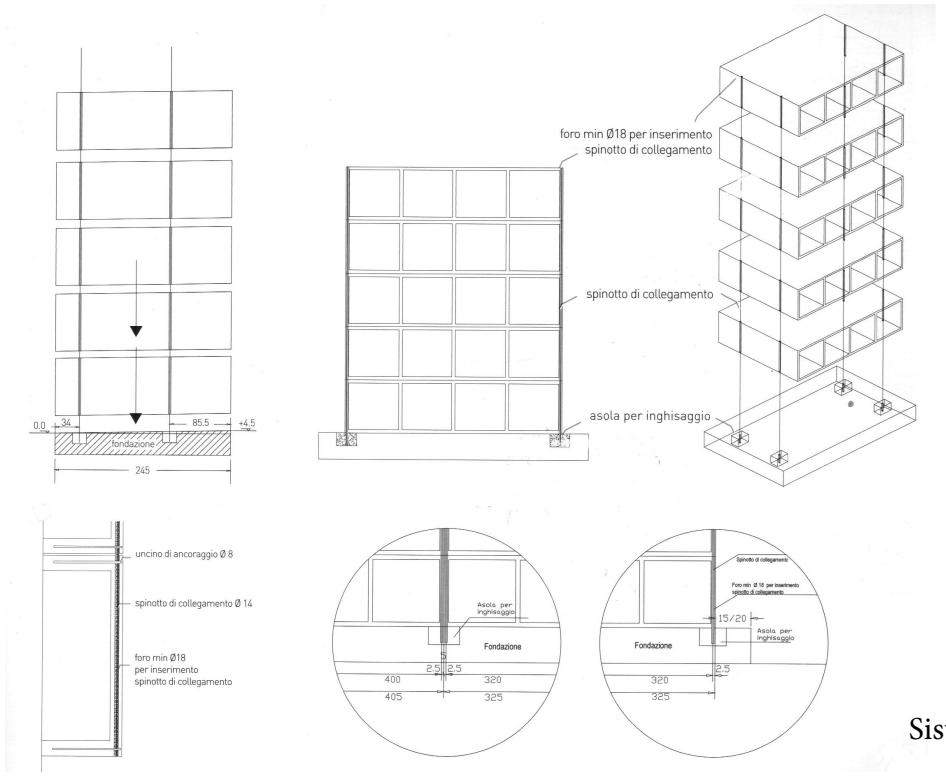


Porzione prospetto

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	



Modello 3d manufatti modulari prefabbricati in c.a.v.



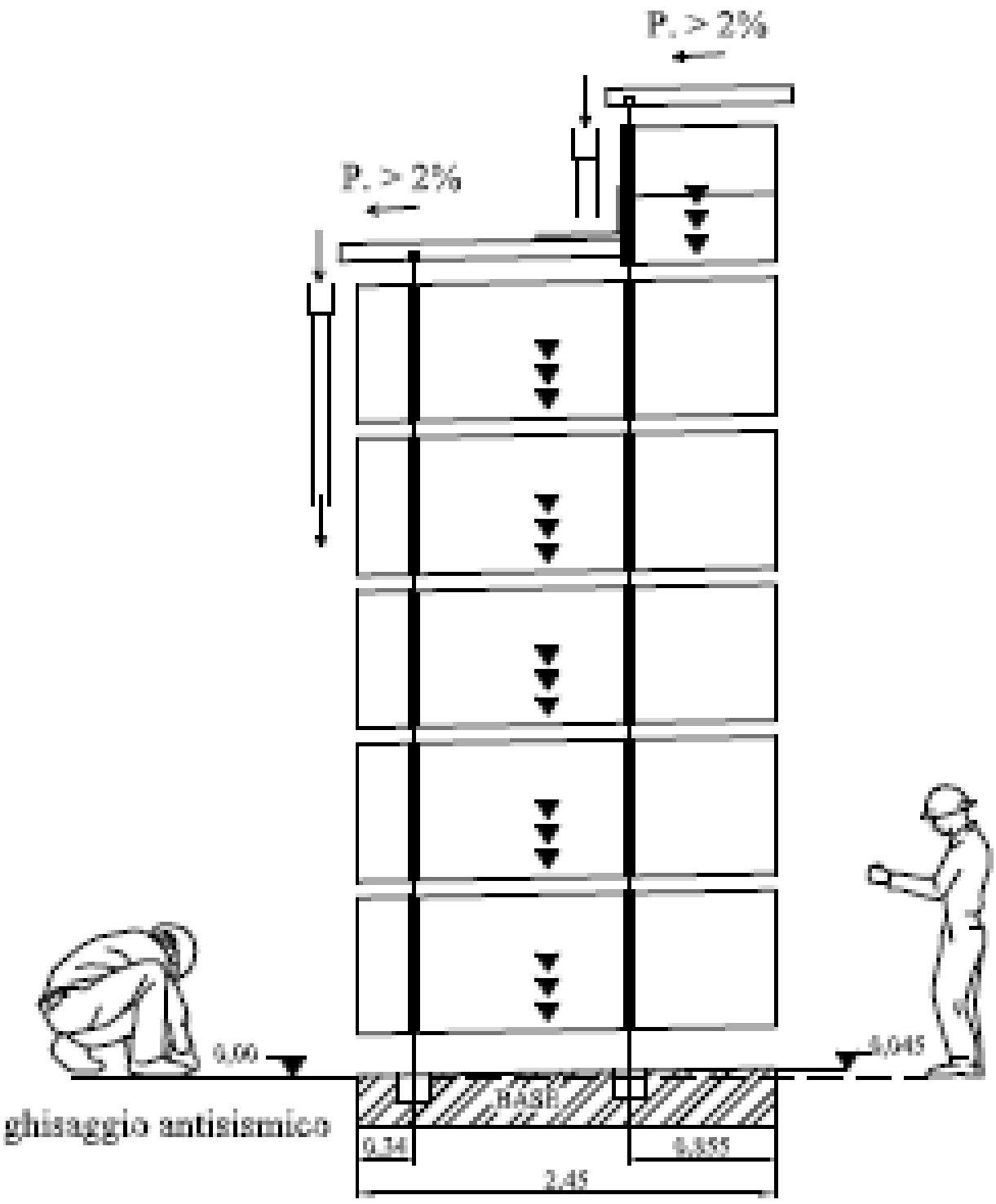
Sistema inghisaggio antisismico

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	

Per le dimensioni dei loculi e degli ossari si fa riferimento ai minimi previsti dal DPR 10 settembre 1990 n. 285 ed dal punto 13.2 della C.M. 24 giugno 1993 n. 24, in particolare:

- misura interna dei loculi a caricamento frontale: 2,4 x 0,75 x 0,7 m;
- misura interna degli ossari a caricamento frontale: 0,80 x 0,35 x 0,325 m;

I loculi saranno impilati secondo il seguente schema,movimentati e posti in opera con ausilio della Gru:

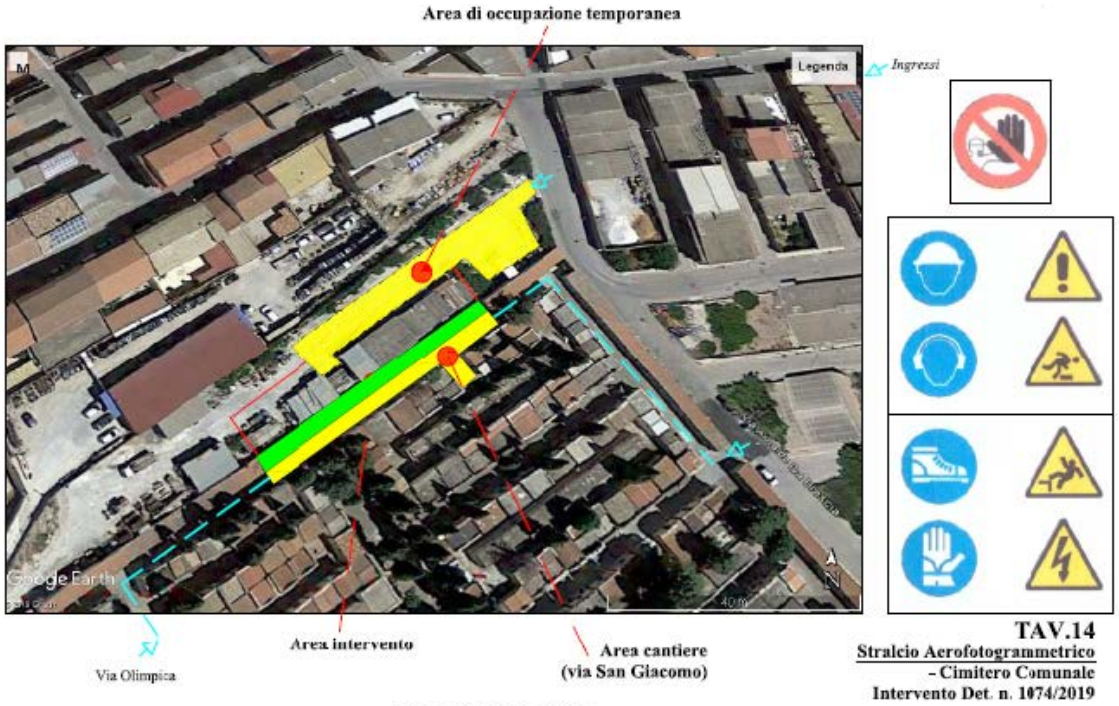


Sezione tipo - inghisaggio antisismico

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	

CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

La collocazione ambientale del cantiere è stata già illustrata nel capitolo che tratta della descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere. Si precisa che l'area può trovare accesso da una strada secondaria non molto trafficata ma che è oggetto della presenza quotidiana di persone. (via Arnaldo da Brescia)
Di seguito si riporta la configurazione iniziale del cantiere durante le fasi di accantieramento:



La strada che conduce sul retro del Cimitero dovrà essere chiusa. A tale scopo la DL dovrà occuparsi di interfacciarsi con i Vigili Urbani al fine di concordare le modalità di chiusura della strada. Solo i residenti potranno utilizzarla, purchè vengano informati e vi passino ad agio.

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa sintetica relativa all'analisi del contesto:

Ubicazione del cantiere	*Area attigua alla zona d'intervento (possibile occupazione temporanea esterna)*
Condizioni meteorologiche del luogo	*Buone, e visto il periodo presunto dei lavori e la loro durata, i lavori si protrarranno nel periodo estivo*
Interazioni con aree esterne	*Presenza di attività legate al culto dei defunti*
Vicinanza di strade pubbliche/aree esterne con interazioni di altri lavoratori	*Possibile*
Influenza delle lavorazioni su aree esterne	*Possibile*
Influenza delle lavorazioni su fabbricati adiacenti	*Si*
Presenza di cantieri adiacenti	*Possibile*
Eventuale presenza di linee elettriche sotterranee od in quota	*Sotterranee: non rilevate con i sopralluoghi fatti, da approfondire prima di effettuare gli scavi.*

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	

	Aeree: non presenti
Eventuale presenza di reti acquedotti e/o fognature	*Da appurare*
Emissioni di agenti inquinanti	*No*
Emissioni di fumi	*No*
Vicinanza di attività industriali e/o produttive	*No*
Presenza di attività a rischio passivo (scuole, ospedali, case di cura e di riposo)	*No*
Strutture di pronto soccorso nelle vicinanze	*Canicattì - 15 km*

Caratteristiche dell'area di cantiere

L'intervento di ricostruzione interessa un'area attualmente occupata da vetusti manufatti similari che dovranno essere demoliti previa estumulazione dei loculi ancora occupati. Per l'esecuzione dei lavori, verrà opportunamente segregata, delimitata e recintata. L'area è interna al Cimitero, ma in parte marginale a ridosso del muro perimetrale di cinta nei pressi dell'ingresso secondario su via Arnaldo da Brescia. Dovrà essere opportunamente segnalata e recintata, dovranno essere indicati gli spazi di manovra e di passaggio degli addetti; inoltre sarà necessario indicare sulla pubblica via l'ingresso e l'usicta dei mezzi di cantiere. Di particolare importanza le segnalazioni luminose che, durante le ore notturne, dovranno preavvisare l'eventuale presenza di elementi esterni del cantiere, depositi provvisori di materiali, ecc..

Fattori esterni al cantiere che inducono rischi concreti

- Reti di distribuzione: E' necessario rilevare durante le fasi esecutive dei lavori reti di distribuzione di elettricità, gas vapore o acqua calda, rete fognaria, impianto meccanico e simili presenti nell'area di lavorazione. Qualora l'Impresa dovesse operare sulle stesse, dovrà realizzare precedentemente delle opere provvisorie di "by-pass" e previo comunicazione al Coordinatore per la esecuzione.
- Presenza di cantieri adiacenti: non prevista;
- Presenza di linee elettriche sotterranee: non prevista;
- Presenza di linee elettriche aeree: non prevista;
- Presenza di linee telefoniche aeree: non presenti;
- Presenza di reti acquedotti o fognature: non previste;
- Presenza all'interno del cantiere di:

- Strade/ferrovie/metro: non presenti;
- Fiumi/canali/fossi: non presenti;

- Aeroporti/porti: non presenti;

Fattori di rischio che il cantiere può comportare all'area circostante

- Influenza delle lavorazioni su fabbricati adiacenti: possibile;
- Emissioni di agenti inquinanti:

-polveri: quelle prodotte sono connesse alle fasi di lavorazione presenti. Le metodiche di lavoro previste per l'intervento e indicate nel presente Piano di sicurezza e Coordinamento e nel Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa dovranno consentire di ridurre al minimo la dispersione nell'aria di polveri e quindi garantire la sicurezza dell'ambiente esterno e del personale operativo;

- gas: nessuna;
- vapori: nessuna;
- fumi: nessuna;
- rumore: le imprese operanti devono attuare le disposizioni di cui al DPCM 1/3/91. In ogni modo, le imprese devono

avere particolare cura nel limitare al massimo il rumore.
- Vibrazioni: possibile;
- Vicinanza di attività industriali o produttive: nessuna;
- Presenza di attività a rischio passivo (scuole, ospedali, case di cura e riposo ecc.): nelle vicinanze sono presenti delle scuole ma non tali da creare possibili ingerenze. Pertanto, durante le ore di apertura e chiusura delle stesse, porre la massima attenzione alla presenza di bambini e ragazzi lungo la viabilità.
- Rischi connessi all'accessibilità del cantiere a persone non autorizzate: l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere comunque impedito. Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente visibili. Sono previsti degli acces-si localizzati e segnalati alle aree di lavorazione. L'attività, durante l'uso degli ingressi, deve essere finalizzata al rilievo dei pericoli causati dal transito del personale in uscita od entrata dal cantiere stesso. E' comunque obbligatorio incaricare un addetto per la segnalazione del transito in uscita ed entrata dal cantiere.

Rischi ambientali e interferenze

Sull'intera area del cantiere, è stata eseguita una ricognizione visiva che ha permesso di accertare che:
- non vi sono interferenze con importanti linee elettriche aeree a cavo nudo;
- prima dell'inizio dei lavori, le imprese coinvolte negli scavi dovranno ricercare la presenza di eventuali sottoservizi interrati esistenti (linee elettriche, linee telefoniche, acquedotti, gasdotti, fognature ecc.) che potrebbero interferi-re con le "aree di lavorazioni".
- devono essere considerati come "interferenti con l'ambiente esterno" anche gli accessi al cantiere dalle strade pubbliche.
- Bisognerà porre attenzione con gli ingressi nella resede del Cimitero e al transito all'interno dello stesso fino all'area di cantiere in quanto vi è la quotidiana presenza di persone.
- Si precisache sono presenti linee elettriche (a norma, e dunque sottese a Quadri Elettrici con interruttori per la disattivazione) e idriche preesistenti, sulle quali è previsto di operare in sede di allacciamento dei nuovi impianti in progetto.

Condizioni ambientali e natura del sito

– I lavori insistono su area in pendenza.

Attenzione neele fasi di scavo al fine di non creare cedimenti o crolli dei manufatti circostanti. Le imprese coinvolte dovranno monitorare le pareti del fronte scavo e qualora ravvisassero la necessità di consolidarne dovranno darne comunicazione alla direzione lavori e al coordinamento sicurezza.

– Le zone limitrofe all'area di scavo e demolizione dovrà essere chiusa e/o presidiata da personale addetto: solo eventuali residenti, con le dovute cautele, potranno percorrerla.

Inquinamento

– Non sono presenti condizioni di inquinamento ambientale (sia atmosferico che acustico) tali da poter influenzare le lavorazioni e la sicurezza in cantiere. Inoltre non vi è presenza di inquinamento del terreno.

Condizioni climatiche

– In generale non sono prevedibili condizioni climatiche tali da poter influenzare normalmente le lavorazioni e la sicurezza in cantiere. ***Si precisa che le lavorazioni saranno svolte a partire dal_____e sino al _____, quindi compreso la stagione primaverile-estiva. Le ditte coinvolte dovranno prendere provvedimenti adatti.***

Illuminazione

– Le lavorazioni saranno ovviamente svolte durante il giorno, tuttavie le aree di lavoro interne possono necessitare di illuminazione artificiale. In caso di necessità l'Impresa dovrà provvedere a dotare la zona di adeguato impianto di illuminazione, compatibile con la lavorazione da eseguire.

Smaltimento rifiuti, trasporto a rifiuto di materiali

– non è previsto in cantiere lo smaltimento di rifiuti speciali e/o tossici (salvo quanto disporrà l'ASP competente);
– per quanto riguarda il materiale proveniente dalle demolizioni e scavi che si rendessero necessari, essi dovranno essere allontanati dal cantiere e smaltiti in Pubblica Discarica;
– l'Impresa dovrà comunque preventivamente definire i sistemi di smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi che verranno

prodotti in cantiere;
- dovrà inoltre individuare preventivamente anche i percorsi ed i sistemi di trasporto che intende utilizzare per raggiungere i siti autorizzati alla discarica.

Allestimento delle opere provvisionali

- le lavorazioni presenti necessitano di allestimenti di ponteggi per i lavori in quota;
- l'Impresa dovrà scegliere con oculatezza i sistemi provvisionali che intende utilizzare e proporli preventivamente al CSE (tipo di impalcati, parapetti puntuali, piattaforma mobile, reti di protezione ecc.).

Ubicazione del cantiere logistico

La scelta dell'area e degli elementi componenti l'impianto del cantiere logistico rientrano nelle sfera delle competenze e scelte autonome dell'Impresa che dovrà provvedere a realizzarlo in conformità a quanto richiesto dal DLgs 81/2008 e s.m. e i. - Allegato XIII(ex DPR 303/1956) ed alle successive norme di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro. Tuttavia, dall'indagine preliminare eseguita sull'intero cantiere è risultata la più idonea all'impianto del cantiere logistico l'area sulla quale sorge il resede dell'unità oggetto di intervento.
Il fabbricato a servizio del quale vengono realizzate le opere risulta dotato di:
- rete fognaria; acqua potabile; fornitura elettrica.

INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE

Nella presente tabella vengono analizzati tutti gli elementi della prima colonna ma sviluppati solo quelli pertinenti al cantiere.

Elemento	Descrizione	Rischi	Scelte progettuali, procedure, misure preventive e protettive	Misure di coordinamento
ALBERI	Non risulta libero da alberature. Qualora necessario è previsto il taglio e rimozione delle ceppaie.	Intralcio alla realizzazione delle opere	Eventuali altri arbusti o piante presenti e interferenti e che intralciano la zona di lavoro, dovranno essere tagliate.	Le piante dovranno essere rimosse prima di iniziare qualsiasi lavorazione di scdemolizione, avo della platea, da parte dell'impresa affidataria
INFRASTRUTTURE: STRADE FERROVIE IDROVIE AEROPORTI	L'area è interna al cimitero. L'entetuale occupazione provvisoria si connette via Area con Autogrù o mezzi similari, mentre pedonale e carrabile da via Arnaldo da Brescia;	Incidente stradale tra mezzi in entrata ed in uscita dal cantiere e veicoli in transito sulla strada. Investimento dei lavoratori durante l'accesso e l'uscita dal cantiere	Le manovre di accesso e uscita dei mezzi dal cantiere devono essere assistite da personale a terra; il personale dovrà posizionarsi sulla strada in maniera da segnalare la presenza del mezzo al traffico proveniente da tutte le direzioni, ed eventualmente imporre al mezzo di cantiere di fermarsi per far scorrere il traffico veicolare I lavoratori dovranno entrare ed uscire dal cantiere usando l'accesso pedonale indicato nel layout	L'assistenza alle manovre dei mezzi in ingresso ed in uscita dal cantiere deve essere effettuata da personale dell'impresa interessata. E' compito del datore di lavoro di ciascuna impresa informare i lavoratori dell'obbligo di esclusivo utilizzo dell'accesso pedonale

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	

EDIFICI CON ESIGENZE DI TUTELA: SCUOLE OSPEDALI CASE DI RIPOSO ABITAZIONI	Il manufatto in oggetto fa parte del complesso Cimiteriale, l'esecuzione dei lavori si protrarrà per alcuni mesi, periodo durante il quale l'area confinata del cantiere sarà a stretto contatto con la zona di Culto. La zona è inoltre circondata da fabbricati residenziali e scuole, a distanza ragionevole comunque.	Emissione di polveri verso le abitazioni circostanti	Limitare al massimo il sollevamento di polveri, allontanando le macerie dal cantiere	Le imprese che producono macerie, e materiali che comportano il sollevamento di polveri devono attenersi alla prescrizione
VIABILITA'	L'accesso all'area di cantiere potrà avvenire dal cancello carrabile previsto nel lay-out	Il ridotto spazio dell'area di cantiere non permette grande viabilità per cui si deve stare attenti a evitare incidenti o urti a cose e persone.	Le manovre di accesso e uscita dei mezzi dal cantiere devono essere assistite da personale a terra; il personale dovrà posizionarsi sulla strada in maniera da segnalare la presenza del mezzo al traffico proveniente da tutte le direzioni, ed eventualmente imporre al mezzo di cantiere di fermarsi per far scorrere il traffico sulla strada I conduttori dei mezzi in cantiere dovranno essere formati alla mansione Il personale a terra deve mantenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in entrata/uscita	L'assistenza alle manovre dei mezzi in ingresso ed in uscita dal cantiere deve essere effettuata da personale dell'impresa interessata
ALTRI CANTIERI	Non sono presenti cantieri interferenti			

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE LOGISTICO

L'area di cantiere si articola in zone fisse interne al cantiere, zone temporanee interne al cantiere, eventuali zone temporanee di stoccaggio e movimentazione esterne al cantiere .

L'area di cantiere è unica e dovrà essere tutta dotata di recinzione. La recinzione dovrà essere infissa a terra in maniera stabile, in modo da resistere al vento ed evitare l'accesso di persone estranee all'area di cantiere.

La strada sul retro del Cimitero, dovrà essere discipèlinata o bloccata al traffico nei casi specifici: solo i residenti con le dovute cautele potranno percorrerla. L'Amministrazione e l'impresa affidataria dovranno concordare con i Vigili Urbani le modalità per chiudere detta strada al traffico veicolare.

All'interno dell'area di cantiere sarà collocata la GRU, opportunamente recintata e dotata di cartellonistica e luci crepuscolari.

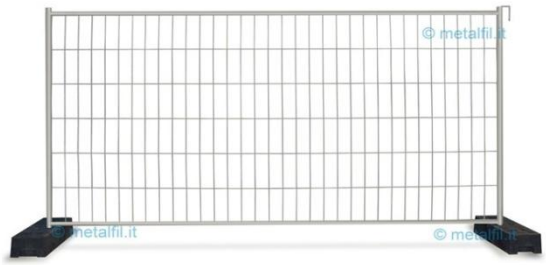
Inoltre, poiché è prevista la fornitura in cantiere di loculi prefabbricati (loculi scatolari prefabbricati in c.a.v., autoportanti, di misure interne: profondità 2,40 m, larghezza 0,75 m ed altezza 0,70 m, peso 1200kg circa), di elevato ingombro e peso, essi non potranno essere scaricati immediatamente nell'area di cantiere: l'impresa potrà prevedere di depositarli temporaneamente nell'area adiacente privata di occupazione temporanea, purché l'area venga opportunamente allestita, successivamente operando con la gru detti elementi potranno essere prelevati e posti in opera.

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

Tutta l'area interessata dai lavori va opportunamente recintata con strutture che impediscano l'accesso ai non addetti ai lavori e possibilmente che impediscano la visione del cantiere dall'esterno.

Dovrà essere realizzata una adeguata recinzione allestita con pannelli metallici removibile di rete elettrosaldata zincata, di altezza non inferiore a ml. 2,00, montata su plinti prefabbricati in calcestruzzo, come in figura, e dotata di rete in polipropilene rossa ad alta visibilità oppure con elementi e caratteristiche analoghe o similari.



Sono previste anche recinzioni temporanee che dovranno comunque avere altezza non inferiore a 1,80 metri e dovranno essere costituite da rete in polipropilene arancione sostenuta da spezzoni di ferri d=16mm, opportunamente protetti con funghi in plastica.

Le aree di cantiere saranno necessariamente diversificate a seconda dei luoghi di intervento. Si precisa che l'evoluzione planimetrica del Cimitero non permette di individuare una singola area di cantiere ma si rende necessario predisporre più aree, alcune delle quali temporanee, dislocate come da lay-out allegato.

L'accesso al cantiere deve prevedere un passaggio pedonale, opportunamente protetto, e un passaggio carrabile che permetta l'accesso di autocarri. In corrispondenza dell'ingresso deve essere affisso il cartello di cantiere, contenente le informazioni richieste dalla legge e le indicazioni generali di sicurezza, con segnaletica di avvertimento, divieto e pericolo.

Ogni area di cantiere individuata dovrà inoltre presentare adeguata cartellonistica di pericolo.

Non si prevedono interferenze con la viabilità pubblica e comunque durante le manovre di avvicinamento e entrata nel cantiere i mezzi verranno assistiti da personale addetto a segnalare le manovre.

Ogni attrezzature in cantiere dovrà essere posto all'interno dell'area di cantiere. I mezzi dovranno essere parcheggiati nell'area esterna appositamente destinata a parcheggio.

Il cancello sarà mantenuto chiuso anche durante le ore lavorative, per evitare facili intrusioni di persone estranee al lavoro.

In prossimità del cancello, in posizione ben visibile, sarà collocato il "cartello di cantiere" che dovrà contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere.

L'impresa sarà responsabile della corretta posa e stabilità della recinzione di cantiere per tutta la durata dei lavori.

Si veda il lay-out di cantiere allegato.

Viabilità interna al cantiere

Considerato il tipo di cantiere descritto in precedenza non vi è viabilità interna tra area interna ed esterna. In fase di progettazione si ravvede la necessità di intervenire con mezzi all'interno del cantiere durante le fasi di getto del calcestruzzo: poiché di fatto l'autobetoniera non può accedere direttamente all'area di cantiere a causa dei vari manufatti esistenti, alberature, dimensioni non idonee della carreggiata, ecc., essa sarà movimentata fino a dove possibile oppure ovviare dal retro dalla zona privata dove è prevista l'occupazione temporanea per effettuare le operazioni di getto, lo stoccaggio e la movimentazione.

Si precisa che per la movimentazione dei loculi prefabbricati e di altri elementi pesanti non è previsto l'accesso in cantiere di autogru ma avverrà in due fasi distinte: la fornitura con deposito e la messa in opera. Durante la fase di fornitura l'autogru scaricherà gli elementi in apposita area esterna individuata nel lay-out e recintata. La posa in opera avverrà con ausilio della gru del cantiere che preleverà dalla zona di deposito temporaneo i loculi e li calerà dentro la struttura in progetto. Si veda il lay-out di cantiere che dovrà esssre predisposto in fase esecutiva secondo le scelte poste in essere.

Servizi igienico – assistenziali

All'interno dell'area di cantiere è prevista l'installazione di un bagno chimico di cantiere. Tuttavia, se l'impresa lo ritiene necessario, previo accordo con la committenza, sarà possibile usufruire di uno dei bagni esistenti nel Cimitero: in tal caso l'accesso al bagno dovrà essere interdetto al pubblico con opportuna segnaletica.

Non si ritiene necessario installare locali ad uso mensa e/o spogliatoio, perché i lavoratori pranzeranno nei vicini bar e arriveranno in cantiere indossando già gli abiti da lavoro.

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	

Nel cantiere dovrà essere predisposto un box ufficio: anche in questo caso, visto il ridotto spazio a disposizione del cantiere, se necessario potrà essere richiesto alla committenza l'uso anche del locale ufficio del Cimitero, da utilizzarsi per le riunioni di sicurezza e con la D.L.
I presidi sanitari indispensabili sul cantiere servono per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso (allegato IV punto 6 del D. Lgs 81/2008). La ditta appaltatrice, deve tenere a disposizione in ciascun cantiere, una cassetta di pronto soccorso, per tutta la durata dei lavori che si troverà all'interno del box uffici.
Si veda il lay-out di cantiere allegato.

Impianti di alimentazione energia e servizi

L'impianto elettrico andrà eseguito secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti. Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. L'impianto elettrico di cantiere é dotato di impianto di messa a terra e di interruttori differenziali o di altri sistemi di protezione equivalenti.
L'esecuzione, la modifica, la manutenzione, ed il controllo dell'impianto elettrico (anche se temporaneo) devono essere eseguiti da ditta abilitata incaricata dalla impresa affidataria principale dei lavori, così come deve risultare dal certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio; la stessa ditta al termine dei lavori deve rilasciare la dichiarazione di conformità, sia dell'impianto elettrico, sia dell'impianto di messa a terra.
Tutti lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sui rischi elettrici del cantiere mediante idonei avvisi e cartelli e sulle misure di prevenzione e protezione. In particolare, i lavoratori devono osservare le comuni norme di prudenza, segnalare con tempestività qualsiasi anomalia, non effettuare alterazioni, modifiche e riparazioni senza autorizza-zione. In cantiere deve essere conservata copia del certificato di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra, rilasciato dalla ditta installatrice.
L'allacciamento alla linea elettrica avviene tramite cavo che si diparte dal punto di consegna del cimitero.
L'impianto sarà costituito da un quadro principale costruito in serie per cantieri (ASC), munito di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4). Dal Quadro Generale di Cantiere (QGC) verranno alimentati i quadretti delle baracche e, senza la derivazione spina/presa, le macchine fisse di cantiere come la betoniera. Gli altri utilizzatori potranno essere alimentati tramite derivazione spina/presa.
Le linee di alimentazione dal quadro generale alle macchine fisse dovranno essere interrate o poste sopraelevate, alfine di non creare intralcio.
Si veda il lay-out di cantiere allegato.

L'impianto elettrico e di terra, e la dislocazione dei quadri, saranno ubicati in base alla posizione definitiva delle principa-li macchine fisse, e saranno riportati dettagliatamente nella planimetria del Cantiere, a cura dell'Impresa esecutrice. Lo stesso impianto sarà realizzato nel rispetto del DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.2.2 d) e) e DM n. 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990), con il certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.Dovrà essere installato un quadro generale di cantiere a cui, successivamente ciascuna impresa appaltatrice, tramite elettricista qualificato, provvederà a far allacciare il proprio sottoquadro fornendo le op-portune dichiarazioni di conformità.

Impianti di messa a terra

Le parti metalliche degli impianti che possono andare in tensione e che sono soggette a contatto delle persone, devono essere adeguatamente collegate a terra. L'impianto di terra sarà realizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi elet-trici. L'impianto di terra sarà coordinato con l'interruttore generale posto a protezione dell'impianto elettrico. Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte. Gli impianti realizzati secondo le norme CEI sono considerati a regola d'arte (artt. 1, 2 L.186/68). L'impianto di terra deve essere eseguito in conformità alla norma CEI 64-8 parte VII e alle pre-scrizioni del Capo IX, DPR 547/55. I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ai sensi della legge 46/90. I dispersori devono essere infissi nel terreno ad una profondità non inferiore a 50 cm, per evitare tensioni di passo in superficie. I dispersori devono essere alloggiati in pozzetti ispezionabili e le posizioni dei dispersori devono essere identificate con cartello. E' prevista la realizzazione di un impianto di messa a terra dell'impianto elettrico di can-tiere, dotato di protezione differenziale da 30 mA.
L'impianto di messa a terra sarà oggetto di una adeguata manutenzione periodica volta al mantenimento del livello di sicurezza e alla sostituzione di tutti i componenti deteriorati.

Dislocazione zone di carico e scarico, di deposito attrezzature e materiali

Per quanto riguarda le attrezzature di lavoro esse verranno poste in cantiere a inizio turno e portate via alla fine dello stesso. E' comunque prevista l'installazione di un box prefabbricato che potrà essere adibito anche a magazzino delle attrezzature e del materiale minuto.

E' prevista una zona di carico/scarico materiali.

Nel caso in cui fossero necessari depositi di benzina, petrolio, olio minerale e tutti gli idrocarburi, essendo infiammabili, in quantitativi superiori a 500 Kg, si ricorda che essi sono soggetti al controllo del Comando dei Vigili del Fuoco competenti per il territorio. I depositi di cui sopra devono essere protetti contro le scariche atmosferiche (D. Lgs 81/2008).

Si veda il lay-out di cantiere allegato.

Zone contenitori di raccolta rifiuti

I materiali di risulta delle demolizioni e delle costruzioni prodotti in cantiere sono assimilati a rifiuti ai sensi della normativa vigente. Il materiale di risulta dovrà necessariamente essere rimosso dal cantiere per non creare intralcio e pericolo, particolarmente nelle aree e nei percorsi di transito, e dovrà essere depositato nell'area di deposito temporaneo per la raccolta differenziata dei rifiuti. I rifiuti prodotti in cantiere saranno smaltiti, a carico dell'Impresa, secondo quanto previsto dalla normativa vigente e dovranno essere portati in un impianto funzionante con tecnologia R.O.S.E. (recupero omogeneizzato scarti edili) ed autorizzato allo scopo.

Si veda il lay-out di cantiere allegato.

Interferenze con linee elettriche esistenti

Sull'area di cantiere non insistono cavi elettrici aerei.

Impianto idrico

L'impresa esecutrice incaricata della cantierizzazione (principale) è tenuta, prima di iniziare i lavori, a richiedere ed ottenere dagli enti esercenti la fornitura dell'acqua potabile: nel caso specifico, valutare possibili accordi con la committenza, la fornitura idrica avviene direttamente da impianto esistente, deve essere predisposta sistola con prolunga.

Dislocazione zone di carico e scarico, di deposito attrezzature e materiali

Per quanto riguarda le attrezzature di lavoro, esse verranno poste in cantiere a inizio turno e portate via alla fine dello stesso. E' comunque prevista l'installazione di un box prefabbricato che potrà essere adibito anche a magazzino delle attrezzature e del materiale minuto.

E' prevista una zona di carico/scarico materiali.

Nel caso in cui fossero necessari depositi di benzina, petrolio, olio minerale e tutti gli idrocarburi, essendo infiammabili, in quantitativi superiori a 500 Kg, si ricorda che essi sono soggetti al controllo del Comando dei Vigili del Fuoco competenti per il territorio. I depositi di cui sopra devono essere protetti contro le scariche atmosferiche (D.Lgs 81/2008).

Ogni impresa, onde evitare inutili ingombri e sporcizia in cantiere, sarà tenuta alla manutenzione e alla pulizia di quanto in proprio uso, oltre allo smaltimento in discarica autorizzata degli sfridi, macerie ed altri rifiuti prodotti. I rifiuti di lavorazione devono essere raccolti, ordinati, ripiegati e/o smaltiti in conformità alle disposizioni vigenti. Devono essere pertanto considerate e valutati i residui di lavorazione che possono essere reimpiegati (terra, macerie), i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi e quelli tossico-nocivi (residui di vernici, solventi, collanti). I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere. I rifiuti liquidi pericolosi, quali i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e smaltiti frequentemente. Non è previsto l'utilizzo, quindi lo stoccaggio in cantiere, di sostanze e prodotti chimici in genere che possono arrecare danni alle persone o all'ambiente. Le materie ed i prodotti suscettibili di reagire tra di loro dando luogo alla formazione di prodotto pericolosi, esplosioni, incendi, non sono previste ma, se del caso, devono essere conservati in luoghi sufficientemente separati ed isolanti gli uni dagli altri: sarà comunque consentito lo stoccaggio per i tempi della lavorazione, non per giacenze superiori.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento; il responsabile di ogni impresa assicurerà che gli stessi vengano accompagnati al Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico. Si veda il lay-out di cantiere allegato.

Aree di stoccaggio e deposito

Essendo ridotto lo spazio per lo stoccaggio e per il deposito dei materiali si prescrive di organizzarsi con i fornitori per avere ridotte quantità di materiali in cantiere ogni volta: è vietato lo stoccaggio in cantiere di materiale potenzialmente

infiammabile durante i periodi di fermo. I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti sia degli stessi che delle strutture su cui gravano e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose. Inoltre anche tutto ciò che è destinato a discarica deve essere smaltito con frequenza tale evitare accumuli in cantiere (massimo a fine giornata lavorativa come sopra riportato). Se alle imprese risultano più comode altre zone di deposito e stoccaggio rispetto a quelle previste comunicarlo al sottoscritto al fine di prendere una decisione comune. Quest' area dovrà essere opportunamente segnalata. In sintesi si dovranno individuare e delimitate le seguenti sub-aree:
- deposito materiali all'aperto;
- deposito di sostanze particolarmente pericolose e tossiche, infiammabili ecc;
- deposito attrezzature;
- preparazione cls e malte;
- parcheggio per carico e scarico.

Zone contenitori di raccolta rifiuti
I materiali di risulta delle demolizioni e delle costruzioni prodotti in cantiere sono assimilati a rifiuti ai sensi della normativa vigente. Il materiale di risulta dovrà necessariamente essere rimosso dal cantiere per non creare intralcio e pericolo, particolarmente nelle aree e nei percorsi di transito, e dovrà essere depositato nell'area di deposito temporaneo per la raccolta differenziata dei rifiuti. I rifiuti prodotti in cantiere saranno smaltiti, a carico dell'Impresa, secondo quanto previsto dalla normativa vigente e dovranno essere portati in un impianto funzionante con tecnologia R.O.S.E. (recupero omogeneizzato scarti edili) ed autorizzato allo scopo.E' fatto assoluto divieto di utilizzare i tubi di scarico senza che alla base ci sia operaio addetto alla sorveglianza. Si veda il lay-out di cantiere allegato.

Vie di fuga dal cantiere
Essendo sia l'area di cantiere che il fabbricato di modeste dimensioni, l'ingresso carrabile può essere ritenuto idoneo come via di fuga e di emergenza, anche per l'intervento di pubblico soccorso. Si prescrive quindi di tenere sgombro sia l'ingresso che l'uscita di questo varco.

Ponteggio
Per le lavorazioni in esame potrebbero essere impiegati ponteggi. Tuttavia, nel caso in cui si rendano necessari, la ditta dovrà darne motivazione e in ogni caso tutti i ponteggi che verranno allestiti dovranno essere dotati di PIMUS e di relazione di calcolo se fuori schema, con schema di progetto. Si ricorda i riferimenti del T.U. quali allegato XVIII punto 2.2, allegato XIX ovvero le verifiche pre e post montaggio con frequenza in base a quanto indicato nel Pi.M.U.S.: registrare tramite check list le verifiche effettuate e tenerle in cantiere a disposizione degli organi di controllo. Si ricordala necessità di far intervenire l'installatore del ponteggio per far effettuare verifiche allo stesso prima dell'utilizzo laddove vi siano state intemperie elevate, come ad esempio forte vento.

Trabattelli
Ogni impresa è tenuta a provvedere in proprio alle opere provvisionali necessarie per l'esecuzione delle proprie lavorazioni (trabattelli, ponti su cavalletti, ecc) in considerazione delle proprie particolari necessità esecutive. Dette opere dovranno essere riportate nel POS, quindi visionate e autorizzate dallo scrivente (CSE).

Montacarichi
Per il tiro al piano dell'attrezzatura di lavoro e di piccole quantità di materiale è prevista installazione di montacarichi a bandiera della portata massima di 200 kg su ponteggio, quindi quest'ultimo deve essere dimensionato per sopportare detti carichi e dotato di parapetti adeguati atti a scongiurare la caduta dall'alto dell'operatore al piano.

PRECISAZIONI
Si precisa che:
- L'accesso involontario dei non addetti ai lavori alle zone corrispondenti il cantiere deve essere impedito oltre che mediante recinzioni robuste e durature, anche attraverso l'affissione su queste di cartelli recanti il divieto di entrata e di segnali di pericolo. Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere sempre ben visibili ed illuminati artificialmente dove la luce naturale non sia sufficiente.
- In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di inquinanti fisici e chimici (rumori, polveri, gas o vapori e quant'altro). Le attività che comportano l'impiego di macchinari ed impianti comunque rumorosi, devono essere eseguite attenendosi ad opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico: si prescrive di lavorare in orari nei quali non si arrechi

disturbo a terzi, e per l'utilizzo di attrezzature rumorose quali la sega circolare questo venga fatto all'interno del fabbricato in locali che ne schermino il rumore o si faccia uso di barriere contro la diffusione del rumore; per altre attrezzature di seguito individuate nell'analisi delle lavorazioni vale il medesimo concetto. Oltre alle misure tecniche ed organizzative previste per ridurre al minimo le emissioni sonore durante le attività lavorative è necessario attenersi alle seguenti misure ed istruzioni: nell'uso di mezzi a motore a combustione interna, è inutile "imballare" il motore, di regola la massima potenza erogata dal mezzo si ottiene ad un regime di rotazione del propulsore più basso di quello massimo previsto; quando il mezzo sosta in "folle" per pause apprezzabili è opportuno spegnere il motore; i carters ripari o elementi di lamiera della carrozzeria devono essere tenuti chiusi e saldamente bloccati; non manomettere i dispositivi silenziatori dei motori; i rumori generati dall'attrezzo lavoratore possono essere sensibilmente ridotti evitandone l'azionamento a vuoto.

- Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Lavorando in luogo aperto, ed essendo in adiacenza ad altre abitazioni, si rileva la necessità di bagnare continuamente gli ambienti e le zone che possono creare polvere eccessiva, soprattutto riguardo la fase di demolizioni interne od esterne, oltre a segregare l'area in caso di necessità.
- E' severamente vietato le accensioni di fuochi in cantiere.
- L'impresa esecutrice incaricata della cantierizzazione (principale) è tenuta, prima di iniziare i lavori, a richiedere ed ottenere dagli enti esercenti la fornitura dell'energia elettrica e dell'acqua potabile, necessarie al cantiere: nel caso specifico, visti gli accordi con la committenza, la fornitura idrica avviene diretta da fabbricato esistente, deve essere predisposta sistola con prolunga. Per la fornitura dell'energia elettrica l'impresa principale è incaricata dalla committenza di fornire idoneo quadro elettrico di cantiere ove le altre imprese possono collegarsi con propri sottoquadri idonei. **Per le attrezzature previste è richiesta sia la 220 V che la 380 V.**
- Durante i sopralluoghi al sito sono stati individuati, in accordo con la committenza, gli spazi dentro il resede dove passare con la gomma per l'acqua (individuare zona che non crei rischio inciampo) e le zone di prospetto del fabbricato esistente dove passare, ad altezza di almeno 3 metri, con i cavi elettrici fino all'arrivo al quadro di cantiere: questa distribuzione permette di non avere cavi aerei che passano centralmente all'area di cantiere, così da non interferire con le normali lavorazioni e le attrezzature previste.
- Dovranno essere collegate all'impianto di terra, oltre al quadro, tutte quelle masse che per cedimento dei propri sistemi di isolamento possono andare involontariamente in tensione e tutte quelle masse estranee se non risultano auto protette: sarà cura dell'impresa ogni valutazione, e quindi intervento, in merito a quanto sopra riportato.L'impianto elettrico e di terra, e la dislocazione dei quadri, saranno ubicati in base alla posizione definitiva delle principali macchine fisse. Lo stesso impianto sarà realizzato nel rispetto del DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.2.2 d) e) e DM n. 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990), con il certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.
- Altro incarico dell'impresa principale è quello della messa a terra del ponteggio contro eventuali contatti accidentali.
- Sarà cura dell'impresa individuare l'area che ritiene più opportuna per il posizionamento della baracca di cantiere con locali spogliatoio e rimessa.
- Qualsiasi impresa che lo rende necessario (ad esempio per demolizioni inerenti una lavorazione), è incaricata della realizzazione di parapettature di protezione verso tutti i vuoti che possono creare rischio caduta dall'alto (caduta da altezza maggiore di 2 metri rispetto ad un piano stabile di lavoro o di passaggio): queste devono essere di altezza superiore ad 1 metro, dotate di tavola fermapiede inferiore a battere sul piano di calpestio e di altezza almeno 15 cm, tavola superiore e tavola corrente intermedio. Dovranno resistere ad una spinta statica di almeno 100 kg e realizzate con materiale che non provoca danni al contatto.
- Per il tiro al piano dell'attrezzatura di lavoro e di piccole quantità di materiale è prevista installazione di montacarichi a bandiera della portata massima di 200 kg su ponteggio, quindi quest'ultimo deve essere dimensionato per sopportare detti carichi e dotato di parapetti adeguati atti a scongiurare la caduta dall'alto dell'operatore al piano.
- Ogni impresa deve avere un proprio spazio per il corretto deposito temporaneo (solo per la lavorazione) e sarà responsabile dell' allontanamento dei materiali di risulta massimo a fine giornata lavorativa.
- Ogni impresa dovrà provvedere a collegarsi all'impianto elettrico di cantiere con un proprio sottoquadro.
- Ogni impresa è tenuta a provvedere in proprio alle opere provvisionali necessarie per l'esecuzione delle proprie lavorazioni (trabattelli, ponti su cavalletti, ecc...) in considerazione delle proprie particolari necessità esecutive. Dette opere dovranno essere riportate nel POS, quindi visionate e autorizzate dallo scrivente (CSE).
- Le imprese presenti avranno l'autonomo onere per i propri lavoratori di procurare i pasti, mezzi detergenti e per asciugarsi
- Essendo ridotto lo spazio per lo stoccaggio e per il deposito dei materiali si prescrive di organizzarsi con i fornitori per avere ridotte quantità di materiali in cantiere ogni volta: è vietato lo stoccaggio in cantiere durante i periodi di fermo di materiale potenzialmente infiammabile. I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti sia degli stessi che delle strutture su cui gravano e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose.

- Inoltre anche tutto ciò che è destinato a discarica deve essere smaltito con frequenza tale evitare accumuli in cantiere (massimo a fine giornata lavorativa come sopra riportato). Se alle imprese risultano più comode altre zone di deposito e stoccaggio rispetto a quelle previste comunicarlo al sottoscritto al fine di prendere una decisione comune. Quest' area dovrà essere opportunamente segnalata.
- E' fatto assoluto divieto di utilizzare i tubi di scarico senza che alla base ci sia operaio addetto alla sorveglianza.
- Essendo sia l'area di cantiere che il fabbricato di modeste dimensioni, l'ingresso carrabile può essere ritenuto idoneo come via di fuga e di emergenza, anche per l'intervento di pubblico soccorso. Si prescrive quindi di tenere sgombro sia l'ingresso che l'uscita di questo varco.

In sintesi si dovranno individuare e delimitate le seguenti sub-aree:
- deposito materiali all'aperto;
- deposito di sostanze particolarmente pericolose e tossiche, infiammabili ecc;
- deposito attrezzature;
- preparazione cls e malte;
- parcheggio per carico e scarico.

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	

RISCHI PARTICOLARI PRESENTI IN CANTIERE

Si precisa che nel cantiere in oggetto non sono presenti i seguenti lavori con rischi particolari:

Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori		Possibile presenza
1	Lavori che espongono i lavoratori a rischio di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,50 m o a caduta dall'alto da altezza superiore a 2,00 m se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	SI
2	Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	NO
3	Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti	NO
4	Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione	NO
5	Lavori che espongono ad un rischio di annegamento	NO
6	Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie	NO
7	Lavori subacquei con respiratori	NO
8	Lavori in cassoni ad aria compressa	NO
9	Lavori comportanti l'impiego di esplosivi	NO
10	Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti	SI

INTERFERENZE CON LINEE ELETTRICHE ESISTENTI AEREE
Non sono presenti linee elettriche aeree interferenti.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE
In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di inquinanti fisici e chimici (rumori, polveri, gas o vapori e quant'altro). Le attività che comportano l'impiego di macchinari ed impianti comunque rumorosi, devono essere eseguite attenendosi ad opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico: si prescrive di lavorare in orari nei quali non si arrechi disturbo a terzi, e per l'utilizzo di attrezzature rumorose quali la sega circolare questo venga fatto all'interno del fabbricato in locali che ne schermino il rumore o si faccia uso di barriere contro la diffusione del rumore; per altre attrezzature di seguito individuate nell'analisi delle lavorazioni vale il medesimo concetto. Oltre alle misure tecniche ed organizzative previste per ridurre al minimo le emissioni sonore durante le attività lavorative è necessario attenersi alle seguenti misure ed istruzioni: nell'uso di mezzi a motore a combustione interna, è inutile "imballare" il motore, di regola la massima potenza erogata dal mezzo si ottiene ad un regime di rotazione del propulsore più basso di quello massimo previsto; quando il mezzo sosta in "folle" per pause apprezzabili è opportuno spegnere il motore; i carters ripari o elementi di lamiera della carrozzeria devono essere tenuti chiusi e saldamente bloccati; non manomettere i dispositivi silenziatori dei motori; i rumori generati dall'attrezzo lavoratore possono essere sensibilmente ridotti evitandone l'azionamento a vuoto.Tutte le Imprese che interverranno durante l'esecuzione dei lavori, dovranno consegnare al Coordinatore in fase di esecuzione il "Documento di valutazione del rischio rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 81/2008. L'esposizione personale settimanale degli addetti dovrà essere calcolata preventivamente facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione Nazionale Prevenzione Infortuni.Le imprese esecutrici dovranno attuare tutti gli obblighi conseguenti alla valutazione del rumore: formazione ed informazione specifica, misure tecniche, organizzative e procedurali, sorveglianza sanitaria, fornitura dei D.P.I. ecc.Il Coordinatore in fase di esecuzione verificherà la congruità tra i dati riportati sulla valutazione e la reale situazione in cantiere; nel caso in cui rilevasse notevoli discordanze potrà richiedere una valutazione strumentale dell'esposizione al rumore.Sulla base delle analisi preliminari delle fasi lavorative, ed in riferimento al cronoprogramma allegato, è stato stimato che il personale si trovi ad un livello di esposizione personale giornaliero, per tutta la durata del cantiere, compreso tra 80 e 85. Questa considerazione tiene conto del fatto che, anche nelle settimane di maggiore concentrazione delle attività lavorative, non saranno utilizzati macchinari rumorosi all'esterno, ma prevalentemente utensili a mano; non sono previste sovrapposizioni di lavorazioni particolarmente rumorose durante tutta la durata dei lavori.

RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE
Le dimensioni dell'area di cantiere consentono la circolazione a velocità ridotta, è quindi difficile il rischio di investimento. Si raccomanda comunque la massima prudenza in particolar modo nelle operazioni di manovra e

scarico.

RISCHIO DI SEPPELLIMENTO DA ADOTTARE NEGLI SCAVI
Nel presente cantiere sono previsti scavi con profondità fino a 1m, quindi di dimensioni tali da comportare un rischio di seppellimento minimo. E' fatto obbligo di recintare lo scavo e segnalarlo adeguatamente.

PRODOTTI PERICOLOSI
Prima di utilizzare prodotti pericolosi prendere visione delle schede di sicurezza e tecniche dello specifico prodotto. Le imprese esecutrici dovranno allegare copia delle schedenei propri POS in modo tale da informare il CSE, il quale valuterà eventuali prescrizioni da adottare. Tali schede dovranno essere a disposizione del personale operante in cantiere, del CSE e degli Organi di Vigilanza. Le modalità di deposito, trasporto e manipolazione di materiali, sostanze e prodotti dannosi devono essere rese note a tutto il personale addetto, tenendo conto delle caratteristiche dell'ambiente lavorativo e dell'eventuale presenza di macchine o impianti termici o elettrici. Installare una segnaletica adeguata ai rischi presenti atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione, salvataggio. Per il trasporto, il travaso e l'uso devono essere fornite ed seguite istruzioni adeguate, si dovranno usare mezzi, attrezzi, contenitori e dispositivi di protezione individuale che permettono di effettuare le operazioni senza dar luogo a rotture, perdite, fughe, spruzzi o contatti pericolosi con le persone.

RISCHIO CADUTE DALL'ALTO
Nel presente cantiere è previsto il rischio di caduta dall'alto essendo presenti lavorazioni in quota. Come misura preventiva al presente rischio si prescrive l'obbligo di realizzazione di ponteggio metallico atto a svolgere un adeguato piano di calpestio per i lavoratori impegnati nelle operazioni di lavoro previste. Si deve operare in ogni area di lavoro attraverso l'utilizzo di apprestamenti di tipo collettivo DPC, quali ponteggi e trabattelli per le opere verticali, o si deve far uso di ponti su cavalletti di altezza minore 2 metri per le zone ove si riesce ad arrivare con questi.Ogni impresa dovrà scegliere con oculatezza i sistemi provvisionali che intende utilizzare e proporli preventivamente al CSE (tipo di impalcati, parapetti puntuali, trabattelli ecc...).

RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE
Nel cantiere di cui al presente piano, a seguito di analisi degli elaborati di progetto, non risultano previsti lavorazioni o utilizzo di materiali pericolosi con conseguente possibilità di rischio di incendio o di esplosione; conseguentemente il piano di sicurezza non prevede specifiche misure di sicurezza.

RISCHIO DI ELETTROCUZIONE
Nel cantiere è previsto l'allestimento di impianto elettrico di cantiere e la realizzazione di nuovi impianti elettrici, esiste quindi il rischio di elettrocuzione. Le lavorazioni su impianti elettrici devono essere effettuate da impresa idonea ai sensi della legislazione vigente in materia. I lavori sotto tensione devono essere svolti secondo quanto previsto dalle norme di buona tecnica delle specifiche tecniche emanate da organismi nazionali ed internazionali (UNI, CEI, CEN, CENELEC, IEC, ISO). Nel caso di problematiche con il quadro elettrico di cantiere (guasti, malfunzionamenti, etc.) è vietato il tentativo di riparazione da parte di imprese diverse da quella installatrice.

RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE
A seguito di esame del progetto ed in particolare del capitolato dei lavori non si individuano lavorazioni per le quali si valuta come possibile l'esposizione al rischio chimico. Qualora le imprese prevedano, avendolo esplicitato nel P.O.S. o nelle relative integrazioni, l'utilizzo di prodotti che spongono a rischio chimico, le stesse dovranno progettare ed organizzare dei sistemi di lavorazione idonei, ridurre al minimo il numero dei lavoratori che sono o potrebbero essere esposti, ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione. Resta d'obbligo che le imprese soggette abbiano effettuato la valutazione dei rischi alla presenza di agenti chimici. Le imprese e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, con l'accettazione del presente piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive relative a rischio chimico imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento della fase di esecuzione ad insindacabile discrezione dal coordinatore.

POLVERE
Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Lavorando in luogo aperto, ed essendo in adiacenza ad altre abitazioni, si rileva la necessità di bagnare continuamente gli ambienti e le zone che possono creare polvere eccessiva, soprattutto riguardo la fase di demolizioni interne od esterne, oltre a segregare l'area in caso di necessità.

	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	

IMPRESE, DATORI DI LAVORO E LAVORATORI AUTONOMI

Prima dell'inizio delle singole attività lavorative, **ogni Impresa coinvolta nell'esecuzione dei lavori dovrà fornire (nel proprio POS e/o Allegati)** tutti i dati relativi all'individuazione dei soggetti che avranno compiti di sicurezza in cantiere.
Per una rapida consultazione dei dati di cui trattasi, ed in ottemperanza a quanto disposto dal DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. b (ex DPR 222/2003, art. 2, punto 2, lett. b), il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) dovrà allegare al presente PSC un elenco costantemente aggiornato contenente:

- i dati relativi alla struttura tecnica e organizzativa di ogni Ditta coinvolta nell'esecuzione dei lavori;
- la documentazione necessaria per l'esecuzione in sicurezza degli stessi lavori.

Qualsiasi modifica relativa agli incarichi, anagrafica ecc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

La prima autorizzazione ad entrare in cantiere avviene dopo invio della notifica preliminare contenente i dati dell'autorizzato (impresa o lavoratore autonomo), quindi **è severamente vietato l'accesso se non riportati nella notifica preliminare trasmessa alla ASL affissa ad ingresso cantiere.**

E' FATTO DIVIETO DI INGRESSO IN AREA DI CANTIERE A QUALUNQUE DITTA E/O LAVORATORE AUTONOMO NON PRECEDENTEMENTE NOTIFICATO DAL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE. IN OGNI CASO, PRIMA DELL'INGRESSO IN CANTIERE DI NUOVE DITTE E/O LAVORATORI AUTONOMI, IL COORDINATORE DOVRA' INFORMARE COMMITTENZA E TUTTE LE ALTRE DITTE E LAVORATORI AUTONOMI GIA' PRESENTI TRAMITE COMUNICAZIONE SCRITTA INVIATA PER EMAIL, E APPORRE LA NOTIFICA AGGIORNATA AL CARTELLO DI CANTIERE.

Qualsiasi persona diversa dai lavoratori autorizzati che intende accedere in cantiere, dovrà essere preventivamente autorizzata dal CSE. Esempi di persone estranee ai lavori del cantiere:
- fornitori di materiale (semplice consegna a piè d'opera);
- visitatori occasionali (rappresentanti, incaricati al controllo materiali e modalità di posa, ecc...);
- operatori d'imprese di manutenzione attrezzature ed impianti.

Per area di cantiere si intende la zona segregata/delimitata da recinzioni fisse o provvisorie (con accessi chiusi ad es. catena e lucchetto in modo da impedirne il libero ingresso), che è destinata allo svolgimento dei lavori per la realizzazione dell'opera, comprese le zone adibite a deposito di materiale da costruzione ed attrezzature.

NOTA PER IL COMMITTENTE / RESPONSABILE DEI LAVORI

Con l'apposizione della firma sul presente piano di sicurezza e coordinamento, il committente/responsabile dei lavori conferma di aver di fatto VALUTATO ed APPROVATO tale documento come previsto dall'art. 90 comma 2 del D.Lgs. 81/2008.

Il committente/responsabile dei lavori si impegna a comunicare SENZA RITARDO al coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
- la ripresa dei lavori dopo eventuali sospensioni (dovute a qualsiasi motivo) delle lavorazioni svolte in cantiere, per periodi superiori a 10 giornate lavorative;
- il nominativo di eventuali imprese o lavoratori autonomi a cui si intendono affidare lavori (sia con affidamento diretto che in sub appalto), con preavviso di almeno 5 giorni lavorativi al fine di consentire al committente e al CSE di adempiere agli obblighi normativi previsti.

NOTA PER LE IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto d'appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Il Presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, compresi gli allegati, NON costituisce e NON sostituisce la valutazione dei rischi che ogni impresa esecutrice è tenuta a redigere ai sensi della normativa vigente.

Ogni singola impresa ha pertanto l'obbligo di redigere e trasmettere il proprio Piano Operativo di Sicurezza al coordinatore per l'esecuzione ai sensi dell'art. 101 comma 3 D.Lgs. 81/2008, da redigere in relazione alle specifiche lavorazioni ed a quanto previsto nel presente Piano di sicurezza e coordinamento.

Con l'apposizione della firma sul presente piano di sicurezza e coordinamento, le imprese ed i lavoratori autonomi confermano di aver di fatto VALUTATO ed APPROVATO tale documento e di averne pertanto accettato i contenuti, che dovranno essere osservati durante la realizzazione delle lavorazioni di pertinenza. Inoltre, con l'apposizione della firma sull'ultima pagina del presente piano di sicurezza e coordinamento il datore di lavoro

di ogni singola impresa assevera che prima dell'accettazione del PSC e di ogni sua modifica significativa apportata allo stesso, lo stesso ha consultato il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli ha fornito eventuali chiarimenti sul contenuto del piano.

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo, ed in questo caso dovranno essere comunicate al CSE per sottoporle ad esame ed eventualmente inserite nel PSC.

Ogni impresa e lavoratore autonomo si impegnano a comunicare senza ritardo al coordinatore per l'esecuzione:

- la ripresa dei lavori dopo eventuali sospensioni (dovute a qualsiasi motivo) delle lavorazioni svolte in cantiere, per periodi superiori a 10 giornate lavorative;
- il nominativo di eventuali imprese o lavoratori autonomi a cui si intendono affidare lavori in sub appalto, con preavviso di almeno 10 giorni lavorativi al fine di consentire al committente e al CSE di adempiere agli obblighi normativi previsti.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere dovranno disporre di tessere di riconoscimento leggibili e corredate di fotografia, in caso contrario i lavoratori potranno essere allontanati dal cantiere.

Prima di iniziare i lavori dovrà svolgersi con il CSE, Committente, DL ed imprese esecutrici e lavoratori autonomi individuati, riunione di coordinamento.

Altre riunioni di coordinamento saranno svolte laddove ritenute necessarie dal CSE.

CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

Centro abitato di Ravanusa (AG), lungo via Olimpica;
Portanza del Terreno: medio
Giacitura e pendenza del terreno: in pendenza come da stato di fatto
Tipo di Terreno: sufficientemente compatto
Presenza di frane o smottamenti: non a conoscenza nel luogo oggetto d'intervento;
Profondità della falda: non vengono utilizzate sostanze inquinanti che possono filtrare nel terreno
Pericolo di allagamenti: il cantiere si trova in posizione tale che in caso di forte pioggia non dovrebbe verificarsi alcun allagamento. In ogni caso, qualora necessario verranno realizzati appositi canali per l'allontanamento delle acque superficiali, in modo che esse non vadano ad infiltrarsi negli scavi, ed atti ad evitare che il ruscellamento possa diminuire la stabilità delle opere provvisionali

Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE

Compiti delle figure coinvolte nell'organizzazione del cantiere

Ai fini di una migliore gestione del cantiere, si ritiene fondamentale la chiara definizione delle competenze delle figure presenti. Fermo restando gli obblighi previsti dalla normativa a capo delle singole figure, sono di seguito individuate le norme comportamentali per l'attuazione degli stessi.

Committente

- Invierà all'Azienda USL (U.O. Prevenzione e sicurezza) e al Dipartimento Territoriale Ispettorato del Lavoro la notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs.81/2008. Nel corso delle attività di cantiere valuterà se procedere alla sospensione dei lavori e l'eventuale allontanamento delle imprese affidatarie ed appaltatrici in caso di gravi inadempienze alle norme di prevenzione infortuni, segnalate anche dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.
- Sarà inoltre sua cura valutare i requisiti tecnico-professionali delle imprese incaricate.

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione - CSP

- Redige il Piano di Sicurezza e Coordinamento nel rispetto dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. . In funzione delle indicazioni fornite da tale allegato, il documento contiene l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.
- Predispone inoltre il Fascicolo dell'opera da consegnare al committente prima dell'inizio dei lavori. L'aggiornamento del fascicolo sarà curato dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione - CSE

- Dovrà curare principalmente l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano da parte delle figure presenti in cantiere. L'attività di vigilanza dovrà essere principalmente rivolta all'organizzazione del cantiere e dei lavori, alla corrispondenza dei sistemi di prevenzione indicati nel Piano, al rispetto dei tempi ed alla programmazione dei lavori.
- Allo stesso modo il CSE dovrà verificare i requisiti per le macchine al momento della loro installazione, ma rimarrà a carico dei singoli Datori di Lavoro la manutenzione e la corrispondenza alla normativa.
- In caso di variazioni dei lavori provvederà, se necessario, ad aggiornare il presente Piano. Tali aggiornamenti dovranno essere illustrati al committente ed alle imprese presenti e controfirmati da tutti i soggetti coinvolti, compresi i Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza, in occasione di una specifica riunione di coordinamento.
- Prima dell'accesso in cantiere, verificherà i POS delle singole imprese, verbalizzandone l'acquisizione e la necessità o meno di effettuare modifiche o integrazioni.
- Coordinerà l'utilizzo in comune dei servizi, impianti ed attrezzature.
- Potrà proporre al Committente o Responsabile dei Lavori la sospensione dei lavori e, in caso di pericolo grave e imminente, sospenderli lui stesso rivolgendosi alla persona che in quel momento rappresenta l'impresa nel cantiere (Preposto).
- Qualora emergesse la necessità di segnalare all'Organo di Vigilanza inadempienze dovute alla mancanza di provvedimenti da parte del committente, invierà allo stesso copia della documentazione.

Datori di Lavoro e Imprese familiari

- I Datori di Lavoro delle imprese presenti nel cantiere, prima del loro ingresso, forniranno al CSE il POS dell'impresa.
- Nel POS dovranno essere indicati i nominativi della o delle persone preposte alla rappresentanza della ditta nei rapporti con il CSE, specificandone il ruolo, i poteri a lui attribuiti e l'attestazione dell'avvenuta formazione specifica.
- Dovrà essere sempre presente nel cantiere una persona di adeguate capacità decisionali al quale il CSE, il Committente/Il Responsabile dei Lavori si rivolgeranno per comunicazioni o per eventuali contestazioni.

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza - RLS

- Esaminato il presente Piano e ricevuto eventuali chiarimenti sul suo contenuto, procederà alla compilazione di apposito verbale, posto in calce al presente PSC, dal quale risulteranno eventuali proposte formulate o l'assenza delle stesse.

	Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE	

Indicazione dei nominativi delle figure coinvolte

Direttore dei lavori architettonici e strutturali

Arch. SALVATORE TRICOLI	
Indirizzo	Via Roma, 3
Città	RAVANUSA
CAP	92029
Telefono	0922-881516
Indirizzo e-mail	salvatore.tricoli@comune.ravanusa.ag.it

Progettista architettonico e strutturale

Arch. SALVATORE TRICOLI	
Indirizzo	Via Roma, 3
Città	RAVANUSA
CAP	92029
Telefono	0922-881516
Indirizzo e-mail	salvatore.tricoli@comune.ravanusa.ag.it

Responsabile dei lavori

Arch. SEBASTIANO ALESCI	
Indirizzo	Via Roma, 3
Città	Ravanusa
CAP	92029
Telefono	0922-881505
Indirizzo e-mail	sebastiano.alesci@comune.ravanusa.ag.it

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione

DA NOMINARE	
Indirizzo	_____
Città	___
CAP	___
Telefono	-
Indirizzo e-mail	____
Codice Fiscale	_____
Partita IVA	_____

Progettista impianti elettrici

____	
Indirizzo	
Città	
CAP	
Telefono	
Indirizzo e-mail	
Codice Fiscale	
Partita IVA	

	Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE	

Organigramma del cantiere

SINDACO: D'Angelo Carmelo

Responsabile dei lavori e RUP: Arch. Alesci Sebastiano

Progettista e Direttore dei Lavori: Arch. Tricoli Salvatore

Corrdinatore della Sicurezza: DA NOMINARE

	Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE	

Imprese, Datori di lavoro e Lavoratori autonomi

Non sono ancora state individuate:

Impresa scavi e movimento terra - Subappaltatrice	
Data presunta di inizio lavori	MAGGIO 2020
Data presunta di fine lavori	AGOSTO 2020

Impresa opere edili e strutture in c.a. - Impresa esecutrice	
Data presunta di inizio lavori	
Data presunta di fine lavori	

Impresa Impianti elettrici	
Data presunta di inizio lavori	
Data presunta di fine lavori	

Impresa impianti idraulici e fognari	
Data presunta di inizio lavori	
Data presunta di fine lavori	

Ditta Infissi	
Data presunta di inizio lavori	
Data presunta di fine lavori	

Ditta Ponteggi - Impresa esecutrice	
Data presunta di inizio lavori	
Data presunta di fine lavori	

Sezione 3 - AREA DI CANTIERE

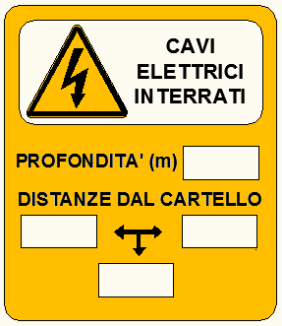
In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli relativi sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere allestito il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi. In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. l'analisi è finalizzata all'individuazione e valutazione dei rischi che il cantiere può trasmettere all'ambiente circostante e quelli che può ricevere da esso (es. altri cantieri, insediamenti produttivi ecc.).

Caratteristiche

Il presente capitolo contiene l'analisi dei fattori di rischio in relazione alle caratteristiche dell'area in cui il cantiere è collocato.

Linee elettriche interrate

Il sottosuolo potrebbe essere interessato dalla presenza della rete di distribuzione dell'energia elettrica.
Durante le lavorazioni di scavo eseguite con macchine movimento terra, la presenza di reti di servizio possono provocare gravi incidenti alle persone e disfunzioni agli utenti.
Nel caso specifico di lavori da effettuare occorre verificare eventuali presenza in prossimità di linee elettriche sotterranee durante la fase di pianificazione dei lavori l'azienda appaltatrice deve contattare l'ente esercente delle stesse linee per ottenere l'autorizzazione a procedere e l'esatta ubicazione delle reti di servizio.



Spesso capita che anche dopo i rilevamenti elettronici, non sia possibile individuare l'esatta posizione delle stesse linee. Se si presume di essere a ridosso delle canalizzazioni è quindi fondamentale, ai fini della sicurezza, che il lavoro di scavo sia eseguito con cautela e, ove fosse necessario, con interventi manuali.

RISCHI PRESENTI

- Elettrocuzione

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Le linee elettriche devono essere segnalate in superficie con nastri segnalatori, picchetti e cartelli informativi.
- Il POS dell'impresa esecutrice deve prevedere la pianificazione preventiva per le modalità di intervento sia per quanto concerne l'aspetto tecnico sia per quanto riguarda le procedure di sicurezza
- I lavoratori e gli operatori delle macchine devono essere informati e formati inerentemente ai rischi e alle disposizioni da attuare nel caso sfortunato di una collisione accidentale con la conduttura elettrica ed in modo particolare circa le immediate misure d' emergenza da adottare (allontanamento dei lavoratori o altri soggetti dalla zona).
- In caso di danneggiamento della linea, il responsabile tecnico ha il dovere di avvertire prontamente dell'accaduto le aziende esercenti della rete di servizio danneggiata e, in caso di situazione grave (ad esempio in casi con rischio di esplosioni), attivare il 118 per contattare i vigili del fuoco ed i servizi preposti alla sicurezza dei cittadini. La ripresa dei lavori sarà conseguente al sopralluogo di controllo effettuato dai tecnici dell' azienda esercente della rete di servizio.
- L'impresa appaltatrice deve chiedere all'ente esercente la linea caratteristiche tecniche, tensione e profondità. Tali informazioni dovranno essere comunicate al CSE
- Per i lavori di scavo eseguiti in prossimità delle linee interrate in tensione è necessario installare, preventivamente, sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare possibili contatti da parte delle macchine operatrici.

Elettrocuzione

- Prima di procedere agli scavi è necessario verificare la presenza di sottoservizi anche contattando i tecnici del Comune.

SEGNALETICA PREVISTA

W012 - Pericolo elettricità
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

Rete idrica interrata

Il sottosuolo potrebbe essere attraversato dalla rete idrica a servizio del comune o del cimitero comunale. Tuttavia l'area in cui si effettueranno gli scavi probabilmente risulta non interessata dalla tubazione, essendo estremamente marginale.
Tuttavia, prima di procedere agli scavi è necessario verificare e individuare i sottoservizi.
L'eventuale rottura delle tubazioni, oltre a causare l 'allagamento del scavo con successiva rimodulazione dei lavori e conseguenti problemi di esercizio del cantiere, procurerebbe un ingente disservizio per le zone residenziali e produttive limitrofe.

L'impresa appaltatrice dovrà accertare l 'esatta ubicazione del servizio dandone informazione al CSE prima dell'inizio dei lavori.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Per i lavori di scavo che interferiscono con la rete idrica interrata è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.
- In presenza di reti di acqua che interferiscono con i lavori di scavo è necessario procedere con cautela, limitando le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti).
- Qualora i lavori interferiscono direttamente con la rete idrica è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa affidataria dovrà organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità
- Nel caso di rottura delle condutture di acqua è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili.
- Gli eventuali soccorsi ai lavoratori investiti dall'acqua devono essere portati da personale provvisto di attrezzature idonee e di dispositivi di protezione individuali appropriati quali: gambali, giubbotti salvagente, imbracature di sicurezza, ed agire sotto la direzione di un preposto appositamente formato.

Rete fognaria interrata

L'impresa appaltatrice deve accertarsi della presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Nei lavori di scavo da eseguire in prossimità di reti fognarie si deve sempre procedere con cautela; le pareti di scavo e le armature in corrispondenza di tali reti devono essere tenute sotto controllo da parte di un preposto.

- Quando la distanza tra lo scavo aperto e la rete fognaria preesistente non consente di garantire la stabilità della interposta parete è necessario mettere a nudo la conduttura e proteggerla contro i danneggiamenti.
- In presenza di incidenti che provocano la rottura della rete fognaria e conseguente fuoriuscita dei liquami è necessario sospendere i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona interessata. Successivamente è necessario provvedere, previa segnalazione all'Ente esercente tale rete, a mettere in atto sistemi per il contenimento dei liquami e per la rimozione dei medesimi dalle zone di lavoro. Completati gli interventi di riparazione della rete fognaria è necessario bonificare il sito prima di riprendere le attività. Il soccorso da portare ad eventuali lavoratori coinvolti dall'incidente deve avvenire con attrezzature e mezzi idonei e con l'uso di dispositivi di protezione individuali atti ad evitare anche il contatto con elementi biologicamente pericolosi. I lavoratori incaricati delle procedure di emergenza devono essere diretti da un preposto appositamente formato.
- Durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro

Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere

In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., nel presente capitolo sono analizzati i rischi derivanti da fattori esterni che possano originare pericoli per il cantiere e per i lavoratori ivi impiegati.

Strade

La presenza rete stradale in prossimità del cantiere può generare interferenze con le attività lavorative. Si ritiene essenziale prevedere regole di circolazione soprattutto in entrata e in uscita sia da parte dei lavoratori e mezzi d'opera impiegati che per l'accesso da parte dei fornitori.

RISCHI PRESENTI

- Investimento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- I Conducenti dei mezzi in ingresso ed uscita dal cantiere dovranno prestare la massima attenzione e procedere a bassa velocità. Per tutta la durata dei lavori, l'impresa affidataria dovrà garantire:- Una continua pulizia della sede stradale dai detriti del cantiere;- La presenza, a distanza idonea, di cartelli indicanti pericolo;- La presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di ingresso e uscita dal cantiere.
- Le aree di cantiere confinanti con strade dovranno essere dotate di illuminazione notturna e idonea segnaletica.
- La recinzione di cantiere confinante con strade e/o marciapiedi dovrà essere di materiale fisso (es. pannelli, reti in ferro) e dovrà segnalare le presenza di pericoli.
- Le zone di accesso al cantiere dovranno essere regolamentate dalla presenza di segnaletica conforme al codice della strada. L'impresa addetta all'allestimento della recinzione dovrà esplicitare nel POS la modalità di installazione della segnaletica.
- L'impresa affidataria dovrà richiedere permesso anticipato con indicazioni delle fasce orarie per la chiusura al traffico veicolare pubblico al comune di competenza.

Investimento

- Durante le fasi di movimentazione dei mezzi, idoneo personale a terra dovrà verificare l'assenza di persone nell'area di movimentazione e dovrà assistere l'autista nelle manovre.

SEGNALETICA PREVISTA

P001 - Divieto generico
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

P004 - Divieto di transito ai pedoni
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

W001 - Pericolo generico
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

W015 - Pericolo di carichi sospesi
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

Rischi trasmessi dalle lavorazioni all'ambiente esterno

	Sezione 3 - AREA DI CANTIERE	

Sono di seguito analizzati i fattori di rischio che il cantiere trasmette all'ambiente circostante con particolare attenzione agli insediamenti che richiedono particolari esigenze di tutela.
Si precisa che le lavorazioni avverranno in luogo Cimiteriale, aperto al pubblico, per cui è necessario tenere in considerazione la presenzza di persone nell'area intorno al cantiere.

Abitazioni

L'insediamento del cantiere avviene in un contesto ad alta densità abitativa. La attività di cantiere dovranno essere coordinate al fine di non procurare rischi e disagi ai cittadini residenti.

RISCHI PRESENTI

- Rumore
- Inalazione polveri

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

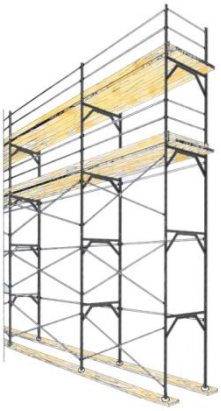
Generali

- Le attività nei cantieri sono consentite nei giorni feriali nelle ore8.00 â€¤ 12.30 e 14.00 â€¤ 19.00 e nei giorn prefestivi 9.00 - 13.00
- Il rumore verso l'esterno dovrà essere contenuto entro i limiti stabiliti dalla classificazione acustica del Comune. Nel caso tali limiti non possano essere rispettati, l'impresa affidataria dovrà richiedere deroga agli uffici competenti.
- Dovranno essere installate barriere che attenuino la propagazione del rumore verso le aree esterne (es. pannelli a ridosso della recinzione del cantiere, degli impianti ecc.)
- La dispersione aerea delle polveri dev'essere ridotta al massimo possibile (Es. inumidire materiali delle demolizioni ed edile con caratteristiche polverulenti)

Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli che si riferiscono all'organizzazione del cantiere con particolare riferimento agli elementi caratteristici di cui all'allegato XV punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

Ponteggi



E' previsto l'utilizzo del ponteggio per i lavori da eseguire in cantiere. Ai sensi del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., l'impresa addetta dovrà redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio Pi.M.U.S., in funzione della sua complessità. Tale piano dovrà contenere istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio e dovrà essere messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e di tutti i lavoratori interessati.

I ponteggi, dovranno essere montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste

Verificare sempre la presenza e completezza del Pi.M.U.S. prima del montaggio e dell'utilizzo del ponteggio. Verificarne il contenuto e verificare che tutte le operazioni di montaggio, utilizzo, trasformazione e smontaggio vengano effettuate in modo ad esso conforme.

RISCHI PRESENTI

- Caduta dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Gli elementi costituenti il ponteggio devono avere carico di sicurezza non minore di quello indicato nell'autorizzazione ministeriale prevista all'articolo 120 del Capo V del D.Lgs. 81/08
- L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta dalla piastra di base, di adeguate dimensioni, corredata da elementi di ripartizione del carico trasmesso dai montanti aventi dimensioni e caratteristiche adeguate ai carichi da trasmettere ed alla consistenza dei piani di posa. La piastra deve avere un dispositivo di collegamento col montante atto a regolare il centraggio del carico su di essa
- I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale; è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino una adeguata rigidezza angolare. Ogni controvento deve resistere a trazione e a compressione
- Per i ponteggi a tubi e giunti, a giunto serrato, le due ganasce non devono essere a contatto dalla parte del bullone. Le parti costituenti il giunto di collegamento, in esercizio devono essere riunite fra di loro permanentemente e solidamente in modo da evitare l'accidentale distacco di qualcuna di esse

Ponti su cavalletti

REGOLE GENERALI PER L'IMPIEGO DEI PONTI SU CAVALLETTI

- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per
- l'intera durata del lavoro
- possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici
- non devono avere altezza superiore a m 2.00
- non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni
- non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento

RISCHI PRESENTI

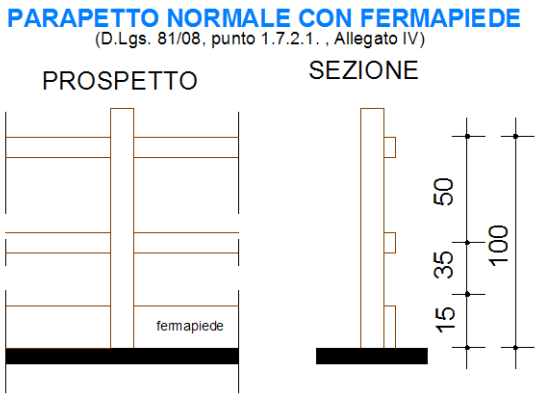
- Caduta dall'alto

Parapetti

I parapetti saranno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale

Agli effetti del D.Lgs. 81/08 (punto 1.7.2.1 dell'Allegato IV), è considerato "***parapetto normale***" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:

- sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
- abbia un'altezza utile di almeno un metro;
- sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.



E' considerato "***parapetto normale con arresto al piede***" il parapetto definito al comma precedente, completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri.

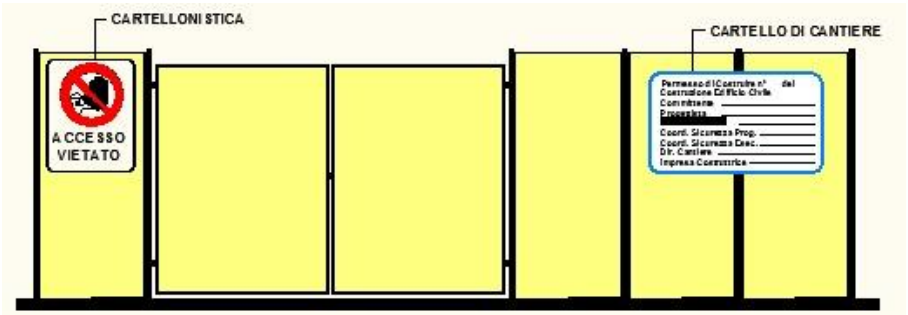
E' considerata equivalente ai parapetti normali, qualsiasi protezione, quale muro, balaustra, ringhiera e simili, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiori a quelle presentate dai parapetti stessi.

RISCHI PRESENTI

- Caduta dall'alto

Recinzione del cantiere con pannelli prefabbricati

Il cantiere dovrà essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.



Al fine di precludere l'accesso agli estranei sia durante che fuori l'orario di lavoro, il cantiere sarà opportunamente recintato mediante una recinzione con pannelli prefabbricati alta non meno di 2 m e comunque non inferiore alla altezza richiesta dal locale regolamento edilizio

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

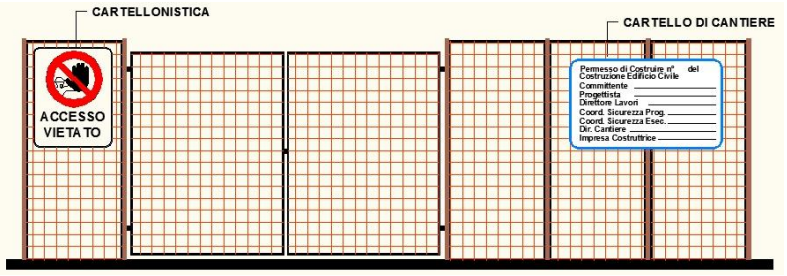
- Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori.
- Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.
- Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale , gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.
- Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.
- Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, omini con funzione di segnalatori o sorveglianti.
- Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

SEGNALETICA PREVISTA

Vietato l'accesso alle persone non autorizzate
D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7544-11

Recinzione del cantiere con paletti e rete

Il cantiere dovrà essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.



Al fine di precludere l'accesso agli estranei sia durante che fuori l'orario di lavoro, il cantiere sarà opportunamente recintato mediante una recinzione con paletti in ferro e rete alta non meno di 2 m e comunque non inferiore alla altezza richiesta dal locale regolamento edilizio.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

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

delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

- Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, omini con funzione di segnalatori o sorveglianti.
- Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

SEGNALETICA PREVISTA

Vietato l'accesso alle persone non autorizzate
D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7544-11

Bagni chimici

Nel cantiere dovranno essere presenti **almeno 1 bagno chimico**.

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

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

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere
- I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti
- In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.
- Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti

Monoblocco uso ufficio

In cantiere dovrà essere installato un monoblocco prefabbricato ad uso ufficio ad uso delle figure responsabili dotato di servizi igienici.

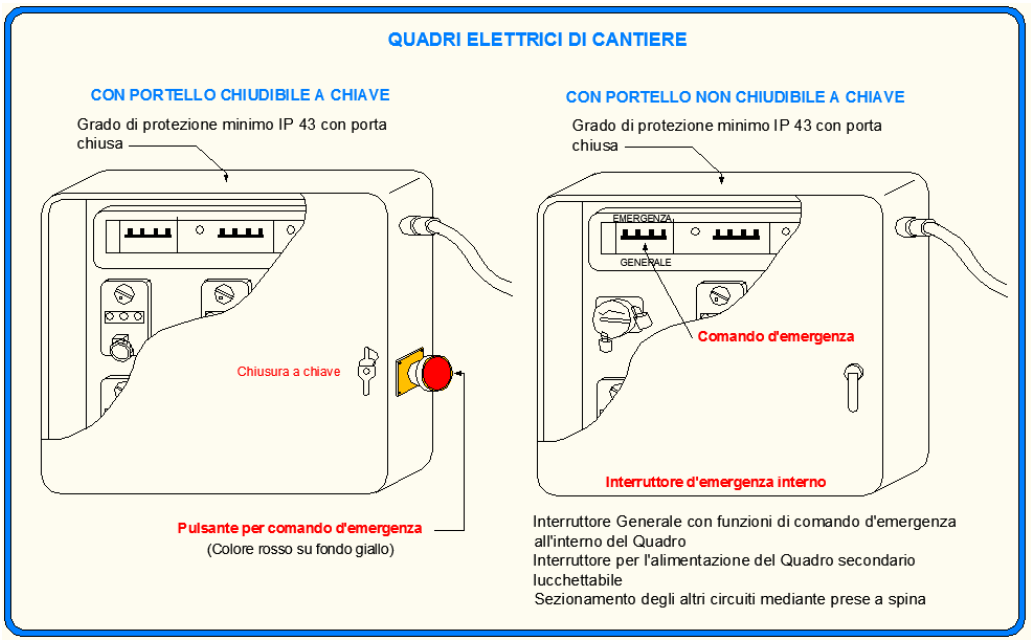
PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- I posti di lavoro all'interno dei locali in cui si esercita l'attività di costruzione, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e della valutazione dei rischi, devono soddisfare alle disposizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs.81/08, PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO NEI CANTIERI.

impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dal D.M.37/08 e la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita Dichiarazione di Conformità.



L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al Direttore tecnico di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento al quadro del Subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del Subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati, le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

RISCHI PRESENTI

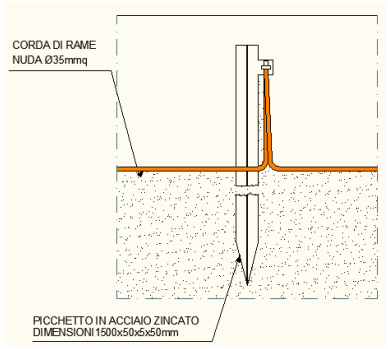
- Elettrocuzione

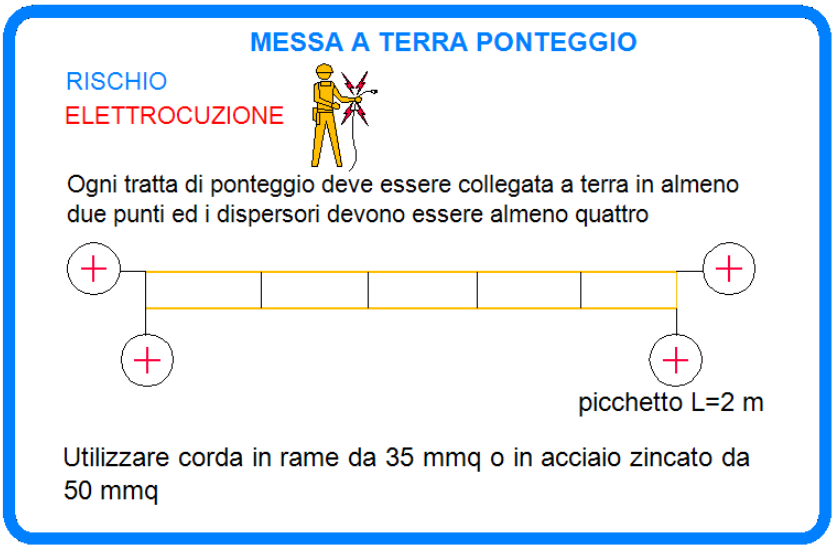
SEGNALETICA PREVISTA

W012 - Pericolo elettricità
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

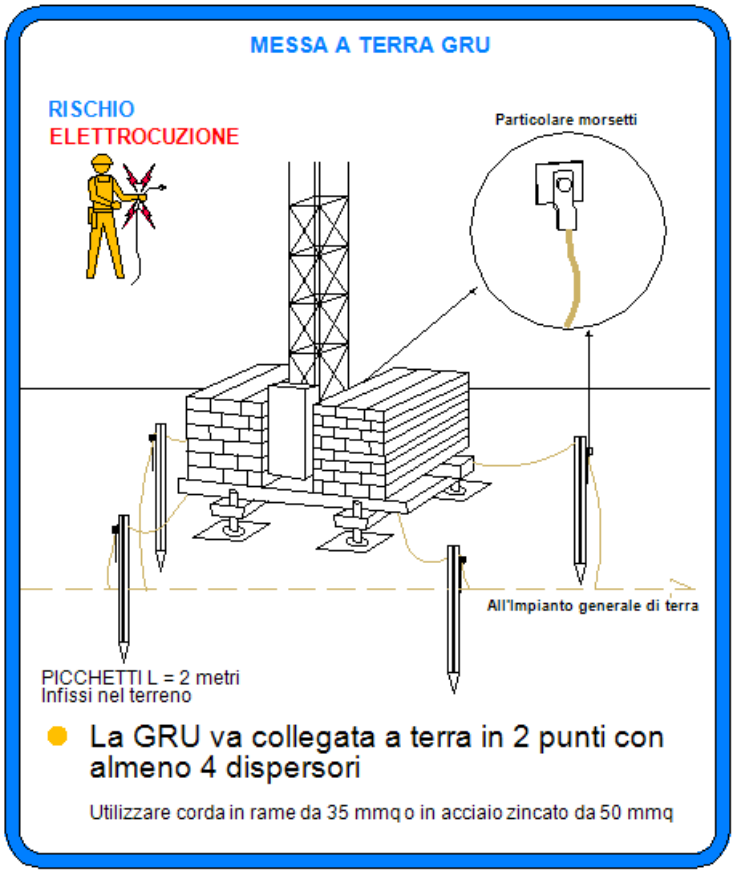
Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, dovrà essere messo in comune con l'eventuale impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, al quale saranno collegate tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.





Gli impianti dovranno essere verificati prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciati, entro 30 giorni, all'INAIL.



RISCHI PRESENTI

- Elettrocuzione

DPI PREVISTI PER I LAVORATORI

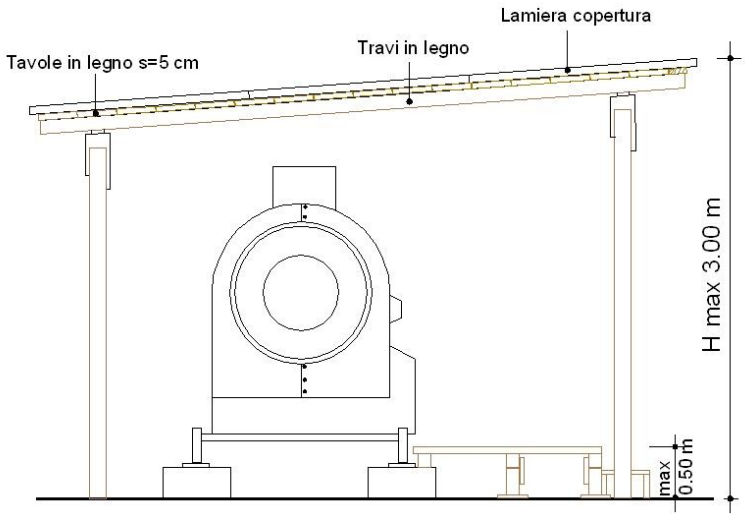
Guanti per rischi elettrici e folgorazione
EN 60903

SEGNALETICA PREVISTA

W012 - Pericolo elettricità
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

Betoniere

Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo. Se posta in aree a rischio di caduta dall'alto, essa dovrà essere protetta con idonea tettoia o del tipo integrata con protezione metallica.



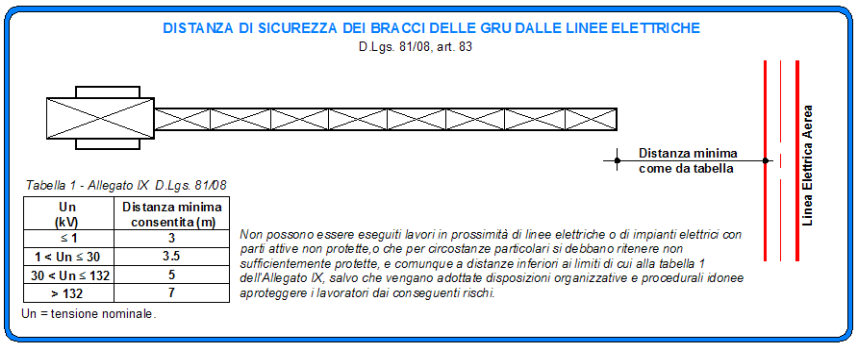
PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- La betoniera a bicchiere dovrà essere corredata da dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.

Grù

Per l'esecuzione dei lavori è previsto l'impiego della Gru



RISCHI PRESENTI

- Caduta di materiale dall'alto
- Cesoiamento
- Elettrocuzione

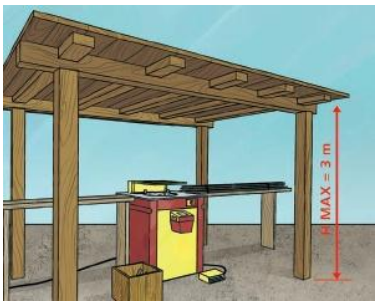
PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- In caso di presenza di più gru a torre dovrà essere tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi.
- L'area di ingombro alla base deve essere recintata con parapetto di altezza di almeno 1, 00 m e munita della segneltica di sicurezza.
- Prima di procedere con la fase di montaggio è necessario verificare l'idoneità del suolo (stabilità del terreno, planarità ecc.)
- La Gru dovrà essere corredata del libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L' uso della gru dovrà rispettare la distanza minima (riportata nella tabella 1 dell'allegato IX) da linee elettriche aeree non protette . (Art.83, comma 1 - D.Lgs.81/08)

Piegaferri

La postazione per la piega ferri dovrà avvenire secondo le disposizioni indicate nel layout di cantiere.



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Se la postazione di lavoro è soggetta al raggio d'azione della gru o di altri mezzi di sollevamento, ovvero se si trova nelle immediate vicinanze di opere in costruzione, occorre che sia protetta da robusti impalcati soprastanti, la cui altezza non superi i 3 m.

Impianto idrico

L'approvvigionamento dell'acqua, sia per uso potabile che non, avverrà tramite allaccio alla rete dell'acquedotto. L'impresa affidataria curerà i rapporti con l'ente esercente il servizio per la realizzazione dell'allaccio.

Le condutture saranno realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni; nel caso di interramento saranno adeguatamente segnalate in superficie al fine di evitare possibilità di rotture durante eventuali lavori di scavo.
L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al Direttore di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze.

Rifiuti di cantiere

Per quanto riguarda i rifiuti o gli scarti di lavorazione, devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del cantiere o in area appositamente attrezzata e perimetrata, in attesa di essere reimpiegati o smaltiti.

I rifiuti delle varie fasi lavorative saranno collocati in appositi contenitori.
I materiali di rifiuto dovranno essere accumulati in piccole quantità in opportuna area di cantiere e portati di volta in volta verso una discarica autorizzata.

Sarà tenuto idoneo registro di scarico dei rifiuti (se necessario). I depositi di materiali non dovranno costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari

Aree di deposito materiali

L'area di stoccaggio dei materiali, chiaramente identificata e ben delimitata nella planimetria , deve risultare raggiungibile dai mezzi di trasporto (autocarri, carriole, ecc.). Il materiale ivi depositato deve essere mantenuto ordinato in relazione alla sua tipologia ed alla sua movimentazione.

È vietato comunque costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose.

I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione, anche aerea, dei carichi dovranno essere opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone.

Al manovratore del mezzo di sollevamento e trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche ricorrendo a personale ausiliario.

Viabilità principale per il cantiere

Il cantiere non è dotato di una adeguata viabilità interna, a causa delle ristrette dimensioni dello stesso. Inoltre il cantiere si colloca in una zona difficilmente raggiungibile da grand mezzi poichè lo stesso è posto sul retro del Cimitero Nuovo. Può essere facilmente raggiunto a piedi dal retro e con piccoli mezzi (furgoncini e piccolo escavatori) dall'interno del cimitero, procedendo ad agio tra le tombe a terra e le Cappelline.
Al centro del Cimitero Nuovo è presente uno spazio, meglio individuato nel lay-out, accessibile da cancello carrabile: in questa zona verrà collocata l'autobetoniera durante le operazioni di getto del calcestruzzo.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'accesso dei pedoni deve essere separato da quello dei mezzi, per tale scopo, l'impresa affidataria dovrà definire i percorsi da utilizzare.
- L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.
- Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.

Attrezzature per primo soccorso

In cantiere dovrà essere presente una cassetta di pronto soccorso

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO
ALLEGATO 1 (DM 388/03)

Guanti sterili monouso (5 paia).
Visiera paraschizzi
Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro
Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3).
Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
Teli sterili monouso (2).
Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
Confezione di rete elastica di misura media (1).
Confezione di cotone idrofilo (1).
Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
Un paio di forbici.
Lacci emostatici (3).
Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
Termometro.
Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

CONTENUTO MINIMO DEL PACCHETTO DI MEDICAZIONE
ALLEGATO 2 (DM 388/03)

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

Illuminazione di emergenza

L'illuminazione di emergenza è prevista per le seguenti motivazioni:

1. Presenza di lavori notturni
2. Lavori in luoghi non illuminati (Lavori in gallerie, locali interrati, locali chiusi di edifici ecc.)

Mezzi estinguenti

In cantiere dovranno essere ben identificati i mezzi ed impianti di estinzione (Estintori portatili) e l'impresa che ne curerà l'installazione, dovrà garantirne l' efficienza e le verifiche obbligatorie di legge per tutta la durata dei lavori.

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 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.

La presa visione del presente Piano e la formulazione delle eventuali proposte da parte dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, sono riportate all' ultima pagina del PSC alla Sezione FIRME.

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lettera c)

L'organizzazione per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, dovrà avvenire per mezzo di riunioni di coordinamento convocate dal CSE, con periodicità stabilite dallo stesso in funzione delle esigenze di cantiere.
Prima del loro ingresso in cantiere le imprese esecutrici dovranno fornire al CSE il nominativo di un preposto al quale il CSE si rivolgerà per eventuali comunicazioni in assenza del datore di lavoro. Il nominativo del preposto dovrà essere indicato nel POS di ogni impresa.
Alle imprese e lavoratori autonomi sarà consegnato il Piano di sicurezza e coordinamento prima del loro ingresso in cantiere.
All'inizio di ogni fase lavorativa il CSE dovrà effettuare un sopralluogo per accertarsi della completa installazione delle opere provvisionali e il mantenimento in sicurezza delle stesse.
Il sopralluogo sarà verbalizzato dal coordinatore e controfirmato dalle figure responsabili (imprese, committente/ responsabile dei lavori).

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Per l'accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali dovrà essere nominato uno o più preposti, i quali dovranno organizzare gli ingressi senza creare interferenze.

Il movimento e la circolazione dei veicoli in cantiere dovrà essere regolamentato dall' impresa ed in particolare dal preposto di cantiere che dovrà prendersi carico del mezzo indirizzandolo, nche con i segnali manuali convenzionali, fino al termine delle manovre necessarie al posizionamento nel punto dello scarico o nella piazzola appositamente predisposta.

L'impresa affidataria dovrà assicurare la viabilità di cantiere, intesa come adeguatezza delle vie di transito e delle aree di manovra a sostenere senza cedimenti il peso dei mezzi; particolare attenzione deve essere posta all'eventuale presenza di terreni di riporto che possono inficiare la stabilità del terreno, e alla eventuale non transitabilità sopra a tubazioni sotterranee e a linee elettriche interrate.

L'area di scarico dovrà essere consolidata, livellata e mantenuta sgombra da materiali che possano costituire ostacolo o disturbo alla manovra di posizionamento del mezzo; particolare attenzione dovrà essere posta alle interferenze dovute alla vicinanza di altri edifici, manufatti, o impalcature e di altri mezzi di sollevamento.

Si ricorda inoltre che durante la fase di scarico deve essere vietato l'avvicinamento di personale non autorizzato mediante avvisi e sbarramenti.

Si fa presente che durante la fornitura di loculi e di ossari prefabbricati, viste le loro dimensioni e i loro pesi, la fornitura dovrà limitarsi allo scarico degli elementi e all'accatastamento, con ausilio di mezzo braccio meccanico, in corrispondenza all'area temporanea di cantiere denominata ZONA 4. Successivamente, con ausilio della GRU i vari elementi prefabbricati saranno prelevati, sollevati e posti in opera all'interno dell'AREA 1.

Tutte le forniture dovranno essere concordate e autorizzate con la DL e il CSE.

Sezione 5 - LAVORAZIONI

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' LAVORATIVE ed in FASI DI LAVORO.

ATTIVITA'	FASI DI LAVORO
ALLESTIMENTO CANTIERE	• Montaggio recinzione e cancello di cantiere • Viabilità e segnaletica cantiere • Allestimento di depositi • Montaggio bagni chimici e box prefabbricati • Montaggio gru • Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere • Installazione di impianti fissi e attrezzature di cantiere
DEMOLIZIONI	• Demolizione di strutture
SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA	• Sbancamento eseguito con mezzi meccanici • Trasporto e movimentazione terra
FONDAZIONI	• Esecuzione platea di fondazione • Rinterri
ALLESTIMENTO DEL PONTEGGIO FINO AL PIANO PRIMO	• Montaggio ponteggio
STRUTTURE IN ELEVAZIONE (PRIMI IMPALCATI)	• Esecuzione di platea in c.a. • Disarmo strutture ca • Impermeabilizzazione di pareti controterra • Realizzazione di massetti sotto i loculi
FORNITURA E POSA DI LOCULI PREFABBRICATI	• Trasporto e scarico elementi prefabbricati • Movimentazione e posa di loculi prefabbricati • Movimentazione manuale degli ossari
INGHISAGGIO	• Posa elementi per inghisaggio • Realizzazione di opere occorrenti, sigillature, ecc. • Disarmo eventuale • Impermeabilizzazione con prodotti applicabili a freddo
SMONTAGGIO DI PARTE DEI PONTEGGI	• Smontaggio ponteggio
RINTERRI	• Rinterri
ALLESTIMENTO DEL PONTEGGIO FINO AL PIANO DI COPERTURA	• Montaggio ponteggio
STRUTTURE IN ELEVAZIONE (IMPALCATI FINALI)	• Trasporto e scarico elementi prefabbricati • Movimentazione e posa elementi prefabbricati • Inghisaggio • Realizzazione di massetti, stilature, ecc.
FORNITURA E POSA DI OSSARI PREFABBRICATI (ULTIMO IMPALCATO)	• Trasporto e scarico elementi prefabbricati • Movimentazione e posa di ossari prefabbricati

	Sezione 5	

ELEMENTI DI COPERTURA	• Posa coperture in c.a.v. • Realizzazione di elementi di raccordo • Disarmo strutture ca • Cornici, scossaline e pluviali • Impermeabilizzazione di coperture • Realizzazione di massetti e pendenze
SISTEMI ANTICADUTA	• Punti di ancoraggio e/o deviazione caduta • Linee vita
-----	
FINITURE INTONACO	• Completamento • Intonacatura di pareti • Realizzazione dei Rivestimenti • Tinteggiature delle pareti intonacate • Posa di tappi- pre tappi, fasce, Lapidi e staffe
FINITURE ESTERNE	• Posa definitiva di linea vite per accesso alla copertura • Tinteggiature esterne del cls facciavista
SMALTIMENTO ACQUE, SISTEMAZIONI ESTERNE	• Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h inf. 1.50 m • Scavi manuali • Posa tubazioni di piccolo diametro • Rinterri e compattazione • Trasporto a rifiuto
SISTEMAZIONE TRATTO VIA SAN GIACOMO	• Scarificazione e asfalto bituminoso
(NB) FASE PREVENTIVA (taglio alberi) **ESTUMULAZIONE E RITUMULAZIONE**	• Estumulazioni e ritumulazione prima dei lavori di demolizione
RIMOZIONE DEL CANTIERE	• Smontaggio ponteggio • Smontaggio bagni chimici e box ufficio • Smontaggio gru • Smontaggio impianto elettrico di cantiere • Smontaggio recinzione cantiere e segnaletica

RISCHI E MISURE GENERALI

Di seguito sono riportati i rischi comuni alle lavorazioni previste e le prescrizioni che le aziende dovranno adottare a carattere generale.

RISCHIO: Elettrocuzione

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.

Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.
- L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.
- Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)
- Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.
- Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

- Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.
- Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l' assenza di usure, abrasioni.
- Non manomettere mai il polo di terra
- Usare spine di sicurezza omologate CEI
- Usare attrezzature con doppio isolamento
- Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
- Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide

RISCHIO: Caduta dall'alto

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisionali in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.).

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta

applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Imbracatura
Rif. norm.: UNI EN 361

Cordino - Con assorbitore di energia
Rif. norm.: UNI EN 354,355

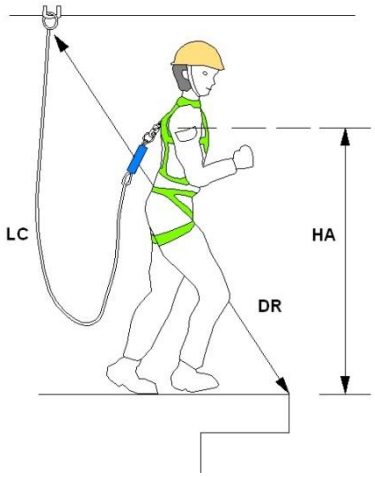
Linea Ancoraggio - Tipo Flessibile
Rif. norm.: UNI EN 353-2

Dispositivo Retrattile - Anticaduta
Rif. norm.: UNI EN 360

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Il calcolo della distanza di caduta libera (**DCL**) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, ad esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli eventualmente presenti nell'area di cantiere.



Per il calcolo di DLC si applica la seguente formula:

DCL = LC – DR + HA

Essendo (vedi figura):

DCL	= Distanza di caduta libera
LC	= Lunghezza del cordino
DR	= Distanza, misurata in linea retta, tra il punto di ancoraggio ed il punto del bordo oltre il quale è possibile la caduta
HA	= Massima altezza, rispetto ai piedi, dell'attacco del cordino alla imbracatura del lavoratore, quando questi è in posizione eretta (di solito 1.50 m)

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del D.Lgs. 81/08.

	Sezione 5	

RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto

Situazioni di pericolo: Il rischio è presente tutte le volte che si lavora sotto o nelle vicinanze di strutture elevate in costruzione, restauro o demolizione, di ponteggi, di apparecchi di sollevamento ecc.
Il rischio è anche presente nei lavori dentro scavi, nelle fondazioni, nei pozzi, in cavità**.**
Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiede nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Elmettoin polietilene o ABS
Rif. norm.: UNI EN 397
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

RISCHIO: Seppellimento, sprofondamento

Si dovranno adottare tecniche di scavo adeguate alle circostanze, e tali da garantire anche la stabilità di edifici ed opere preesistenti. Gli scavi dovranno essere realizzati e armati in relazione alla natura del terreno ed alle altre circostanze influenti sulla stabilità e comunque in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. Dovranno essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso d'emergenza.

La presenza di scavi aperti dovrà essere in tutti i casi Adeguatamente segnalata, sul ciglio degli scavi Dovranno essere vietati i depositi di materiali, il posizionamento di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. Ove si operi sul fondo di uno scavo, dovrà essere prevista la Sorveglianza di un addetto situato all'esterno dello scavo stesso. Per i terreni lavorati a superficie inclinata, in trincea ed in rilevato devono essere effettuati dei controlli periodici della stabilità del terreno, soprattutto a seguito di lavorazioni limitrofe con altri mezzi operativi.

In caso di previsioni di forti precipitazioni, fango o di instabilità dovuta a lavorazioni limitrofe o a incoerenza del terreno, le scarpate devono essere protette ed adeguatamente sostenute da armature o puntellamenti.

I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni; la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.

	Sezione 5	

Prima dell'esecuzione di lavori di scavo dovranno essere individuate e segnalate le aree destinate allo scarico e/o deposito del materiale di risulta o di materiale destinato alla lavorazione.

Per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m, posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo. In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

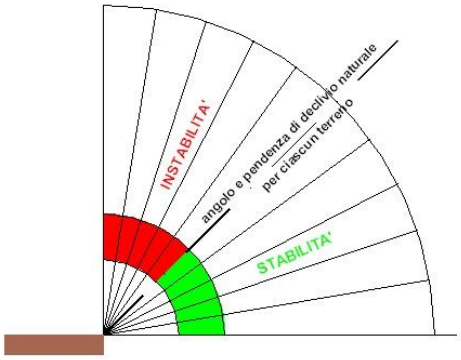
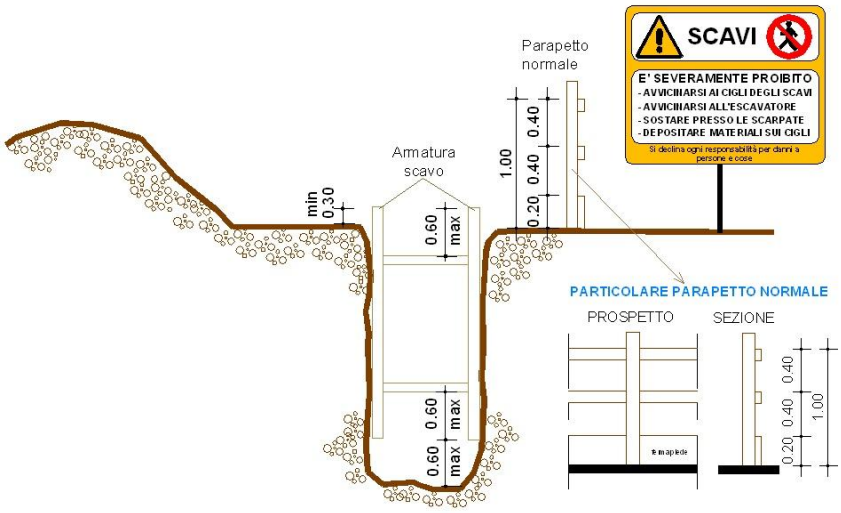


TABELLA STABILITA' TERRENI

TERRENO	ANGOLO LIMITE DI STABILITA'		
	ASCIUTTO	UMIDO	BAGNATO
Rocce dure	80 - 85°	80 - 85°	80 - 85°
Rocce tenere e fessurate, tufo	50 - 55°	45 - 50°	40 - 45°
Pietrame	45 - 50°	40 - 45°	35 - 40°
Ghiaia	35 - 45°	30 - 40°	25 - 35°
Sabbia grossa non argillosa	30 - 35°	30 - 35°	25 - 30°
Sabbia fine (non argillosa)	30 - 40°	30 - 40°	10 - 40°
Terra vegetale	35 - 45°	30 - 40°	20 - 30°
Argilla, marne (terra argillosa)	40 - 50°	30 - 40°	10 - 30°
Terre forti	45 - 55°	35 - 45°	25 - 35°

- profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio;
- evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- dove previsto dal progetto e/o richiesto dal dl, provvedere all'esecuzione di casserature del fronte dello scavo;
- per scavi dove sono previste le sbadacchiature, queste dovranno sporgere almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.



RISCHIO: Urti e compressioni

Situazioni di pericolo: L'urto con mezzi, macchine e attrezzature in movimento è un evento abbastanza comune e può essere causa d'infortuni anche di considerevole gravità.

Avvenimento

- Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di ponteggi, opere provvisionali, strutture in fase di realizzazione, macchinari, attrezzature ecc… è presente il pericolo di urti contro parti sporgenti o parti in movimento
- Esecuzione di lavorazioni in prossimità di macchine e attrezzature con elementi a movimento alternato
- Presenza di oggetti sporgenti non segnalati adeguatamente
- Presenza di percorsi stretti e inadeguati alle esigenze di transito dei lavoratori e di movimentazione contemporanea di materiali

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:

Guanti -Edilizia Antitaglio
Rif. norm.: UNI EN 388,420
Guanti di protezione contro i rischi meccanici

Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Elmetto - In polietilene o ABS
Rif. norm.: UNI EN 397
Antiurto

RISCHIO: Tagli

Situazioni di pericolo: Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

<u>Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza</u>

Guanti -Edilizia Antitaglio
Rif. norm.: UNI EN 388,420
Guanti di protezione contro i rischi meccanici

Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si movimentano.

RISCHIO: Scivolamenti

Situazioni di pericolo: Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.

Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

RISCHIO: Incidenti automezzi

Situazioni di pericolo: Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

La viabilità di cantiere deve essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

- Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.
- Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.
- I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.
- I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

- Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.
- Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.
- La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.
- Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

RISCHIO: Investimento

Situazioni di pericolo: Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza

Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

Indumenti Alta Visibilità - Giubbotti, tute, ecc.
Rif. norm.: UUNI EN 471
Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni

RISCHIO: Inalazione polveri

Situazioni di pericolo: Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)
Rif. norm.: UNI UNI EN 405

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tremezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

RISCHIO: Cesoiamento

Situazioni di pericolo: Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il Cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza .

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

RISCHIO: Proiezione di schegge

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.).

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).

Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio
Rif. norm.: UNI EN 166

Visiera - Antischegge
Rif. norm.: NI EN 166
Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

RISCHIO: Inalazione gas e vapori

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Semimaschera - Filtrante Antigas (UNI EN 405)
Rif. norm.: UNI EN 361

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

RISCHIO: Punture

Situazioni di pericolo: Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si movimentano.

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza

Guanti - Edilizia Antitaglio
Rif. norm.: UNI EN 388,420

Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

RISCHIO: Ustioni

Situazioni di pericolo: Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.

Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.

Guanti -Anticalore
Guanti di protezione contro i rischi termici

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.

RISCHIO: Rumore

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

Le **classi di rischio** e le relative **misure di prevenzione** sono riassunte nella seguente tabella:

Classi di Rischio	Misure di Prevenzione
Classe di Rischio 0 $L_{EX} \leq 80$ dB (A) $L_{picco} \leq 135$ dB (C)	Nessuna azione specifica
Classe di Rischio 1 $80 < L_{EX} \leq 85$ dB (A) $135 < L_{picco} \leq 137$ dB (C)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**:in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore **DPI:** messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera a) **VISITE MEDICHE:** solo sul richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196, comma 2)
Classe di Rischio 2 $85 < L_{EX} \leq 87$ dB (A) $137 < L_{picco} \leq 140$ dB (C)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE:** in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore **DPI:** scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Si esigerà altresì che tali DPI vengano indossati (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera b) **VISITE MEDICHE:** obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)
Classe di Rischio 3 $L_{EX} > 87$ dB (A) $L_{picco} > 140$ dB (C)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE:** in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore **DPI:** scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Imposizione dell'obbligo di indossare tali DPI in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione in deroga da parte dell'organo vigilante competente (D.Lgs. 81/08 art.197) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scende al di sotto del valore inferiore di azione. **VISITE MEDICHE:** obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)

RISCHIO: Vibrazioni Mano-Braccio

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.
Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.

RISCHIO: Radiazioni ottiche non coerenti

Situazioni di pericolo: In cantiere le radiazioni ottiche artificiali incoerenti, sono prevalentemente identificate nei processi di saldatura. Le operazioni di saldatura sia a gas sia ad arco elettrico costituiscono una sorgente molto intensa di radiazioni UV, IR, così come di luce abbagliante.
Si riporta, a titolo esemplificativo, delle attività in cui sono presenti emissioni di radiazioni ultraviolette (UV):

- Saldatura ad arco elettrico;
- archi elettrici da corto circuito;
- Forte luce solare;

Di seguito, sono indicate attività lavorative in cui sono presenti radiazioni infrarosse (IR):

- Saldatura a gas/brasatura,
- Taglio con il cannello.

In funzione del tipo di lavorazione, il datore di lavoro, identifica nel POS le misure di prevenzione protezione adottate per i lavoratori addetti.
I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:

Occhiali bioculari - Saldatura
Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166

Schermo - saldatura
Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166

Guanti per saldatura
Rif. norm.: EN 12477

Tuta per saldatura
Rif. norm.: EN ISO 11611; EN ISO 11612

RISCHIO: Rischio chimico

Situazioni di pericolo: gli agenti chimici utilizzati in cantiere comprendono quelli comuni per i lavori edili (cemento, calce, collanti ecc..).

Ogni agente chimico presente in cantiere dovrà essere corredato della scheda e l'uso dovrà avvenire secondo le procedure dettagliate all'interno di essa.

Il datore di lavoro dell'impesa esecutrice dovrà fomrmare ed informare tutti i lavoratori sul rischio specifico e dovrà evidenziare, all'interno del proprio POS, i necessari DPI da adottare per l'uso di ogni agente chimico.

RISCHIO: MMC - Sollevamento e trasporto

Situazioni di pericolo: Lavorazioni che non possono prevedere la meccanizzazione della movimentazione dei carichi (Es. confezioni di cemento, malte ecc.).

In riferimento alle indicazioni presenti nel D.Lgs 81/08 agli art. 167, 168 e 169 e nell'allegato XXXIII, la norma di riferimento per effettuare la valutazione del rischio concernente le movimentazione manuale di carichi catalogabili come "sollevamento e trasporto" è la **UNI EN 11228-1**.

Si ricorda che l'applicazione norma è consentita solo se verificate le seguenti condizioni:

- Il peso movimentato dev'essere maggiore di 3 kg;
- Deve avvenire ad una velocità compresa tra 0,5 ed 1 m/s su una superficie orizzontale.

La valutazione del rischio, ferme restando tutte le ipotesi di applicabilità della suddetta norma, costa essenzialmente con la verifica della seguente disequazione:

$$m \leq m_{ref} \cdot h_M \cdot v_M \cdot d_M \cdot \alpha_M \cdot f_M \cdot c_M$$

dove:

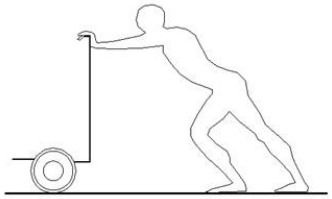
- **m** è il peso del grave movimentato**;**
- m_{ref} è il valore limite di riferimento per la popolazione statistica a cui afferisce il lavoratore;
- h_M è il moltiplicatore per la distanza orizzontale;
- v_M è il moltiplicatore per la distanza verticale, c
- d_M è il moltiplicatore per la dislocazione verticale,
- α_M è il moltiplicatore per l'asimmetria ,
- f_M è il moltiplicatore per la frequenza con cui avviene la movimentazione;
- c_M è il moltiplicatore che tiene conto della qualità della presa.

Per lavorazioni in cui à prevista tale tipologia di rischio il datore di lavoro indicherà l'esito della valutazione e le misure di

prevenzione e protezione adottate.

RISCHIO: MMC - Spinta e traino

Sitazioni di pericolo: Sono esposti a tale rischio i lavoratori che impiegano attrezzature per movimentare carichi in cantiere (Transpallets manuali, carrelli manuali ecc.).



Nella **ISO 11228 - 2 ("Movimentazione Manuale – Parte 2: Spinta e Traino")** si trovano le indicazioni per la determinazione dei pericoli e dei rischi potenziali associati al traino e alla spinta a corpo intero.

La norma prevede di confrontare i valori di spinta al momento del primo distacco (**sforzo iniziale)** e quello applicato per sostenere il moto (**sforzo di mantenimento)** con omologhi valori da prendere nelle tabelle in allegato alla stessa.

Si ricorda che per quanto concerne l'applicazione della ISO 11228-2 è necessario verificare le seguenti condizioni di applicabilità:

- forza esercitata a corpo intero (ovvero mentre ci si trova in posizione eretta e si cammina);
- azioni eseguite da una sola persona;
- forze applicate con due mani;
- forze usate per spostare o trattenere un oggetto;
- forze applicate in modo fluido e controllato;
- forze applicate senza l'uso di ausili;
- forze applicate sugli oggetti da movimentare posizionati di fronte all'operatore;
- forza applicate in posizione eretta (non seduta)

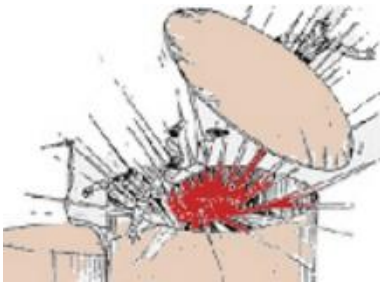
Le indicazioni innanzi espresse sono devono essere rispettate per la valutazione dei rischi contemplate nei POS delle imprese esecutrici che conterranno anche la misure di prevenzione e protezione adottate.

RISCHIO: Fiamme ed esplosioni

Situazioni di pericolo: Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.

L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:



- fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
- particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- scintille di origine elettrica
- scintille di origine elettrostatica
- scintille provocate da un urto o sfregamento
- superfici e punti caldi
- innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- reazioni chimiche
- getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)

- messa in opera pozzetti
- ripristino e pulizia

Precauzioni:

- Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
- Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).
- Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
- Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.
- Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
- Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).

RISCHIO: Ribaltamento

Situazioni di pericolo: Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- il sovraccarico
- lo spostamento del baricentro
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS** (**R**oll **O**ver **P**rotective **S**tructure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

RISCHIO: Vibrazioni Corpo Intero

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al **corpo intero**, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autocarri
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.
Il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.
Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.

RISCHIO: Rischio biologico

Situazioni di pericolo: Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali:

- manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione
- manutenzione del verde
- attività in ambito cimiteriale
- manutenzioni in sedi ferroviarie e stradali

PRESCRIZIONI GENERALI

- I lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, se necessario, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle;
- I lavoratori devono avere in dotazione indumenti protettivi o altri indumenti idonei da riporre in luoghi separati rispetto agli abiti civili.

PRIMA DELL'ATTIVITA'

- prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito
- il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere
- Nelle aree di lavoro in cui c'è rischio di esposizione deve essere vietato fumare e assumere cibi o bevande

DURANTE L'ATTIVITA'

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, ecc.)

DOPO L'ATTIVITA'

- Gli indumenti di lavoro e protettivi che possono essere contaminati da agenti biologici devono essere tolti quando il lavoratore lascia la zona di lavoro, conservati separatamente dagli altri indumenti, disinfettati, puliti e, se necessario, distrutti.
- I DPI devono essere controllati, disinfettati e puliti dopo ogni uso, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi prima dell'uso successivo.

PRIMO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- in caso di allergia, intossicazione o infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

RISCHIO: Infezione

Situazioni di pericolo: Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)
Rif. norm.: UNI UNI EN 405

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

RISCHIO: Asfissia e ambienti insalubri

Situazioni di pericolo: anche in presenza di gas non tossici, si può manifestare una sottrazione di ossigeno, soprattutto ai piccoli ambienti non ventilati idoneamente. Tutti i lavori che avvengono in spazi confinati.

INTERVENTI IN SPAZI CONFINATI

Per spazio confinato si intende un luogo, ambiente o apparecchiature non ventilate o scarsamente ventilate, dove sia possibile carenza di ossigeno o vi sia possibile presenza di gas, vapori o esalazioni pericolose (metano, biogas, anidride carbonica (CO_2), monossido di carbonio (CO), etc.), pericolo di annegamento o luoghi comunque difficilmente accessibili.

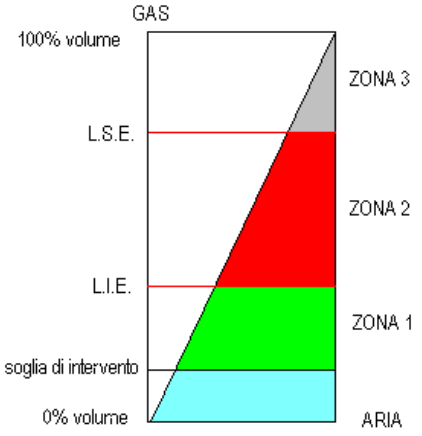
n genere, si tratta di un'area nella quale si opera in condizioni di rischio latente o imminente o dalla quale uscire durante un'emergenza potrebbe rilevarsi estremamente difficoltoso, come ad esempio locali interrati, cunicoli, intercapedini, cantine, sottoscala, soffitte, pozzetti di servizio, sollevamenti fognari, pozzetti fognari, scavi profondi, digestori, gasometri, filtri acqua, depositi acqua, serbatoi, camerette di ispezione, etc.

SPAZIO CONFINATO TIPO "A"

E' un luogo che presenta situazioni pericolose, che coinvolgono la sicurezza e la vita stessa del lavoratore con conseguenze immediate.
Queste situazioni pericolose comprendono, tra le altre, carenze di ossigeno (≤ 19 %), presenza di gas velenosi, atmosfera infiammabile (≥ al 20 % del livello inferiore di infiammabilità) o esplosiva.

SPAZIO CONFINATO TIPO "B"

E' uno spazio in cui il rischio potenziale non risiede in condizioni ambientali sfavorevoli (ossigeno > 19 % e infiammabilità ≤ al 10 %), ma in situazioni strutturali. Pertanto non richiede una speciale procedura di accesso di lavoro.



L’accesso agli ambienti confinati è disciplinato dall’art. 66 del D.Lgs. 81 /2008: Lavori in ambienti sospetti di inquinamento.
A nessuno si dovrà permettere di entrare in un recipiente o altro spazio confinato senza l’adatto equipaggiamento di sicurezza e fino a che tale recipiente o spazio confinato non sia stato reso sicuro per l’ingresso, mediante intercettazione, svaporamento, completa ventilazione ed analisi dei gas presenti all’interno.
L'apertura di accesso a detti luoghi deve avere dimensioni tali da poter consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi. Le condizioni da osservare devono includere le precauzioni speciali, come ad esempio intercettazione, indumenti protettivi, apparecchi di respirazione, equipaggiamenti di sicurezza, sorveglianza antincendio, specifici utensili di tipo approvato, ecc..
Durante il periodo nel quale in un recipiente o in uno spazio confinato, si sta svolgendo un lavoro, le persone che lo eseguono devono indossare una imbracatura con corda di salvataggio ed almeno una persona dovrà essere di guardia all’esterno fornita delle necessarie attrezzature di sicurezza (funi di soccorso legate al personale all’interno, autorespiratori, attrezzatura per il sollevamento).

In particolare, nel POS dell’impresa esecutrice, dovranno essere indicati i nominativi dei lavoratori autorizzati all’accesso in tali ambienti.

Per lavorazione specifica dovrà essere indicata la procedura complementare e di dettaglio.

RISCHIO: Esposizione a fumi di saldatura

Situazioni di pericolo: Nei lavori di saldatura, eseguiti a mano, con saldatrici elettriche o cannelli che generano sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell’aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

Semimaschera - Filtrante Antigas (UNI EN 405)
Rif. norm.: UNI EN 361

RISCHIO: Getti e schizzi

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell’ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio
Rif. norm.: UNI EN 166

Visiera - Antischegge
Rif. norm.: NI EN 166
Visiera antischegge

RISCHIO: Infezione da microorganismi

Situazioni di pericolo : Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)
Rif. norm.: UNI UNI EN 405

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

RISCHIO: Postura

Situazioni di pericolo: il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- posture fisse prolungate (sedute o erette);
- vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

	Sezione 5	

Modifiche dell'organizzazione del lavoro
Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extra lavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

	Sezione 5	

METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

A) Individuazione di tutti i possibili PERICOLI esistenti nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere ed in particolare:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi)
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi)
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole)

B) Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

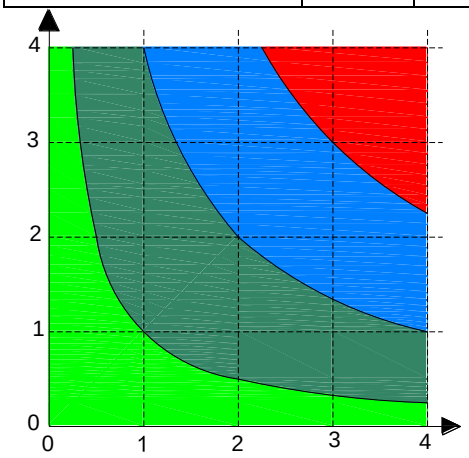
MAGNITUDO (M)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE	**1**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
MODESTA	**2**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
GRAVE	**3**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
GRAVISSIMA	**4**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

2) valutazione della **PROBABILITA**' della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
IMPROBABILE	**1**	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
POSSIBILE	**2**	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
PROBABILE	**3**	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
M.PROBABILE	**4**	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.

3) valutazione finale dell' entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente MATRICE di valutazione, ottenuta a partire dalle curve Iso-Rischio.

MATRICE DI VALUTAZIONE						
GRAVISSIMA	MAGNITUDO	*4*	4	8	12	16
GRAVE		*3*	3	6	9	12
MODESTA		*2*	2	4	6	8
LIEVE		*1*	1	2	3	4
			1	*2*	*3*	*4*
			PROBABILITA'			
			IMPROBABILE	POSSIBILE	PROBABILE	M.PROBABILE



Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e MAGNITUDO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'***Entità del RISCHIO***, con la seguente gradualità:

1	2	3	4
1 ≤ DxP ≤ 2	2 < DxP ≤ 4	4 < DxP ≤ 8	8 < DxP ≤ 16
M.BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO

ATTIVITA' LAVORATIVE

Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi, sono state altresì dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisionali e sostanze impiegate.

	Sezione 5	

ATTIVITA': ALLESTIMENTO CANTIERE

Trattasi delle attività connesse all'allestimento del cantiere per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Prima di approntare il cantiere, occorrerà analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Montaggio recinzione e cancello di cantiere

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

È fondamentale iniziare l'impianto del cantiere logistico avendo ben chiare le operazioni da eseguire progressivamente per arrivare ad un risultato accettabile (igiene, ordine, razionalità, praticità, efficienza ecc.).
Il primo atto da compiere è dunque la recinzione provvisoria del cantiere.
Generalmente questa attività è eseguita dall'Impresa affidataria ed in tal caso non è necessario il coordinamento con altre Ditte; mentre sarà certamente necessario coordinare le attività (anche future) del cantiere con quelle che continueranno a svolgersi esternamente (esempio: permessi, segnaletica esterna, varchi ecc.)

Si prevede la realizzazione della recinzione delle aree di cantiere con pannelli metallici zincati e rete di plastica arancione. Le zone temporanee sarnno delimitate con rete e tondini metallici infissi nel terreno per mezzo d'idonea mazza di ferro e dotati di funghi di protezione. Si prevede l'installazione di idoneo cancello, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

Fasi previste: Posa in opera di blocchi in cls per basaemtno recinzione, allestimento della recinzione con pannelli metallici, Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse. Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

Elettrocuzione

- Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrate.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Piccone
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388
Occhiali due oculari
EN 166
Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Viabilita' e segnaletica cantiere

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

In questa fase si procederà alla stesura di stabilizzato sull'area di cantiere con materiale proveniente da cava o da scavi di sbancamento, steso a strati non superiore a 30 cm, compattato con idonei rulli densità non inferiore all' 80% della densità massima a prova AASHO modificata. Allestimento delle vie di circolazione interne del cantiere e della segnaletica di sicurezza.

Viabilità esterna
Per l'utilizzo delle strade esistenti l'Impresa sarà obbligata al rispetto della normativa vigente, con parti-colare riferimento al "Nuovo Codice della Strada" ed al relativo regolamento di applicazione.

Viabilità di cantiere
Durante i lavori deve essere assicurata in cantiere la minima viabilità delle persone e dei veicoli. Si precisa che visto il ridotto spazio dell'area di cantiere, è necessario pianificare con le ditte e coordinare le attività di accesso al cantiere, limitando quindi la presenza dei mezzi e delle persone al numero minimo strettamente necessario.

Lavori in prossimità di linee elettriche
Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di 5 m dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, chi dirige detti lavori non provveda, per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza

- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente

Investimento

- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Tutti i veicoli adibiti alla circolazione su strada devono essere in regola con i collaudi periodici
- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)

Ribaltamento

- Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata. (Punto 1.1, Allegato XVIII - D.Lgs.81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Dumper
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Allestimento di depositi

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Il lavoro consiste nel delimitare le aree per: stoccaggio dei materiali da montare, stoccaggio dei materiali di risulta delle lavorazioni da portare in discarica, eventuali lavorazioni prefabbricate fuori opera.
Fasi previste: Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area dello stoccaggio e dello assemblaggio. Le aree saranno segnalate e delimitate opportunamente.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Nel caso di impossibilità di organizzare un'area di stoccaggio e deposito del materiale di risulta all'esterno dell'area di lavoro, dovrà essere individuata una specifica zona all'interno; tale zona dovrà essere segnalata e protetta nonchè spostata di volta in volta
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori (Art. 124, comma 1, D.Lgs. 81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Carriola
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Montaggio bagni chimici e box prefabbricati

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad attivita' di cantiere, con unità modulari prefabbricate da poggiare su cordoli in calcestruzzo.
Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.

Fasi previste: Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la

movimentazione e la posa delle baracche.
- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione
- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio
- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.

Scivolamenti

- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiede da 20 cm

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Montaggio gru

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Trattasi delle operazioni di montaggio della gru di cantiere nell'area indicata dal lay-out di cantiere. In particolare, preliminarmente dovrà essere realizzata una platea in c.a., successivamente una opportuna autogrù provvederà a scaricare e assemblare i vari elementi nell'area indicata.
L'area intorno alla GRU dovrà essere opportunamente recintata e dotata di cartellonistica di sicurezza.

Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area sulla quale sorgerà la gru. Provvederanno alla sistemazione delle tavole di contenimento, al posizionamento delle armature metalliche ed al getto di calcestruzzo per la realizzazione delle travi su cui poggeranno i binari.

L'operatore autista, che trasporterà il macchinario, si avvicinerà all'area in base alle indicazioni che saranno date da uno degli operatori, all'uopo istruito. Gli automezzi (camion e autogrù), prima di scaricare i macchinari e le attrezzature, saranno bloccati e sistemati in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Gli oggetti saranno imbracati con idonei strumenti di contenimento e scaricati per mezzo dell'autogrù. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per

mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando gli oggetti saranno definitivamente sganciati dall'autogrù l'operatore a terra darà il via libera ai guidatori degli automezzi i quale saranno autorizzati a rimuovere i mezzi di stabilizzazione e quindi muoversi.
Il montaggio della gru sarà eseguita da tecnico specializzato al quale sarà demandata l'organizzazione di questa fase d'installazione del cantiere. Questa delicata operazione dovrà essere eseguita in sicurezza pertanto l'operatore sarà costantemente assistito dall'operatore dell'autogrù. Al termine saranno eseguiti i collaudi previsti e quant'altro descritto dai grafici e dalle istruzioni di montaggio della casa costruttrice o, in mancanza, il tecnico specializzato rilascerà dichiarazione di corretto montaggio del manufatto. La zona fissa sarà segnalata con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Alla fine dell'intervento il personale che ha eseguito il montaggio dovrà rilasciare certificazione di idoneità (anche se non formalmente prevista)
- Durante il montaggio e/o smontaggio della gru utilizzare sempre i previsti dispositivi di protezione individuali.
- Il montaggio della gru dovrà essere eseguito da tecnico specializzato al quale sarà demandata l'organizzazione di questa fase d'installazione del cantiere. Questa delicata operazione dovrà essere eseguita in sicurezza pertanto l'operatore sarà costantemente assistito dall'operatore dell'autogrù.
- Interdire, mediante idonei sbarramenti della zona interessata al montaggio della gru, l'accesso alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito.
- Per la scelta dell'ubicazione della gru occorre tenere presente che si deve evitare che la gru nella propria traslazione e nei movimenti del braccio possa trovare ostacolo nelle strutture edilizie e nei depositi di materiali o nelle impalcature.
- Prima del montaggio, accertarsi che la gru sia omologata, verificata, certificata, corrispondente alla norma, montata conformemente alle leggi vigenti nonché secondo le indicazioni della ditta costruttrice. Controllare che essa sia dotata di verifica trimestrale delle funi e di libretto con le istruzioni per l'uso, la manovra e la manutenzione.
- Stabilire l'esatta organizzazione dell'area in caso di presenza ed uso contemporaneo di più gru a torre al fine di evitare le possibili interferenze; quando ciò non sia possibile è obbligatorio predisporre l'inserimento di limitatori di corsa elettrici al raggio di rotazione delle singole gru. Tale scelta deve essere effettuata anche in caso di vicinanza ad altri cantieri in cui siano ubicate altre gru a torre.

Caduta dall'alto

- Durante il montaggio gli operatori dovranno utilizzare idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad un idoneo dispositivo di trattenuta che può essere realizzato con:- una fune di acciaio tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo- un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo)

Caduta di materiale dall'alto

- Durante il montaggio, utilizzare contenitori per utensili ed allontanare i lavoratori dalla base

Elettrocuzione

- Eseguire i collegamenti elettrici dopo avere fatto tutte le verifiche all'uopo indicate dal costruttore della

gru
- Si dovrà evitare che la gru e le sue parti mobili, ivi compresi i carichi sospesi, possano avvicinarsi o addirittura venire a contatto con linee aeree di trasporto d'energia elettrica nel corso degli spostamenti in orizzontale e verticale.

Ribaltamento
- I sistemi di montaggio della gru utilizzati devono garantire in ogni istante la stabilità del complesso torre-accessori e la sicurezza degli addetti.
- Contro la possibilità di fuoriuscita delle ruote alle estremità del binario con conseguente ribaltamento della gru è obbligatoria l'installazione di respingenti ammortizzatori fissi, di altezza non inferiore ai 6/10 del diametro delle ruote.
- Durante l'installazione e/o lo smontaggio della gru occorre garantirne la stabilità con mezzi adeguati,tenendo conto dell'azione dei carichi e del vento
- Gli stabilizzatori della gru dovranno poggiare su traverse in legno di quercia, idonee a distribuire il peso di scarico della gru sul lastricato. Si dovrà verificare la presenza negativa di tombini o fogne peraltro presenti, tenendo conto del peso dinamico dell'apparecchio;
- L'operatore autista, che trasporterà il macchinario, si avvicinerà all'area in base alle indicazioni che saranno date da uno degli operatori, all'uopo istruito. Gli automezzi (camion e autogrù), prima di scaricare i macchinari e le attrezzature, saranno bloccati e sistemati in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Gli oggetti saranno imbracati con idonei strumenti di contenimento e scaricati per mezzo dell'autogrù. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando gli oggetti saranno definitivamente sganciati dall'autogrù l'operatore a terra darà il via libera ai guidatori degli automezzi i quale saranno autorizzati a rimuovere i mezzi di stabilizzazione e quindi muoversi.

Urti e compressioni
- Contro il pericolo di rientro accidentale dei tronchi di torre durante il montaggio e lo smontaggio vanno tenuti in stato di funzionamento i relativi dispositivi.
- Durante il montaggio della gru consentire la presenza al solo personale addetto ai lavori di montaggio

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Betoniera
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

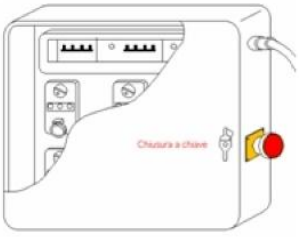
Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.



Formazione di impianto elettrico del cantiere completo di allacciamenti, quadri, linee, dispersori, e quant'altro necessario. Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra. L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà

rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

L'impianto elettrico sarà realizzato nel rispetto del DM n. 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990), con il certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia. A meno di necessità particolari espresse dalle imprese, sarà utilizzabile l'impianto elettrico presente nel fabbricato meno diverifica di efficienza e idoneità.
I quadri elettrici di distribuzione devono essere totalmente realizzati con apparecchiature del tipo a tenuta stagna, con prese fornite di interblocco di sicurezza per assicurare il possibile inserimento e disinserimento della spina soltanto a circuito aperto.All'arrivo della linea di alimentazione del quadro deve essere installato un interruttore magnetotermico differenziale con sensibilità di intervento adeguata (da 0,03 A a 0,05 A a seconda della destinazione).Il grado di protezione di tali apparecchiature deve essere non inferiore a IP 55. Tutte le utenze con assorbimento maggiore di 1.000 W devono essere munite, a monte, di interruttore onnipolare (neutro escluso) di corrente. Innanzi a ciascun quadro deve essere tenuta una pedana isolante, dalla quale effettuare tutte le manovre.

EVENTUALI GENERATORI DI CORRENTE (GRUPPI ELETTROGENI)
Devono essere collegate elettricamente a terra mediante conduttore di terra incorporato nel cavo di alimentazione e con conduttore esterno in rame, di sezione 16 mm2, bullonato alla struttura metallica della macchina e collegato all'impianto di terra del cantiere.Il quadro elettrico di distribuzione deve avere, a monte, un interruttore magnetotermi-co differenziale (sensibilità di intervento 0,03 A).Le prese utilizzatrici devono essere del tipo con interblocco di sicurezza ed a tenuta stagna (grado di protezione IP 55).Innanzi al quadro di distribuzione in uscita della macchina deve essere te-nuta una pedana isolante dalla quale effettuare tutte le manovre.Gli strumenti di controllo della macchina (voltometro ed amperometro) devono essere mantenuti in per-fetta efficienza.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori

Elettrocuzione

- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- E' fatto divieto di di lavorare su quadri in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Installazione di impianti fissi e attrezzature di cantiere

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

IMPIANTI FISSI (Piegaferro e tagliaferro elettriche. Betoniera a bicchiere e molazza, elettriche ecc.)
Tutte le macchine elettriche presenti in cantiere devono avere un interruttore di comando generale fa-cilmente accessibile e debbono essere collegate elettricamente a terra mediante conduttore di terra in-corporato nel cavo di alimentazione e con conduttore esterno in rame (di sezione 16 mm2), bullonato alla struttura metallica della macchina e collegato all'im-pianto di terra unico del cantiere.Il cavo elettrico di alimentazione, ancorché integro nel suo rivestimento protettivo esterno, deve esse-re ulteriormente protetto contro i pericoli di danneggiamento meccanico mediante interramento previo inserimento in apposita tubazione in PVC. Sull'incastellatura della macchina, all'arrivo della linea elettrica di alimentazione, deve essere installato un interruttore del tipo stagno e/o una presa del tipo inter-bloccato di sicurezza ed i cui ingressi ed uscita dei cavi devono essere perfettamente sigillati con appositi mastici autoestinguenti o con silicone. Poiché potrebbero essere sottoposti al raggio di azione di mezzi di sol-levamento per lo scarico di ma-teriali o per il sollevamento di quelli lavorati, al di sopra delle macchine è opportuno porre una solida impalcatura di altezza non superiore a 3 m.

Automezzi, macchinari ed attrezzature soggette ad omologazione, collaudo o verifiche dovranno:

- essere autorizzati (dal Responsabile dell'Impresa affidataria) ad accedere al cantiere solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla normativa vigente;
- possedere una scheda dalla quale risulti l'avvenuto controllo e l'eventuale periodicità delle verifiche da fare;
- essere accompagnati sempre dalle certificazioni, in originale o in copia, per essere esibite agli organi preposti alla vigilanza; l'originale dei certificati o dei libretti, qualora tenuto negli uffici aziendali e non in cantiere, dovrà essere immediatamente inviato, se richiesto per un ulteriore controllo.

Le macchine che saranno utilizzate in cantiere dovranno essere conformi alle prescrizioni del DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 70 e Allegato V ed avere marcatura CE, se messe in servizio dopo il 29 settembre 1996.
Ogni tipo di macchina (ed attrezzatura) presente in cantiere dovrà essere:

- ben progettata e costruita ed avere una resistenza sufficiente per l'utilizzazione cui sono destinati;
- correttamente montata ed utilizzata (in conformità a quanto stabilito nel Manuale delle Istruzioni);
- mantenuta in buono stato di funzionamento;
- verificata e sottoposta a prove e controlli periodici in base alle vigenti norme di legge (da riportare nello specifico libretto in dotazione della macchina);
- manovrata esclusivamente da Lavoratori qualificati che abbiano rice-vuto una formazione adeguata (e conforme a quanto stabilito nel Ma-nuale delle Istruzioni).

Inoltre:

- la loro manovra non deve comportare rischi supplementari alla fase lavorativa per cui è utilizzata, alla movimentazione ed al transito dei materiali e degli operai;
- deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove verranno utilizzate;
- devono essere previste vie sicure per circolare nelle aree dove sono presenti ed utilizzate;
- deve essere prevista una idonea segnaletica con l'esplicito divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza ecc.
- i percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più

possibile che essi interferiscano con le zone in cui si trovano Maestranze al lavoro ecc.
I mezzi di sollevamento dovranno essere oggetto di denuncia agli organi competenti agli effetti delle verifiche di legge.
Per quanto concerne la movimentazione manuale dei carichi è opportuno ricordare che i rischi che possono derivare da posizioni del corpo non corrette sono spesso sottovalutati più del rispetto del peso massimo consentito che è di 30 kg.

Rischi derivanti dall'uso di attrezzature
Le "attrezzature di lavoro" sono quelle definite dall'art. 69 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex DLgs 626/1994 art. 34, comma 1, lett.a) e comprendono "qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro".
Le attrezzature che verranno utilizzate rientrano nelle scelte autonome delle Imprese esecutrici, ma devono possedere caratteristiche tali da soddisfare i requisiti di sicurezza richiesti dall'art. 70 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex DLgs 24 luglio 1996,n. 459, che specifica le esigenze minime che devono essere soddisfatte dal fabbricante prima della vendita dell'attrezzatura in questione, essa fra l'altro deve possedere la marcatura «CE»).
Dopo che le attrezzature sono poste in opera, ma prima della loro messa in servizio, ogni Ditta che le utilizzerà dovrà comunque procedere ad una valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro.

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

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

Inoltre la stessa Impresa dovrà controllare che:

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

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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori

Elettrocuzione

- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo

- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)
- E' fatto divieto di lavorare su quadri in tensione

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': DEMOLIZIONI PORZIONE DI MURO

Trattasi di demolizioni eseguite mediante mezzi meccanici finalizzate alla rimozione del muro a divisione tra area ingresso principale del Cimitero e l'area di cantiere.

DEMOLIZIONI PORZIONE DI MURO

FASE DI LAVORO: Demolizione di strutture in c.a. del muro di recinzione

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Il cantiere occupa parte di area attualmente interna al Cimitero e porzione esterna, sul retro. L'area è collegata direttamente all'ingresso del Cimitero da un vialetto attualmente chiuso d un muro. Il muro, realizzato in blocchi splittati faccia vista dovrà essere demolito.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	4 - Molto probabile	2 - Modesto	8 - Medio
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Medio		MEDIA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- In caso di utilizzo di attrezzi speciali, quali ad esempio di pinze idrauliche, occorrerà attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative al loro utilizzo

Elettrocuzione

- I cavi del martello elettrico eventualmente utilizzato devono essere integri come pure il loro isolamento; bisogna avere cura di disporli in modo che non subiscano danneggiamenti durante i lavori

Inalazione polveri

- Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di demolizione in genere è necessario inumidire i materiali di risulta per limitare la formazione delle polveri
- Per le demolizioni parziali a mano effettuate all'interno d'ambienti normalmente chiusi deve essere prevista, la ventilazione degli stessi. I mezzi meccanici utilizzati in ambienti ad elevata polverosità devono essere dotati di cabina con sistema di ventilazione

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione

Scivolamenti

- Il materiale di risulta deve essere successivamente raccolto e rimosso

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Pinze idrauliche

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Mazza e scalpello
- Piccone

- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

	Sezione 5	

ATTIVITA': SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA

Trattasi della esecuzione di scavi e movimenti di terra in genere per la esecuzione di lavori di diversa natura.
Si precisa che l'entità dello scavo è limitata al solo scavo di splateamento, il terrapieno risulta già scavato da precedente intervento.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (roll-bar).
Ai Lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi al ciglio della parte superiore, la zona di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo (parapetti e transenne mobili).
Prescrizioni da rammentare sempre:

- gli autocarri debbono essere fermi e con il freno di stazionamento inserito quando vengono caricati o utilizzano il ribaltabile;
- gli autocarri debbono utilizzare il telo per coprire il carico del cassone e per evitare polveri;
- mantenere pulite le piste di servizio; verificarne il buono stato di compattazione e l'assenza di buche;
- segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento;
- le interferenze di linee elettriche aeree debbono essere opportunamente segnalate e le zone in cui non può essere rispettata la distanza di sicurezza (5 m dalle linee) debbono essere recintate e interdette a mezzi ribaltabili, autogrù ecc.;
- il piano del rilevato deve essere sempre sufficientemente compattato e pianeggiante, onde permettere agli autocarri di ribaltare il proprio carico senza perdere la stabilità.

In alternanza con le operazioni di scavo si procederà al puntellamento inserendo prima i marciavanti (restando all'esterno dello scavo) e poi inserendo i puntelli metallici con vitoni registrabili (o legname a contrasto) progressivamente, dalla sommità degli scavi verso il fondo.
La discesa degli operai nel fondo dello scavo deve avvenire utilizzando scale omologate (non costruite in cantiere con legnami ecc.); le scale debbono fuoriuscire dallo scavo per almeno 1,00 m ed essere solidamente ancorate, per evitare il ribaltamento.
Le macchine escavatrici e le pale meccaniche in genere non sono abilitate per la movimentazione di carichi sospesi ed imbracati, che quindi devono essere eseguite da mezzi idonei (autogrù, gru gommate ecc., utilizzate sempre con stabilizzatori inseriti).
La profondità degli scavi è di natura modesta (H = 3,50 m circa). Però, vista la relazione geologica, si prescrive che:

- alle pareti dello scavo della zona interessata, fino alla quota del piano delle fondazioni in ca, dovrà essere data una pendenza pari a 45°;
- la superficie della base dello scavo dovrà essere di 1 m più ampia della proiezione del perimetro esterno del fabbricato, per agevolare e rendere più sicuro il lavoro delle Maestranze.

Inoltre, dovrà essere proibito depositare materiali pesanti di qualsiasi natura presso il ciglio dello scavo, durante il corso di tutti i lavori.
Lo stesso scavo verrà segnalato da appositi cartelli e delimitato con idonei parapetti.
Se è indispensabile per eseguire alcune operazioni di lavoro (scarico di materiali, rinterri ecc.), i parapetti di protezione agli scavi dovranno essere rimossi per il minor tempo possibile - soltanto per la lar-ghezza che necessita - ma integrando la segnaletica con segnalazioni manuali e sotto la direzione del personale preposto.

FASE DI LAVORO: Sbancamento eseguito con mezzi meccanici

Impresa Esecutrice: Impresa scavi e movimento terra

Scavo, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, fino a raggiungere la profondità di progetto. In particolare si prevedono le seguenti attività:

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geo morfologico;
- ispezioni e ricerca sottosuolo;

- preparazione, delimitazione e sgombero area;
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie;
- movimento macchine operatrici;
- deposito provvisorio materiali di scavo;
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia.

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di un responsabile.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

Elettrocuzione

- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

Seppellimento, sprofondamento

- E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)
- Le pareti dei fronti di attacco degli scavi devono essere tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. (Art.118 - D. Lgs. 81/08)
- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)

Investimento

- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, nelle operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

Urti e compressioni

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

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Escavatore
- Autocarro

	Sezione 5	

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali monoculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Trasporto e movimentazione terra

Impresa Esecutrice: Impresa scavi e movimento terra

Trattasi delle operazioni di trasporto e movimentazione del terreno proveniente dagli scavi, a partire dalle operazioni di carico su automezzi mediante escavatore ed allontanamento dal cantiere, fino alla discarica o sul retro del Cimitero. In particolare si prevede:

- carico dei materiali sui mezzi di trasporto
- pulizia ruote automezzi
- trasporto a discarica dei materiali
- interventi con attrezzi manuali per pulizia cantiere

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto
- Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Inalazione polveri

- Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato
- Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.

Investimento

- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.
- La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del

camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Dumper
- Polveri inerti
- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

	Sezione 5	

ATTIVITA': FONDAZIONI

Trattasi della realizzazione completa delle fondazioni in cemento armato comprendente la messa in opera di casseforme, lavorazione e posa ferri di armatura, getto di calcestruzzo e disarmo.

Casserature, armature in ferro per c.a. e getti di cls

La posa in opera di normali casserature e del ferro per il c.a. (strettamente connesse tra loro) possono essere considerate come lavorazioni compatibili tra loro e non interferenti, ma dovrà comunque essere evitato che avvengano contemporaneamente sulla stessa platea, parete ecc. (movimenti e azioni naturali per una lavorazione possono diventare di disturbo per altre un danno alla sicurezza). I getti di cls con la pompa dovranno avvenire solo a lavorazioni di preparazione ultimata, avendo l'accortezza di vincolare l'estremità della tuba-zione flessibile, per evitare che la pressione e le frustate conseguenti possano provocare danni agli operai.

Le dotazioni di sicurezza per le lavorazioni di carpenteria sono riconducibili alla generalità delle lavorazioni, che comunque richiedono a seconda dei casi e della tipologia di carpenteria adottata:

- uso di apparecchi elettrici (elettrocuzione);
- uso di apparecchi di saldatura (elettrocuzione, ustioni, inalazione di vapori);
- uso di attrezzature da taglio: seghe, forbici, flessibili ecc. (taglio, elettrocuzione, polveri);
- uso di prodotti liquidi (rischio chimico da inalazione e/o contatto).

FASE DI LAVORO: Esecuzione platea di fondazione

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

In questa fase si provvederà ad armare, casserare, e gettare la platea del complesso.
In particolare si prevede:

- approvvigionamento e movimentazione tavole in legno
- getto del magrone
- taglio tavole con sega manuale o con sega circolare elettrica
- posa casserature

Inoltre, saranno eseguite operazioni di taglio e sagomatura dei ferri di armatura delle strutture in c.a., eseguite in area specifica attrezzata con l'ausilio di apposite trancia-piegaferri e relativa posa in opera. Si prevede:

- approvvigionamento dei ferri
- taglio e piegatura dei tondini
- preparazione gabbie di armatura
- getto del calcestruzzo
- disarmo
- accatastamento, pulizia e movimentazione delle casserature

Terminata l'esecuzione delle casserature al piano di fondazione e la posa delle armature, si provvede al getto, mediante autobetoniera, delle strutture di fondazione in conglomerato cementizio armato della platea dei nuovi fabbricati.
Si fa presente di nuovo che, viste le dimensioni ridotte dell'area di cantiere, durante le fasi di getto E' NECESSARIO CHE PERSONALE A TERRA VERIFICHI CHE NESSUNA PERSONA ESTRANEA AI LAVORI SOSTI IN PROSSIMITA' DEL TUBO CON CUI VIENE POMPATO IL CALCESTRZUZZO.
Altrettanta attenzione dovrà essere garantita durante le operazioni di accesso e di rimozione dell'autobetoniera dall'area Cimiteriale.

Il lavoro consiste inoltre nella vibrazione del calcestruzzo subito dopo il getto, eseguita mediante appositi vibratori elettrici ad aghi immersi nel calcestruzzo stesso. Prima di procedere alle operazioni occorrerà predisporre percorsi sicuri e, nel caso di lavori in altezza, occorrerà accertarsi della presenza delle protezioni contro la caduta dall'alto (parapetti

normali) lungo l'area di intervento.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Radiazioni ottiche non coerenti	Rischio accettabile		ACCETTABILE
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Usare scale a mano legate e che superino di almeno m. 1 il piano superiore di arrivo per l'accesso al fondo scavo

Caduta di materiale dall'alto

- Nel caso di opere in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura, prima di iniziare l'erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, il cui sottoponte può essere considerato il ponte a sbalzo del piano sottostante

Tagli

- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

Scivolamenti

- Verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo

Urti e compressioni

- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri
- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Trancia-piegaferri
- Ganci
- Autobetoniera
- Vibratore per cls
- Betoniera

- Additivo per malte
- Cemento o malta cementizia
- Polveri di legno

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Rinterri

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Trattasi dell'esecuzione di rinterri per lavori di diversa natura, quali riempimenti di scavi a sezione obbligata, ecc., eseguiti con mezzi meccanici con piccoli interventi manuali.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

Caduta dall'alto
- Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Investimento
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

Ribaltamento
- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

Urti e compressioni
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta

	Sezione 5	

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Pala meccanica
- Andatoie e passerelle
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

	Sezione 5	

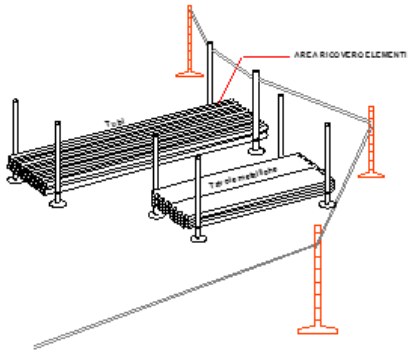
ATTIVITA': ALLESTIMENTO DEL PONTEGGIO

Tutti i componenti della squadra tipo che monteranno, trasformeranno e smonteranno il ponteggio, dovranno essere dotati dell'attestazione secondo la quale hanno seguito i corsi di formazione in merito all'utilizzo dei ponteggi, e che abbiano una esperienza nel settore superiore a due anni per i montatori e a tre anni per il preposto.
Qualora intervenga una ditta diversa che debba utilizzare il ponteggio per eseguire le lavorazioni, è necessario che essa venga informata del presente documento (Pi.M.U.S.) ed una copia venga consegnata al datore di lavoro della ditta che esegue i lavori previa sottoscrizione.
Fase immediatamente precedente al montaggio degli infissi perimetrali

DURANTE L'ALLESTIMENTO DEL PONTEGGIO NON E' PREVISTA LA PRESENZA DI ALTRE IMPRESE: E' AUTO-RIZZATA EVENTUALEMENTE LA COMPRESENZA DELL'IMPRESA INCARICATA DELLE OPERE IMPIANTISTICHE, CON LA PRESCRIZIONE CHE QUESTI LAVORI ALL'INTERNO E VI SIA COMUNICAZIONE CON ASSENZO PER L'ENTRATA E L'USCITA DI QUESTA DALL'EDIFICIO.

Il ponteggio potrà essere montato a step: ovvero montato usato e smontato per ciascun ponteggio, pro-cedendo lungo il perimetro del fabbricato secondo la tempistica che definirà l'impresa appaltatrice.

Controlli preliminari
Prima di avviare le operazioni di montaggio, si procederà preliminarmente alla:
Scelta e consegna dei DPI necessari ad effettuare le operazioni di montaggio (in particolare, oltre all'elmetto, calzature di sicurezza e guanti, una imbracatura completa, cordini di sicurezza con dissipatori di energia e relativi attacchi).
Installazione della Segnaletica di sicurezza (conforme al D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) sia per il periodo diurno che notturno.
Identificazione delle aree operative: zone destinate allo stoccaggio ordinato dei materiali, delle attrezzature (argani, montacarichi), sistemazione del piano di lavoro.



Interdizione, mediante idonei sbarramenti della zona interessata al montaggio o allo smontaggio del ponteggio, alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito.
Verifica della stato del terreno nell'area in cui sarà installato il ponteggio posto sul retro

Verifica che il ponteggio non si trovi ad una distanza inferiore ai limiti di cui alla tabella 1 dell'Allegato IX. L'art. 83 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. cita, infatti: "Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'Allegato IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi."

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE
Nell'attività di montaggio, smontaggio ed utilizzo dei ponteggi, i principali provvedimenti di ordine tecnico ed organizzativo da adottare sono:

- il montaggio di idonee misure di protezione collettive;
- la presenza di un piano di lavoro completo di tutti gli elementi di impalcato, a tutti i piani del ponteggio sia in fase di montaggio che di smontaggio ed uso;
- la presenza di idonei sistemi di accesso a tutti i piani, realizzati mediante scale ed impalcati metallici prefabbricati dotati di botola sia in fase di montaggio che di smontaggio e trasformazione del ponteggio;
- lo spostamento del lavoratore lungo il piano di lavoro deve avvenire senza interferenze fra gli elementi del ponteggio ed il cordino e la linea di ancoraggio flessibile
- l'adozione di idonee misure per il superamento delle interferenze come un doppio cordino
- la presa e movimentazione da parte del lavoratore dei componenti del ponteggio da montare, smontare (telai, montanti, correnti, diagonali, impalcati) senza la necessità di sporgersi dal bordo del ponteggio;
- la protezione del lavoratore contro la caduta tramite un sistema di arresto della caduta, costituito da una imbracatura per il corpo, un cordino collegato ad una linea di ancoraggio flessibile.
- E' fondamentale che, in caso di caduta, il lavoratore sia staccato dalla posizione sospesa al più presto possibile
- il ponteggio deve essere stabile in qualsiasi condizione
- il montaggio degli impalcati dei ponteggi deve essere tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute (D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., art. 136, comma 4 lettera f)
- Il cordino deve essere in grado di seguire sempre, assecondandoli, gli spostamenti del lavoratore
- Durante lo svolgimento del lavoro in quota per il montaggio, lo smontaggio e la trasformazione dei ponteggi, un preposto deve sempre sorvegliare le operazioni da una posizione che gli permetta di intervenire per prestare aiuto ad uno dei lavoratori che si dovesse trovare in difficoltà.
- Gli attrezzi necessari al montaggio, smontaggio e trasformazione degli elementi devono essere agganciati alla cintura o ad indumenti idonei.

I lavoratori addetti al montaggio del ponteggio saranno dotati di opportuni D.P.I che dovranno:

1. utilizzare secondo le indicazioni del fabbricante, senza manomissioni del DPI;
2. l'utilizzo deve essere preceduto da una adeguata formazione e addestramento a cura del datore di lavoro e svolto da parte di personale competente;
3. prima dell'utilizzo assicurarsi dell'efficienza di funi, ganci, sistemi di collegamento e chiusura ecc., e che sia correttamente assemblato;
4. dopo l'uso il D.P.I. deve essere riposto in modo adeguato;
5. in caso il D.P.I. abbia subito la trattenuta di una persona arrestandone la caduta, non deve essere più utilizzato e portato a verifica;
6. I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno, oltre ai D.P.I anticaduta indicati nella pagina precedente, utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Dispositivi Protezione Individuale (D.P.I.) di ciascun componente della squadra:
- Caschi per protezione testa
- Guanti per protezione mani
- Scarpe
- Imbracatura dorso-sternale con bretelle, cosciali e cintura
- Cordini fissi regolabili (lunghezza max 150 cm)
- Moschettoni di sicurezza, pinze per collegamenti

I lavoratori dovranno sottoscrivere un verbale di accettazione dei D.P.I. loro consegnati con l'impegno di usarli in modo adeguato secondo le disposizioni del preposto e le prescrizioni dei piani di sicurezza (PSC, POS).

Inoltre, Per la esecuzione dei fori per la realizzazione degli ancoraggi dovranno essere utilizzati occhiali o visiere protettive.

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 397, EN 14052	*UNI EN 388,420*	*UNI EN 345,344*
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Cordino doppio	Moschettoni di sicurezza	Imbracatura
UNI EN 354,355	*UNI EN 363* *UNI EN 362*	Imbracatura corpo intero *UNI EN 361*
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

REGOLE D'USO DEI D.P.I. PRINCIPALI

Cordino di trattenuta regolabile

Cordino di trattenuta regolabile conforme alla norma UNI EN 354. Cordino di trattenuta costituito da un cordino regolabile in fibra tessile, con estremità impalmate per l'aggancio dei connettori. Il dispositivo anticaduta deve essere utilizzato dal "lavoratore in quota" durante le fasi di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio.

Imbracatura con aggancio dorsale

Imbracatura conforme alla norma UNI EN 361 composta da diverse cinghie a formare: cosciali, cintura e bretelle, regolabili mediante fibbie. Imbracatura con punto di collegamento al cordino posizionato sul dorso. L'imbracatura deve essere impiegata per realizzare un sistema anticaduta. Deve essere utilizzata dal "lavoratore in quota" durante le fasi di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio.

Guanti di protezione da azioni meccaniche

Guanti di protezione da azioni meccaniche conformi alla norma UNI EN 388 per uso generale e lavori pesanti, resistenti a tagli, abrasioni, strappi e perforazioni. I guanti di protezione da azioni meccaniche devono essere impiegati durante il maneggio dei vari elementi del ponteggio o l'uso delle attrezzature necessarie al montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio.

Scarpe con suola imperforabile

Scarpe con suola imperforabile conformi alle norme UNI EN ISO 20344, UNI EN ISO 20345, UNI EN ISO 20346 e UNI EN ISO 20347. Scarpe di sicurezza realizzate con suola imperforabile, puntale di protezione e antisdrucciolo. Le scarpe con suola imperforabile devono essere utilizzate durante tutte le fasi di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio.

Elmetti di protezione

Elmetti di protezione conformi alla norma UNI EN 397. Elmetto dotato al suo interno di sostegni che lo mantengono

distaccato dal capo in modo da attutire l'eventuale urto da cui deve proteggere. Dotati di cinghietta sottomento per evitarne la caduta quando si opera in determinate posizioni. Devono essere utilizzati durante tutte le fasi di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio.

Dispositivi di collegamento

1. devono risultare adeguati alle parti (funi, tubi linee guida ecc.) ove vengono connessi, per evitare distacchi non previsti;
2. durante l'utilizzo verificare periodicamente la corretta posizione e l'idonea chiusura primaria e secondaria;
3. evitare azioni non in asse con il dispositivo, o che possano sollecitare il dispositivo di chiusura (vedi figura);

Linee guida di ancoraggio

1. vanno utilizzate senza superare il numero massimo di utilizzatori previsto dal fabbricante, ed indicato nel libretto di uso e manutenzione;
2. l'installazione delle linee di ancoraggio deve essere fatto da personale competente;
3. devono essere posizionati a 10cm rispetto al piano ove si opera per ridurre la caduta libera;

Prescrizione particolare

Durante le fasi di impostazione montaggio uso trasformazione e smontaggio del ponteggio, datore di lavoro e preposto, si impegnano a vigilare affinché vengono utilizzati i D.P.I. necessari per operare con la massima sicurezza, ed a rispettare in modo scrupoloso tutte le prescrizioni e le indicazioni riportate nel presente documento e contestualmente si impegnano ad allestire e collocare in modo appropriato la necessaria segnaletica atta ad indicare luoghi di pericolo, zone non accessibili, limiti di impiego dell'opera provvisionale e quanto necessario per garantire condizioni operative sicure.

Note e prescrizioni

- Il deposito dei materiali in cantiere deve essere eseguito su superfici piane e stabili.
- Non depositare materiali sugli impalcati del ponteggio tranne quelli esclusivamente necessari alla lavorazione in atto e comunque in quantità ridotte al fine di non caricare oltre la sua tenuta dimensionata il ponteggio.
- Non effettuare deposito di materiale su piani rialzati al fine di evitare il rischio di crollo e schiaccia-mento.
- Mantenere l'area di cantiere non scivolosa e nelle zone di percorso non devono essere previsti ostacoli, depositi o altro con il quale vi sia rischio di impatto camminando o scivolando.
- E' vietato la presenza di manufatti ed ogni altra cosa che risulti tagliente, appuntita e spigolosa nelle zone di lavoro e di passaggio, quindi proteggere tutto ciò che può causare pericolo per impatto.
- Laddove presente impresa edile coordinarsi con questa per l'ingresso ed uscita dei suoi lavoratori dal fabbricato.
- Tenere operaio a terra per bloccare la circolazione nella corte interna quando si opera in essa.
- Fornire idonea cartellonistica e idonea illuminazione del ponteggio.
- Il montaggio del ponteggio deve essere effettuato da personale a questo abilitato come da decreto interministeriale, quindi informato, formato e addestrato: inoltre deve essere nominato dalla ditta esecutrice un preposto, che verificherà il mantenersi nel tempo delle caratteristiche necessarie all'utilizzo dello stesso.

Si precisa che nel caso debba essere installato montacarichi di portata 200 kg occorre che la struttura a bandiera sia applicata alla struttura tubolare (montante) del ponteggio metallico di servizio al cantiere. Seguire le indicazioni che fornisce l'allegato XVIII del D.Lgs. 81/2008, in merito al montaggio degli elevatori:

• quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ai montanti delle impalcature, questi ultimi devono

essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti;
• i montanti dei ponteggi metallici, su cui sono applicati direttamente gli elevatori, devono essere almeno due;
• i bracci girevoli portanti, le carrucole e gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado.
Nell'ambito del concetto precedentemente espresso, relativo alla verifica della struttura su cui viene montato l'elevatore e considerato che il montaggio e l'uso dell'elevatore comporta sollecitazioni aggiuntive al montante su cui è collegato, qualora il fabbricante del ponteggio non abbia previsto tale eventualità negli schemi di montaggio, è necessario ricorrere alla progettazione di un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione. Il progetto come espresso nel T.U. 81/08 deve comprendere: a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale; b) disegno esecutivo.
Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisionali (ponteggio in questo caso) devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori, quindi se ne deve dare nomina anche nel POS della ditta incaricata al montaggio.
- Utilizzare un ponteggio i cui elementi portano impressi, a rilievo o ad incisione, e comunque in modo vi-sibile ed indelebile il marchio del fabbricante.
- Il ponteggio deve essere dotato della documentazione richiesta dal T.U. D.Lgs. 81/08, ed in particolare, oltre al progetto di cui sopra:
• Libretto e Autorizzazione ministeriale: prima della realizzazione del ponteggio verificare la presenza del suo libretto e dell'Autorizzazione Ministeriale; l'autorizzazione è soggetta a rinnovo ogni dieci anni per verificare l'adeguatezza del ponteggio all'evoluzione del progresso tecnico, quindi verificare la sua validità prima di utilizzare quel ponteggio.
• Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio ponteggi (Pi.M.U.S.): emesso dal datore di lavoro o persona competente incaricata e destinato ai lavoratori e preposti addetti al montaggio/smontaggio del ponteggio ed ai suoi utilizzatori. Si ricorda che il PIMUS deve sempre contenere anche le istruzioni sul corretto uso del ponteggio da parte di tutti coloro che lo utilizzeranno. Qualsiasi modifica/trasformazione del ponteggio deve essere preliminarmente indicata nel Pi.M.U.S. Per i suoi con-tenuti si faccia fede all'allegato XXII dello stesso D.Lgs. 81/08. Il datore di lavoro deve provvedere a redigere il Pi.M.U.S. a mezzo di persona competente.
• Registro di controllo: la verifica dei contenuti dell'all. XIX (D.Lgs. 81/08) e la sua registrazione può costituire registro di controllo.
• Deve inoltre essere eseguita la manutenzione come da art. 137 D.L.gs. 81/08, quindi di tutte le verifiche di cui all'allegato XIX punto 2 del D.Lgs. 81/08, e tenerne documentata prova/attestazione in cantiere, secondo cadenze e prescrizioni del Pi.M.U.S.
• Controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio): "controllo iniziale" dell'art 71 co 8 D.Lgs. 81/08 da effettuare "dopo l'installazione e prima della messa in esercizio" serve a verificare il corretto montaggio. Si tratta di una dichiarazione di corretta messa in opera da parte del preposto al montaggio o responsabile dell'impresa di installazione ponteggio.
- Durante le fasi di montaggio – smontaggio – trasformazione evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo.
- Il personale addetto al montaggio, così come il preposto deve essere informato, formato e addestrato alla specifica mansione come riportato nel T.U. 81/08.

ALLESTIMENTO DEL PONTEGGIO

FASE DI LAVORO: Montaggio ponteggio

Impresa Esecutrice: Ditta Ponteggi

La lavorazione prevede il montaggio del ponteggio metallico fino al livello della copertura.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

	Sezione 5	

MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0	Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi metallici viene eseguito da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione e rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale.
- Le operazioni di montaggio e smontaggio delle attrezzature di lavoro sono realizzate in modo sicuro, in particolare rispettando le eventuali istruzioni d'uso del fabbricante.
- I montanti dei ponteggi devono rispettare i requisiti di legge per disposizione, modalità di giuntura, sovrapposizione, suddivisione, assicurazione alla base di appoggio.
- Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo, gli elementi vengono verificati per eliminare quelli non ritenuti più idonei.
- Tutti gli elementi dei ponteggi devono riportare impressi, a rilievo o ad incisione, e comunque in modo visibile ed indelebile il marchio del fabbricante.

Caduta dall'alto

- Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi metallici devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.
- Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio occorrerà utilizzare le seguenti attrezzature:- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia- una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato- un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata devono essere costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura. I singoli componenti dell'attrezzatura devono rispondere ai requisiti specifici di cui all'allegato tecnico al D.M. 22 maggio 1992.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': STRUTTURE IN ELEVAZIONE (PRIMO IMPALCATO)

Trattasi della realizzazione completa della struttura portante in elevazione in cemento armato comprendente la messa in opera di casseforme, lavorazione e posa ferri di armatura, getto di calcestruzzo e disarmo.

FASE DI LAVORO: Esecuzione pareti in c.a.

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

In questa fase si provvederà ad armare, casserare, e gettare i setti e le pareti in c.a. del complesso.
In particolare si prevede:

- approvvigionamento e movimentazione tavole in legno
- taglio tavole con sega manuale o con sega circolare elettrica
- posa casserature
- disarmo
- accatastamento, pulizia e movimentazione delle casserature

Inoltre, saranno eseguite operazioni di taglio e sagomatura dei ferri di armatura delle strutture in c.a., eseguite in area specifica attrezzata con l'ausilio di apposite trancia-piegaferri e relativa posa in opera. Si prevede:

- approvvigionamento dei ferri
- taglio e piegatura dei tondini
- preparazione gabbie di armatura

Terminata l'esecuzione delle casserature al piano di fondazione e la posa delle armature, si provvede al getto, mediante autobetoniera, delle strutture in elevazione in conglomerato cementizio armato.
Si fa presente di nuovo che, viste le dimensioni ridotte dell'area di cantiere, durante le fasi di getto E' NECESSARIO CHE PERSONALE A TERRA VERIFICHI CHE NESSUNA PERSONA ESTRANEA AI LAVORI SOSTI IN PROSSIMITA' DEL TUBO CON CUI VIENE POMPATO IL CALCESTRZUZZO.
Altrettanta attenzione dovrà essere garantita durante le operazioni di accesso e di rimozione dell'autobetoniera dall'area Cimiteriale.

Il lavoro consiste inoltre nella vibrazione del calcestruzzo subito dopo il getto, eseguita mediante appositi vibratori elettrici ad aghi immersi nel calcestruzzo stesso. Prima di procedere alle operazioni occorrerà predisporre percorsi sicuri e, nel caso di lavori in altezza, occorrerà accertarsi della presenza delle protezioni contro la caduta dall'alto (parapetti normali) lungo l'area di intervento.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 1		BASSO
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

- E' buona norma utilizzare rastrelliere che consentono di rimuovere un solo pannello senza dover procedere allo sbloccaggio degli altri che devono rimanere ancorati agli elementi di sostegno
- L'area destinata alla lavorazione e stoccaggio delle casserature deve essere opportunamente delimitata e segnalata in relazione al tipo di lavorazione ed alle modalità di movimentazione dei materiali
- L'esecuzione delle operazioni di pulizia, di applicazione di disarmanti, ed operazioni similari, devono essere effettuate in zona appartata, da operatori forniti di idonei D.P.I. e nella zona interessata deve essere impedito l'accesso alle persone non addette alle operazioni stesse

Caduta di materiale dall'alto

- Il disarmo deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benestare del direttore dei lavori. Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è sempre prescritto l'uso dell'elmetto
- Deve essere impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente.
- I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante
- La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni

Scivolamenti

- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori (Art. 124, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Durante le operazioni di disarmo, nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso; in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc

Urti e compressioni

- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

Tagli

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Gru
- Trancia-piegaferri
- Ganci
- Saldatrice elettrica
- Puliscitavole
- Sega a denti fini
- Sega circolare
- Vibratore per cls
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autobetoniera
- Ponte su cavalletti
- Pompa per malta cementizia
- Ponteggio metallico

- Polveri di legno
- Additivo per malte
- Cemento o malta cementizia

	Sezione 5	

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

***Nota**: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Esecuzione di soletta in c.a.

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Esecuzione delle casserature, armatura e getto mediante autobetoniera della scala in c.a. interna al blocco 2.
Valgono tutte le prescrizioni già indicate per l'esecuzione delle pareti in c.a.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Caduta dall'alto

- Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità
- Nel caso di opere in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura, prima di iniziare l'erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, il cui sottoponte può essere considerato il ponte a sbalzo del piano sottostante

Scivolamenti

- Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole. Se i ferri di ripresa dei pilastri devono restare a lungo esposti, proteggerli con un perimetro di tavole o con speciali tappi in gomma. In ogni caso segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio. Quando vengono movimentati tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Se occorre chinarsi, piegare le ginocchia.

Caduta di materiale dall'alto

- Provvedere a puntellare i pilastri, le travi o gli interi telai fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autobetoniera
- Pompa per malta cementizia

- Trabattelli
- Additivo per malte
- Cemento o malta cementizia

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Disarmo strutture ca

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Operazioni di disarmo delle armature provvisionali di sostegno delle strutture portanti in cemento armato.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Caduta dall'alto

- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere

Tagli

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni

Urti e compressioni

- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Acidi grassi in nafta (disarmanti)

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Impermeabilizzazione di pareti controterra

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

La fase di lavoro consiste nella impermeabilizzazione di muri o pareti.

In particolare si prevede:
- Trasporto del materiale al piano di lavoro
- Stesura di bitume liquido
- Saldatura delle guaine bituminose con cannello alimentato a gas in bombole.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ustioni	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche
- Attenersi scrupolosamente alla allegata scheda di sicurezza relativa all'utilizzo del cannello per guaine
- Il lavoro va organizzato in modo da rendere facile e sicuro il rapido allontanamento dei lavoratori in caso di necessità
- In caso di lavori in ambienti chiusi o semichiusi, prevedere un servizio di vigilanza costante sulle lavorazioni, svolto dall'esterno e da posizione sicura ed eventuali interventi d'emergenza in soccorso dei lavoratori
- Scegliere con cura i prodotti da utilizzare, non effettuare depositi negli ambienti di lavoro, ma rifornire dall'esterno il materiale d'utilizzo man mano che procedono i lavori
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

Caduta dall'alto

- Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- Per i lavori su coperture o aggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori

Fiamme ed esplosioni

- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale
- Durante le operazioni di fornitura e stesa del bitume a caldo, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (cannelli, tubazioni flessibili, riduttori, bombole, caldaie) dovranno essere conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la sostituzione delle bombole e per la messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento devono essere precisate ai preposti ed agli addetti
- Durante l'impiego dei cannelli si deve usare la massima attenzione per evitare il contatto della fiamma con materiali facilmente infiammabili. In particolare il cannello non deve mal essere lasciato con la fiamma rivolta verso il rivestimento d'impermeabilizzazione né verso materiale facilmente infiammabile (fibre tessili, legno, ecc.). E' importante disporre ed esigere che, quando si lascia il posto di lavoro, anche per un momento solo, si deve spegnere il cannello e chiudere il rubinetto della bombola

- Gli eventuali detriti di lavorazione devono essere rimossi ala fine di ogni ciclo. Le sorgenti di calore devono essere protette contro i contatti accidentali. Nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente e gli addetti dovranno fare uso dei D.P.I. idonei per evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con elementi o materiale ad alta temperatura. I depositi delle bombole di gas devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi. Il trasporto delle bombole deve avvenire esclusivamente per mezzo d'appositi carrelli ed il loro sollevamento in quota entro appositi cassoni o ceste metalliche, in posizione verticale. Le bombole esaurite vanno ritornate immediatamente al deposito
- La caldaia posta sulla superficie di impermeabilizzare va posta entro un cassone metallico tale da impedire il libero dilagare della massa fusa in caso di sua fuoriuscita. Il prelievo del materiale deve avvenire con recipienti posti all'interno di tale vasca. Le bombole di gas d'alimentazione devono essere tenute a più di 6 metri dalla caldaia; gli estintori ad almeno 3 metri
- Prima di iniziare la fusione occorre controllare il buono stato di conservazione e di funzionamento della caldaia e dei suoi accessori

Inalazione gas e vapori

- In caso di lavori in ambienti chiusi o semichiusi, Ispezionare con cura l'ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (mancanza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.)
- In caso di lavori in ambienti chiusi o semichiusi, valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l'ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni

Ustioni

- La caldaia per la fusione del bitume dovrà essere munita di regolazione automatica di temperatura

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Cannello per guaina
- Attrezzi manuali di uso comune
- Bitume e catrame

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per calore e fuoco
EN 407

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

***Nota**: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Realizzazione di massetti sotto i loculi

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Trattasi delle fasi di esecuzione del getto di calcestruzzo per la realizzazione di massetti in genere.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

	Sezione 5	

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Caduta dall'alto

- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto

Caduta di materiale dall'alto

- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autobetoniera
- Attrezzi manuali di uso comune
- Pompa per malta cementizia

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': FORNITURA E POSA DI LOCULI E OSSARI PREFABBRICATI

In questa fase si procederà alla posa in opera dei loculi prefabbricati. In particolare è prevista la fornitura e posa in opera di oculi scatolari prefabbricati in c.a.v., autoportanti, di misure interne: profondità 2,40 m, larghezza 0,75 m ed altezza 0,70 m rispondenti all'art. 76 del D.P.R. 10 settembre 1990 n. 285.
Saranno inoltre forniti e posti in opera ossari scatolari prefabbricati in c.a.v., a forma di U rovescia, portanti ed autoincasseranti, di misure interne: profondità 0,80 m, larghezza 0,35 m ed altezza 0,325 m; rispondenti all'art. 76 del D.P.R. 10 settembre 1990 n. 285 ed al punto 13.2 della C.M. 24 giugno 1993 n. 24 recante norme per la tumulazione.
I loculi vengono assemblati in file e colonne, e sigillati previo posizionamento di barre di armatura, verticali e orizzontali, annegati in getti di calcestruzzo a completamento dell'opera.

Gli elementi prefabbricati, a causa delle loro dimensioni e del loro peso, non potranno essere stoccati in cantiere. All'arrivo in cantiere tutti gli elementi saranno imbracati e sollevati con l'ausilio della Gru di cantiere e disposti e impilati come da progetto.
Sono previste le forniture di due tipologie di loculi: loculi con apertura frontale (da porre nel Blocco 2 e al piano primo del Blocco 1), loculi con apertura laterale (da porre nelle cappelline al piano terra del Blocco 1). Inoltre saranno forniti ossari con apertura frontale da collocarsi al piano terra del Blocco 1.
I Loculi saranno impilati in file costituite da n. 5 loculi sovrapposti.

FASE DI LAVORO: Trasporto e scarico elementi prefabbricati

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Trattasi delle attività di trasporto e scarico in cantiere degli elementi prefabbricati da porre in opera.
In particolare verranno effettuate operazioni di scarico dagli autocarri di loculi e ossari prefabbricati di diversa natura, mediante braccio meccanico del mezzo e stoccaggio in zona di cantiere.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

	Sezione 5	

Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- E' assolutamente vietato il sollevamento di pesi rilevanti (superiore a 25 kg) affidato ad un solo operatore.

Investimento

- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.

Urti e compressioni

- I materiali sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento; a riguardo, sono sempre utilizzate idonee calzature atte a proteggere i piedi da eventuali cadute di oggetti pesanti.
- La manovre di movimentazione degli elementi devono essere rese note a tutto il personale e comunque devono sempre essere segnalate acusticamente.
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei materiali
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi sono scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni

Caduta di materiale dall'alto

- I carichi da movimentare vengono correttamente imbracati: sono messe in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura.
- Il carico viene sollevato procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che si mantengono a distanza di sicurezza fino a fine manovra.
- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio viene mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso.

Ribaltamento

- Verificare e stabilire i pesi da sollevare in relazione ai diagrammi di carico del mezzo.
- Evitare la presenza eccessiva di acqua e fango nelle zone interessate al carico.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Ganci
- Fune
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

	Sezione 5	

FASE DI LAVORO: Movimentazione e posa di loculi prefabbricati

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

La fase lavorativa riguarda la posa in opera e l'impilamento dei vari loculi prefabbricati. La corretta posizione e la verifica di verticalità sono operazioni eseguite con il loculo agganciato alla gru.
In questa fase si procederà anche alle operazioni di movimentazione dei loculi prefabbricati e degli ossari in cantiere mediante gru: si provvederà a imbracare i loculi dal mezzo di fornitura e alla loro traslazione dentro la struttura in c.a..
Durante le fasi di movimentazione dei loculi, non potranno sostare persone al di sotto dell'area di movimentazione dei carichi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Accertare che la rotazione della gru in condizione di riposo risulti libera e che il raggio di azione all'altezza del braccio e del controbraccio, per almeno 3 m, sia privo di ostacoli fissi e mobili.
- La movimentazione di carichi deve avvenire tramite idonei contenitori:- cassoni per le macerie- ceste per i manufatti e i materiali componibili- secchione per il trasporto del conglomerato- brache e cinghie per il trasporto di componenti come travi, travetti- imbracatura e cinghie per il trasporto di mezzi meccanici- forca per l'esclusivo carico e scarico di pallets dal cassone degli automezzi
- Il personale addetto è periodicamente informato in relazione ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- Le operazioni di montaggio vengono eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio) a ciò espressamente designata. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio è suddiviso per mansioni ben definite per le quali ha ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.
- E' sconsigliato movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile.
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati.
- E' prevista un'area appositamente organizzata, delimitata e segnalata per l'assemblaggio a terra degli elementi.
- La movimentazione degli elementi metallici all'interno dell'area predisposta avviene utilizzando idonei apparecchi di sollevamento (gru o autogrù) accompagnati da una addetto a terra.

Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate.
- Evitare il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
- E' vietato guidare i carichi con le mani; in quanto possibile, sono utilizzate aste rigide o funi che consentono di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri).

	Sezione 5	

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione degli elementi strutturali.
- Lo stoccaggio dei profili e degli elementi in acciaio viene realizzato in modo da garantire la stabilità degli elementi e da effettuare le operazioni di sollevamento e trasporto in condizioni di sicurezza.

Caduta di materiale dall'alto

- Nella deposizione dei carichi è opportuno mantenere sempre la fune in tensione con il peso della taglia (o del bozzello portagancio) per evitare ogni possibilità di scarrucolamento oppure di riavvolgimento sul tamburo dell'argano.
- Accertare che la rotazione della gru in condizione di riposo risulti libera e che il raggio di azione all'altezza del braccio e del controbraccio, per almeno 3 m, sia privo di ostacoli fissi e mobili.
- I carichi da movimentare vengono correttamente imbracati: sono messe in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura.
- Il carico viene sollevato procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che si mantengono a distanza di sicurezza fino a fine manovra.
- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio viene mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso.
- E' assolutamente vietato agli addetti al montaggio modificare attrezzi di sollevamento, farne uso diverso da quello indicato dal manuale o fabbricarsi attrezzi in cantiere fidandosi dell'occhio e dell'esperienza.
- L'imbracatura va fatta osservando tutte le norme previste per funi, catene, cinghie e simili. In corrispondenza del contatto con spigoli vivi dell'elemento da sollevare vanno impiegati idonei dispositivi di protezione in neoprene.
- Per gli imbrachi sono privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque sono verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.
- Provvedere a scartare gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera.
- Tenere gli utensili impiegati in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
- La messa in opera è effettuata con apparecchi e mezzi adatti all'impiego particolare (portata, velocità, oscillazioni) e l'apertura dei ganci degli apparecchi di sollevamento avviene da posizioni sicure e solo dopo aver accertato la completa stabilizzazione degli elementi.
- Per la movimentazione ed il sollevamento è previsto l'uso di particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi.
- Provvedere a proteggere con solido impalcato sovrastante, i posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi.
- Durante le fasi transitorie di assemblaggio, i singoli elementi sono mantenuti stabili con opere provvisionali o apparecchi di sollevamento.
- Utilizzare attrezzature idonee (leve, palanchini), e con gli elementi tenuti sollevati dagli apparecchi di sollevamento, per la regolazione degli elementi durante il montaggio.
- Durante tutte le manovre, il gruista agisce con la massima attenzione, evitando movimenti bruschi o accelerazioni. Ogni manovra è preceduta da un segnale acustico.

Caduta dall'alto

- E' previsto l'utilizzo di opere provvisionali indipendenti dall'opera in costruzione.
- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.
- Viene controllata la stabilità delle opere provvisionali e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto.
- Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio sono delimitate anche in senso orizzontale con intavolati o reti, per la protezione contro la caduta di materiali dai piani di montaggio al piano di lavoro sottostante.
- Evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni solari.
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti indossano le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili.

Scivolamenti

- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.

	Sezione 5	

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Gru
- Ganci
- Fune
- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica
- Utensili elettrici portatili
- Avvitatore ad aria compressa

- Vernici

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Sistema con dispositivo di tipo retrattile
UNI 11158; UNI EN 360

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Movimentazione manuale degli ossari

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

La fase è relativa a tutte le attività di movimentazione e posa degli ossari, attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un ossario che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare). L'operazione dovrà essere svolta da più operatori.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Postura	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Spinta e traino	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca
- Soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, occorrerà utilizzare carrelli specificamente progettati
- Il raggio di azione della movimentazione è compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi).
- Non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa.

- Se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio.
- Organizzare la zona di prelievo e quella di deposito in modo che siano angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe.
- Organizzare il lavoro in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra).

Scivolamenti

- Per posizionare un oggetto in alto, utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Carriola
- Carrelli manuali (Transpallet)

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': SOLETTE COPERTURA IN C.A.V.

In questa fase verranno realizzati le solette di copertura. Si tratta di solette piene in c.a.v. Allo stato attuale non è possibile prevedere quaòe tipologia l'impresa utilizzerà. In ogni caso l'impresa dovrà procedere preliminarmente ad allestire eventuale casseratura in legno e successivamente poserà in opera i pannelli prefabbricati che dovranno essere movimentati con GRU, analogamente a quanto viene fatto con i loculi. Particolare attenzione dovrà essere data nella fase di qualsivoglia eventuale getto, quando la pompa del calcestruzzo con l'autobetoniera opereranno da zona stabilita interna al cimitero, ma esterna al cantiere.

SOLETTE

FASE DI LAVORO: Posa eventuali solette miste in c.a.v.

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Esecuzione del banchinaggio, del posizionamento dei blocchi e dell'armatura di inghisaggio o eventuali travetti e di ripartizione di solai misti in latero-cemento, analoghi o similari.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Caduta dall'alto

- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto
- Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano

Caduta di materiale dall'alto

- Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente.
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo
- Dopo la maturazione del getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente

Tagli

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e

le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.

Scivolamenti
- Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate

Seppellimento, sprofondamento
- Durante i getti di calcestruzzo e durante i disarmi, è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa

Urti e compressioni
- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autobetoniera
- Attrezzi manuali di uso comune
- Pompa per malta cementizia
- Gru
- Ponte su cavalletti
- Ponteggio metallico
- Argano a cavalletto

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

SOLETTE

FASE DI LAVORO: Realizzazione di eventuali cordoli, travi e caldana in cemento armato

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Esecuzione delle casserature e delle armature di sostegno, preparazione e montaggio delle armature di eventuali travi o per platea.
Trattasi delle fasi di esecuzione del getto di calcestruzzo per la realizzazione della caldana dei solai misti, e successiva fase di disarmo e rimozione del puntelli. In questa fase verranno anche gettati soletta piena sotto i loculi.
Trattasi inoltre della preparazione, taglio e posa in opera di cassaforme per solette di piano, in latero-cemento. In particolare si prevede:

- approvvigionamento e movimentazione tavole in legno;
- taglio tavole con sega manuale o con sega circolare elettrica;

- posa casserature;
- disarmo;
- accatastamento, pulizia e movimentazione delle casserature.

Operazioni di taglio e sagomatura dei ferri di armatura dei solai di piano, in latero-cemento, eseguite in area specifica attrezzata con l'ausilio di apposite trancia-piegaferri e relativa posa in opera. Si prevede:

- approvvigionamento dei ferri
- taglio e piegatura dei tondini
- preparazione gabbie di armatura
- movimentazione e posa in opera

Operazioni di taglio e posizionamento della rete elettrosaldata della caldana dei solai misti, eseguite in area specifica attrezzata con l'ausilio di apposite trancia-piegaferri. Si prevede:

- approvvigionamento delle reti
- taglio e preparazione delle gabbie di armatura
- movimentazione e posa in opera
- Montaggio casseri

Il lavoro consiste inoltre nel getto e nella vibrazione del calcestruzzo subito dopo il getto, eseguita mediante appositi vibratori elettrici ad aghi immersi nel calcestruzzo stesso. Prima di procedere alle operazioni occorrerà predisporre percorsi sicuri e, nel caso di lavori in altezza, occorrerà accertarsi della presenza delle protezioni contro la caduta dall'alto (parapetti normali) lungo l'area di intervento.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA
Urti e compressioni	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Radiazioni ottiche non coerenti	Rischio accettabile		ACCETTABILE
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Durante la movimentazione, è previsto che le reti siano sollevate da terra da più persone.

Urti e compressioni

- Le casserature in legno assemblate e stoccate a terra devono sempre essere posizionate in modo stabile e sicuro. La posizione coricata, pur essendo la più stabile, non garantisce contro le deformazioni, pertanto è quasi sempre necessario procedere allo stoccaggio verticale dei pannelli
- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Il posto di lavorazione del ferro deve essere realizzato in area opportunamente delimitata e segnalata, in relazione al tipo di lavorazione ed alla movimentazione del materiale
- Lo stoccaggio delle gabbie di armatura e dei ferri lavorati deve essere realizzato in modo da garantire la

stabilità degli elementi e da effettuare le operazioni di sollevamento e trasporto in condizioni di sicurezza
- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

Caduta dall'alto

- Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)
- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto
- Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano
- Le travi ed i solai devono essere solidamente sostenuti o puntellati fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili.
- Durante i lavori sopra a solai o coperture non portanti dovranno essere predisposti idonei camminamenti.

Caduta di materiale dall'alto

- Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente.
- I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo
- Dopo la maturazione del getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente
- Le travi ed i solai devono essere solidamente sostenuti o puntellati fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili.

Tagli

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.
- Le macchine per la lavorazione del ferro devono esser installate in modo da rendere agevoli e sicure le operazioni di taglio, di piegatura e di confezione delle armature. In particolare la troncatrice, la piegaferro ed il banco di lavoro devono essere tenuti opportunamente distanziati al fine di evitare rischi di interferenza tra le diverse operazioni

Scivolamenti

- Durante le operazioni di disarmo, nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso; in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc
- Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate
- Fare attenzione negli spostamenti nel cantiere e tenere pulito e in ordine il luogo di lavoro

Seppellimento, sprofondamento

- Durante i getti di calcestruzzo e durante i disarmi, è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Gru
- Puliscitavole
- Sega a denti fini
- Sega circolare
- Vibratore per cls
- Trancia-piegaferri
- Saldatrice elettrica
- Autobetoniera
- Attrezzi manuali di uso comune
- Pompa per malta cementizia
- Ponte su cavalletti
- Additivo per malte
- Cemento o malta cementizia
- Polveri di legno
- Fumi di saldatura

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

SOLETTE

FASE DI LAVORO: Disarmo strutture ca

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Operazioni di disarmo delle armature provvisionali di sostegno delle strutture portanti in cemento armato. Si rimanda alla voce già analizzata nella attività STRUTTURE IN ELEVAZIONE (PRIMO IMPALCATO).

SOLETTE

FASE DI LAVORO: Impermeabilizzazione con prodotti applicabili a freddo

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Trattasi della posa in opera di prodotti impermeabilizzanti costituiti da malta cementizia bicomponente elastica, aggregati a grana fine, additivi e polimeri sintetici, applicabili a freddo, per superfici piane o inclinate.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 3		INACCETTABILE
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

	Sezione 5	

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate sulle schede di sicurezza delle sostanze impiegate.
- Evitare di passare il prodotto con spessore maggiore a 2 mm per mano.
- Non applicare il prodotto a temperatura inferiore di quella indicata nella scheda del prodotto.
- E' necessario proteggere la posa del prodotto dalla pioggia per le prime 24 ore.
- Per l'uso su superfici estese, è necessario prevedere dei camini di sfogo del vapore opportunamente dislocati in funzione dell'umidità presente nel sottofondo.
- Per la protezione di elementi in calcestruzzo, si provvede a rimuovere il lattime di calcestruzzo, le parti friabili e le eventuali tracce di polvere, grassi o oli disarmanti, mediante sabbiatura o lavaggio con acqua in pressione.
- E' possibile inserire sul primo strato fresco, come armatura di rinforzo, una rete in fibre di vetro.
- L'utilizzo di questi prodotti rispetto all'impermeabilizzazione con guaine bituminose riduce il rischio chimico e quello di incendio.
- I prodotti sono immagazzinati massimo per 12 mesi con imballaggi chiusi ed in luoghi asciutti e coperti.
- In caso di contatto con la pelle:- Lavare abbondantemente con acqua e sapone.
- In caso di contatto con gli occhi:- Lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.- Lavare immediatamente con acqua per almeno 10 minuti.
- In caso di ingestione:- E' possibile somministrare carbone attivo sospeso in acqua od olio di vaselina minerale medicinale.- Pulire bene la bocca e bere molta acqua. Nel caso sopravvengano disturbi consultare immediatamente un medico, mostrando questa scheda di sicurezza.
- In caso di inalazione:- Portare l'infortunato all'aria aperta e tenerlo al caldo e a riposo.
- Nella stagione calda è opportuno non esporre, prima dell'utilizzo, il materiale al sole.

Caduta dall'alto

- Le protezioni devono rimanere in opera fino alla completa ultimazione dei lavori
- Per i lavori su coperture o aggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori
- Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiede capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento. I depositi temporanei di materiali ed attrezzature sul manto di copertura devono essere realizzati tenendo conto dell'eventuale pendenza del piano e devono essere posti o vincolati per impedire la caduta e lo scivolamento. Le zone d'accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto ed i posti fissi di lavoro a terra (caldaia) devono essere protette da impalcature parasassi. La zona di carico a terra dei montacarichi per il sollevamento dei materiali deve essere delimitata con barriere per impedire la permanenza ed il transito delle persone sotto i carichi sospesi
- Sono predisposti ponteggi ed impalcanti di servizio per impedire possibili cadute.

Scivolamenti

- I depositi momentanei consentono l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.
- Vengono puliti immediatamente eventuali versamenti sui pavimenti.
- Tenere sgombera l'area di lavoro da attrezzature, cavi, e materiali in genere, al fine di evitare possibili cadute a livello.

Punture

- Non aggiungere cemento o inerti al prodotto.
- In caso di spandimento accidentale, provvedere a:- Raccogliere velocemente il prodotto indossando indumenti protettivi.- Contenere lo spandimento e raccogliere meccanicamente, evitando di sollevare eccessiva polvere.- Successivamente alla raccolta, lavare con acqua la zona ed i materiali interessati.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Idropulitrice
- Idrosabbiatrice

	Sezione 5	

DPI DA UTILIZZARE

Cuffia antirumore
EN 352-1; EN 458

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

	Sezione 5	

ATTIVITA': SMONTAGGIO DI PARTI DEL PONTEGGIO

In questa fase si procede a smontare parti del ponteggio. Lo smontaggio, analogamente al montaggio, dovrà essere effettuato SOLO da personale qualificato e opportunamente formato, seguendo le indicazioni ddel PIMUS. Il ponteggio smontato dovrà essere stoccato in area di cantiere per il successivo rimontaggio a seguito del rinterro.

FASE DI LAVORO: Smontaggio ponteggio

Impresa Esecutrice: Ditta Ponteggi

La lavorazione consiste nella rimozione parziale del ponteggio. Si veda quanto già indicato per l'allestimento del ponteggio.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi metallici viene eseguito da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione e rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale.
- Le operazioni di montaggio e smontaggio delle attrezzature di lavoro sono realizzate in modo sicuro, in particolare rispettando le eventuali istruzioni d'uso del fabbricante.

Caduta dall'alto

- Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi metallici devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.
- Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio occorrerà utilizzare le seguenti attrezzature:- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia- una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato- un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata devono essere costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura. I singoli componenti dell'attrezzatura devono rispondere ai requisiti specifici di cui all'allegato tecnico al D.M. 22 maggio 1992.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetto con sottogola
Conforme UNI EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

	Sezione 5	

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

	Sezione 5	

ATTIVITA': RINTERRI

In questa fase si procede a rinterrare gli scavi ed anche quelli di eventuali tagli di alberi e asportazione delle relative ceppaie.
Prima di procedere sarà necessario smontare il ponteggio nei punti in cui si procederà ad operare il rinterro. A rinterro concluso, dopo la compattazione, sarà possibile riallestire il ponteggio per le ulteriori opere in elevazione.
La strada dovrà essere interdetta per tutta la durata delle operazioni. La rete di recinzione dovrà essere adeguata in modo da poter operare con mezzi ribaltabili e ruspe.
La Terra dovrà essere prelevata da dove è stata stoccata dalla stazione appaltante, quindi dovrà essere riversata nello scavo.
Successivamente il riempimento dovrà essere opportunamente compattatato.
Nessuna altra tipologia di lavorazione in cantiere potrà essere ammessa durante le fasi di rinterro.

FASE DI LAVORO: Rinterri

Impresa Esecutrice: Impresa scavi e movimento terra

Trattasi dell'esecuzione di rinterri per lavori di diversa natura, quali riempimenti di scavi a sezione obbligata, ecc., eseguiti con mezzi meccanici con piccoli interventi manuali.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

Caduta dall'alto
- Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Investimento
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate

- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

Ribaltamento

- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

Urti e compressioni

- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Pala meccanica
- Andatoie e passerelle
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

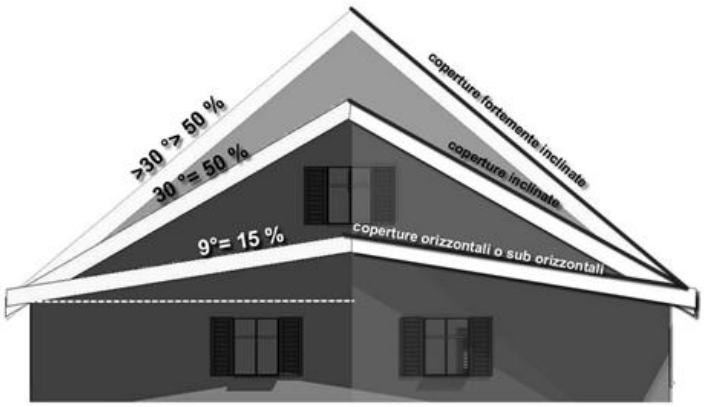
Tuta
EN 471

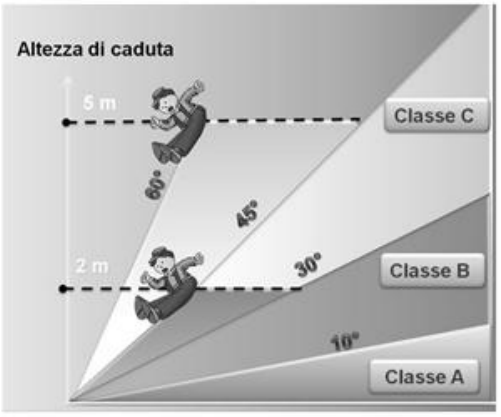
Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

	Sezione 5	

ATTIVITA': ALLESTIMENTO DEL PONTEGGIO FINO AL PIANO DI COPERTURA

Una volta terminate le operazioni di getto dei solai e posti in opera i loculi, si procederà ad allestire il ponteggio fino al livello di copertura, su tutti i lati del fabbricato. Si rimanda a quanto già indicato per il ponteggio al primo impalcato.
Il ponteggio in sommità dovrà essere dotato di opportuno parapetto alto (dimensionato e calcolato opportunamente, compreso rete di sicurezza. Vista la debole pendenza della copertura in costruzione (copertura praticamente piana, pendenza 3%, il parapetto rientra in CLASSE A.
All'ultimo impalcato verrà predisposta una opportuna rete anticaduta di protezione laterale tipo U, a maglia quadrata annodata e termofissata realizzata in multibava di polipropilene (con nodo), stabilizzata contro i raggi UV, idrorepellente, fornita con certificazione secondo norme europee EN 1263-1, spessore filato 5mm, completa di bordatura di rinforzo (lungo tutto il perimetro con fune da 8mm) e di funi per l'ancoraggio, di scheda tecnica e manuale di montaggio.





ALLESTIMENTO DEL PONTEGGIO FINO AL PIANO DI COPERTURA

FASE DI LAVORO: Montaggio ponteggio

Impresa Esecutrice: Ditta Ponteggi

La lavorazione prevede il montaggio del ponteggio metallico fino al livello della copertura. Si rimanda alla voce già analizzata in precedenza

ATTIVITA': STRUTTURE IN ELEVAZIONE

Trattasi della realizzazione completa della struttura portante in elevazione in cemento armato comprendente la messa in opera di casseforme, lavorazione e posa ferri di armatura, getto di calcestruzzo e disarmo.

STRUTTURE IN ELEVAZIONE (ULTIMO IMPALCATO)

FASE DI LAVORO: Esecuzione elementi in c.a.v.

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Si rimanda alla voce già analizzata nella attività STRUTTURE IN ELEVAZIONE (PRIMO IMPALCATO).

STRUTTURE IN ELEVAZIONE (ULTIMO IMPALCATO)

FASE DI LAVORO: Murature e tramezzi qualora si rendessero necessarie

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

La attività consiste nella realizzazione della muratura perimetrale delle cappelle e dei tramezzi divisori interni.
Saranno eseguite murature relative alle mazzette degli ascensori, sopra gli architravi del vano ascensore, pareti laterali agli ossati, nella zona lavabo, nel sottoscala. In particolare si prevede:
- valutazione ambientale
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- protezione botole e asole
- preparazione malte (vedi scheda specifica)
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa laterizi
- stesura malte
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Caduta dall'alto

- E' necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote devono essere bloccate; l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi; i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede.
- Per la realizzazione delle murature, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi

esterni
- Per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano e non quelle confezionate in cantiere. Le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

Caduta di materiale dall'alto
- Evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede
- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico

Scivolamenti
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Molazza
- Attrezzi manuali di uso comune
- Gru
- Ponte su cavalletti
- Ponteggio metallico
- Argano a cavalletto
- Cemento o malta cementizia

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

STRUTTURE IN ELEVAZIONE (ULTIMO IMPALCATO)

FASE DI LAVORO: Disarmo strutture ca

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Operazioni di disarmo delle armature provvisionali di sostegno delle strutture portanti in cemento armato. Si rimanda alla voce già analizzata nella attività STRUTTURE IN ELEVAZIONE (PRIMO IMPALCATO).

STRUTTURE IN ELEVAZIONE (SECONDO IMPALCATO)

FASE DI LAVORO: Realizzazione di massetti sotto loculi

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Trattasi delle fasi di esecuzione del getto di calcestruzzo per la realizzazione di massetti in genere. Si rimanda alla voce già analizzata nella attività STRUTTURE IN ELEVAZIONE (PRIMO IMPALCATO).

	Sezione 5	

ATTIVITA': FORNITURA E POSA DI OSSARI PREFABBRICATI (ULTIMO IMPALCATO)

In questa fase si procederà alla posa in opera dei ossari prefabbricati all'ultimo impalcato di tutti i blocchi. Valgono le considerazioni già espresse per la posa dei loculi sottostanti.

FASE DI LAVORO: Trasporto e scarico elementi prefabbricati

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Trattasi delle attività di trasporto e scarico in cantiere degli elementi prefabbricati da porre in opera.Si rimanda alla voce già analizzata nella attività FORNITURA E POSA DI LOCULI PREFABBRICATI (PRIMO IMPALCATO).

FASE DI LAVORO: Movimentazione e posa di loculi prefabbricati

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

La fase lavorativa riguarda la posa in opera e l'impilamento dei vari loculi prefabbricati. Si rimanda alla voce già analizzata nella attività FORNITURA E POSA DI LOCULI PREFABBRICATI (PRIMO IMPALCATO).

	Sezione 5	

ATTIVITA': SOLETTE DI COPERTURA

Trattasi dell'attività di realizzazione della copertura piana in elementi prefabbricati in c.a.v. Allo stato attuale non è possibile prevedere se l'impresa utilizzerà solai prefabbricati o se li assemblerà completamente in cantiere. In ogni caso l'impresa dovrà procedere preliminarmente ad allestire la casseratura in legno di travi e travetti in c.a., successivamente con ausilio della GRU poserà in opera i travetti con fondello in laterizio, si provvederà quindi alla posa delle pignatte e al successivo getto del calcestruzzo. Nel caso si utilizzi solai con pannelli prefabbricati questi dovranno essere movimentati con GRU, analogamente a quanto viene fatto con i loculi. Particolare attenzione dovrà essere data nella fase di getto, quando la pompa del calcestruzzo con l'autobetoniera opereranno da zona stabilita interna al cimitero, ma esterna al cantiere.

SOLAIO ED ELEMENTI DI COPERTURA

FASE DI LAVORO: Posa solai misti in c.a.

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Esecuzione del banchinaggio, del posizionamento dei blocchi e dell'armatura dei travetti e di ripartizione dei solai misti in latero-cemento. Si rimanda alla voce già analizzata nella attività SOLAIO E TRAVI DEL PIANO PRIMO.

SOLAIO E ELEMENTI DI COPERTURA

FASE DI LAVORO: Realizzazione di cordoli, travi, gronde e caldana in cemento armato

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Si rimanda alla voce già analizzata nella attività SOLAIO E TRAVI DEL PIANO PRIMO.

SOLAIO E ELEMENTI DI COPERTURA

FASE DI LAVORO: Disarmo strutture ca

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Si rimanda alla voce già analizzata nella attività SOLAIO E TRAVI DEL PIANO PRIMO.

SOLAIO E ELEMENTI DI COPERTURA

FASE DI LAVORO: Cornici, scossaline e pluviali

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Trattasi dell'attività di messa in opera di lamiere di varia natura, formati e spessori, in acciaio inox, rame, lamiera zincata, lamiera preverniciata ed alluminio preverniciato.
Fornitura e posa in opera di tubi pluviali, diametro 10 cm., aggraffati, completi di braccioli per colonne normali : in rame spess. 8/10 mm.
Inoltre in questa fase si procederà alla fornitura e posa in opera di lattonerie normali accessorie alla copertura quali converse-scossaline con giunte rivettate e sigillate in rame spess 8/10 mm.
In questa fase verranno poste in opera gli ELEMENTI DECORATIVI (marcapiano, sottogronda, fascia), ricavato da barre di EPS 150, a norma EN 13163, opportunamente sagomate come da disegni in progetto, rivestito con cemento elastomerico (malta cementizia applicata sulle superfici a vista di spessore variabile da: 2,5 a 4 mm, a base silicea additivato con uno speciale polimero acrilico disciolto in acqua), tinteggiato color grigio e incollato su calcestruzzo con colle a base cemento come quelle usate per il sistema a cappotto oppure con colle base poliuretanica. Gli elementi decorativi dovranno essere fissati apponendo su tutte le superfici di incollaggio, in modo uniforme e continuo, uno strato sufficiente (3-5 mm) di collante utilizzato per il fissaggio di pannelli in polistirolo, operando particolare attenzione a che tutti i contorni a contatto con la superficie di incollaggio siano ben sigillati onde evitare successive infiltrazioni di acqua, comprese zancature e chiodature diffuse per l'ancoraggio alla muratura. Ad essicazione avvenuta, tutte le giunture e bordi dovranno essere sigillati con silicone acrilico tinteggiabile e gli elementi decorativi dovranno essere pigmentati con le pitture previste dalla Direzione dei lavori.

	Sezione 5	

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Rumore	Classe di rischio 2		MEDIO
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Il posto di lavorazione del ferro deve essere realizzato in area opportunamente delimitata e segnalata, in relazione al tipo di lavorazione ed alla movimentazione del materiale.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate.
- Evitare il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Caduta di materiale dall'alto

- Per gli imbrachi sono privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque sono verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.
- Provvedere a scartare gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera.
- Tenere gli utensili impiegati in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
- Viene impedito l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Caduta dall'alto

- E' previsto l'utilizzo di opere provvisionali indipendenti dall'opera in costruzione.
- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.
- Viene controllata la stabilità delle opere provvisionali e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto.
- Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio sono delimitate anche in senso orizzontale con intavolati o reti, per la protezione contro la caduta di materiali dai piani di montaggio al piano di lavoro sottostante.
- E' vietato accedere in aree ad altezza superiore ai 2 metri non provviste di parapetti normali.
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari vengono protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni.
- E' stabilito di installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt. 1,20 il filo di gronda.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Ponteggio metallico
- Argano a cavalletto
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

- Utensili elettrici portatili
- Sega circolare
- Autogru con piattaforma aerea
- Autocarro con cassone ribaltabile

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari preformati riutilizzabili
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Sistema con dispositivo di tipo retrattile
UNI 11158; UNI EN 360

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Impermeabilizzazione di coperture

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

La fase di lavoro consiste nello stendere i teli d'impermeabilizzazione su copertura piana per la saldatura, a mezzo fiamma, al sottofondo predisposto con mano di bitume a freddo.
L'impermeabilizzazione verrà realizzata con l'impiego di membrana impermeabilizzante elastoplastomerica ad alta concentrazione di bitume e polimeri, armata con t.n.t. a filo continuo poliestere, posta a fiamma flessibilità a freddo -10°C, spessore mm 4, in strato sottostante doppio e stratto superficiale semplice con un lato esterno protetto con scaglie di ardesia.

In particolare si prevede:
- Trasporto del materiale al piano di lavoro
- Stesura di bitume liquido
- Saldatura delle guaine bituminose con cannello alimentato a gas in bombole.
- Successiva applicazione di pittura protettiva epossidica bicomponente a base di resine epossidiche e catrame naturale in due mani.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

	Sezione 5	

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche
- Evitare il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Caduta dall'alto

- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari o altro devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni o provvisti d'impalcati o reti sottostanti. Le protezioni devono rimanere in opera fino al completamento dell'opera (perimetrazione o copertura definitiva del vano)
- Le protezioni devono rimanere in opera fino alla completa ultimazione dei lavori
- Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- Per i lavori su coperture o aggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori
- Per l'esecuzione di lavori di limitata entità e localizzati, successivi alla rimozione delle opere di protezione collettiva e per il montaggio e lo smontaggio di tali opere devono essere utilizzate cinture di sicurezza con funi di trattenuta collegate ad idonei sistemi vincolati a parti stabili dell'edificio (funi tese, sviluppatori automatici di cavi di trattenuta, guide fisse, ecc.)
- Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiede capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento. I depositi temporanei di materiali ed attrezzature sul manto di copertura devono essere realizzati tenendo conto dell'eventuale pendenza del piano e devono essere posti o vincolati per impedire la caduta e lo scivolamento. Le zone d'accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto ed i posti fissi di lavoro a terra (caldaia) devono essere protette da impalcature parasassi. La zona di carico a terra dei montacarichi per il sollevamento dei materiali deve essere delimitata con barriere per impedire la permanenza ed il transito delle persone sotto i carichi sospesi

Fiamme ed esplosioni

- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale
- Il lavoro va organizzato in modo da rendere facile e sicuro il rapido allontanamento dei lavoratori in caso di necessità
- Durante le operazioni di fornitura e stesa del bitume a caldo, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (cannelli, tubazioni flessibili, riduttori, bombole, caldaie) dovranno essere conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la sostituzione delle bombole e per la messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento devono essere precisate ai preposti ed agli addetti
- Durante l'impiego dei cannelli si deve usare la massima attenzione per evitare il contatto della fiamma con materiali facilmente infiammabili. In particolare il cannello non deve mal essere lasciato con la fiamma rivolta verso il rivestimento d'impermeabilizzazione né verso materiale facilmente infiammabile (fibre tessili, legno, ecc.). E' importante disporre ed esigere che, quando si lascia il posto di lavoro, anche per un momento solo, si deve spegnere il cannello e chiudere il rubinetto della bombola
- Gli eventuali detriti di lavorazione devono essere rimossi ala fine di ogni ciclo. Le sorgenti di calore devono essere protette contro i contatti accidentali. Nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente e gli addetti dovranno fare uso dei D.P.I. idonei per evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con elementi o materiale ad alta temperatura. I depositi delle bombole di gas devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi. Il trasporto delle bombole deve avvenire esclusivamente per mezzo d'appositi carrelli ed il loro sollevamento in quota entro appositi cassoni o ceste metalliche, in posizione verticale. Le bombole esaurite vanno ritornate immediatamente al deposito
- La caldaia posta sulla superficie di impermeabilizzare va posta entro un cassone metallico tale da impedire il libero dilagare della massa fusa in caso di sua fuoriuscita. Il prelievo del materiale deve avvenire con recipienti posti all'interno di tale vasca. Le bombole di gas d'alimentazione devono essere tenute a più di 6 metri dalla caldaia; gli estintori ad almeno 3 metri
- Prima di iniziare la fusione occorre controllare il buono stato di conservazione e di funzionamento della caldaia e dei suoi accessori

Ustioni

- Attenersi scrupolosamente alla allegata scheda di sicurezza relativa all'utilizzo del cannello per guaine
- Nel caso di contatto cutaneo con sostanze fuoriuscite dalla guaina bituminosa, lavarsi con abbondante acqua e sapone.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Cannello per guaina
- Attrezzi manuali di uso comune
- Bitume e catrame

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per calore e fuoco
EN 407

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

***Nota**: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Realizzazione di massetti e pendenze

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Trattasi delle fasi di esecuzione del getto di calcestruzzo per la realizzazione di massetti in genere.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Caduta dall'alto

- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto

Caduta di materiale dall'alto

- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autobetoniera

- Attrezzi manuali di uso comune
- Pompa per malta cementizia

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

	Sezione 5	

ATTIVITA': SISTEMI ANTICADUTA

Trattasi delle fasi di installazione di sistemi di ancoraggio (di tipo permanente o provvisorio) installabili esclusivamente per l'uso con dispositivi di protezione individuale contro il rischio di cadute dall'alto.

SISTEMI ANTICADUTA

FASE DI LAVORO: Punti di ancoraggio e/o deviazione caduta

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Attività di installazione di punti di ancoraggio in acciaio inox, di tipo puntuale, posizionati sequenzialmente in modo di permettere all'operatore di muoversi sulla copertura utilizzandoli consecutivamente.
Il fissaggio può avvenire, ad esempio, mediante inghisaggio di barre filettate con resine bicomponenti.
Altre tipologie di ancoraggi sono installate in punti della copertura, a quote più basse, con la funzione di deviare in sicurezza il lavoratore che, opportunamente imbracato e collegato ad un altro sistema anticaduta, dovesse scivolare, inciampare o perdere l'equilibrio e quindi iniziare una caduta dall'alto.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Radiazioni ottiche non coerenti	Rischio accettabile		ACCETTABILE
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Prima dell'installazione deve essere verificato il prestudio ed effettuati i calcoli di verifica.
- Gli operatori devono essere adeguatamente addestrati all'installazione ed utilizzo dei sistemi anticaduta.
- I sistemi anticaduta da installare devono essere certificati secondo le norme UNI di riferimento e devono rispettare tutte le condizioni di carico previste in fase di esercizio.
- Il fissaggio dei componenti alla struttura deve essere realizzato con elementi che garantiscano lo stesso grado di inossidabilità dei componenti ed una tenuta adeguata alle sollecitazioni trasmesse dall'operatore in fase di caduta libera.
- Al termine dell'installazione deve essere certificata la corretta posa in opera del sistema anticaduta ed il rispetto delle prescrizioni normative e di quelle del produttore dei componenti.
- Gli installatori hanno idonei requisiti tecnico-professionali e dovranno attenrsi alle schede tecniche per il montaggio e l'uso dei componenti del sistema anticaduta.
- Attenersi alle indicazioni riportate nel progetto e non apportare alcuna variazione se non concordata con il direttore dei lavori ed il committente.
- I sistemi di fissaggio, dove effettuati con elementi di connessione tipo viti, tasselli chimici o meccanici, devono essere eseguiti come indicato nelle schede del prodotto: rispetto delle dimensioni del foro, della pulizia dal materiale demolito, dei tempi di presa e delle temperature ambientali.

Caduta dall'alto

- Viene controllata la stabilità delle opere provvisionali e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto.
- Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio sono

delimitate anche in senso orizzontale con intavolati o reti, per la protezione contro la caduta di materiali dai piani di montaggio al piano di lavoro sottostante.
- Il lavoratore deve operare nelle condizioni più favorevoli per eseguire l'attività lavorativa: condizioni atmosferiche ottimali, utilizzo di calzature professionali idonee e su superfici non scivolose.
- Sul componente anticaduta è possibile il collegamento di un solo lavoratore per volta.
- Verificare che il supporto degli ancoraggi sia di adeguata consistenza strutturale in funzione della specifica tipologia.
- Deve essere posta attenzione all'accesso in copertura ed alla resistenza alla sfondamenti di eventuali lucernari presenti.
- Durante le fasi transitorie di installazione del sistema anticaduta, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.

Caduta di materiale dall'alto
- Tenere gli utensili impiegati in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
- Provvedere a proteggere con solido impalcato sovrastante, i posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi.
- E' consigliato assemblare gli ancoraggi in ambiente sicuro prima di portarli sulla copertura; il materiale in quota deve rimanere per il tempo strettamente necessario e deve essere sistemato per eviarne cadute.

Punture
- Le barre filettate devono essere maneggiate con gli appositi guanti.

Scivolamenti
- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.
- Per i lavori su falde inclinate vengono utilizzate calzature con suole antisdrucciolevoli.
- Evitare di lasciare residui di materiali nelle coperture.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Ponteggio metallico
- Saldatrice elettrica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Sistema con dispositivo di tipo retrattile
UNI 11158; UNI EN 360

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

SISTEMI ANTICADUTA

FASE DI LAVORO: Linee vita

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Attività di installazione di sistemi anticaduta costituiti da linee di ancoraggio in acciaio inossidabile, connesse a dei terminali, alle quali l'operatore (o più operatori se indicato nella relativa scheda) si può collegare con il connettore del proprio DPI.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

	Sezione 5	

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Prima dell'installazione deve essere verificato il prestudio ed effettuati i calcoli di verifica.
- Gli operatori devono essere adeguatamente addestrati all'installazione ed utilizzo dei sistemi anticaduta.
- I sistemi anticaduta da installare devono essere certificati secondo le norme UNI di riferimento e devono rispettare tutte le condizioni di carico previste in fase di esercizio.
- Al termine dell'installazione deve essere certificata la corretta posa in opera del sistema anticaduta ed il rispetto delle prescrizioni normative e di quelle del produttore dei componenti.
- Gli installatori hanno idonei requisiti tecnico-professionali e dovranno attenrsi alle schede tecniche per il montaggio e l'uso dei componenti del sistema anticaduta.
- Attenersi alle indicazioni riportate nel progetto e non apportare alcuna variazione se non concordata con il direttore dei lavori ed il committente.

Caduta dall'alto

- Viene controllata la stabilità delle opere provvisionali e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto.
- Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio sono delimitate anche in senso orizzontale con intavolati o reti, per la protezione contro la caduta di materiali dai piani di montaggio al piano di lavoro sottostante.
- Il lavoratore deve operare nelle condizioni più favorevoli per eseguire l'attività lavorativa: condizioni atmosferiche ottimali, utilizzo di calzature professionali idonee e su superfici non scivolose.
- Deve essere posta attenzione all'accesso in copertura ed alla resistenza alla sfondamenti di eventuali lucernari presenti.
- Durante le fasi transitorie di installazione del sistema anticaduta, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.
- E' necessario verificare dalla scheda tecnica se, in relazione alla tipologia di fissaggio dei terminali alla struttura, è consentito il collegamento contemporaneo di più lavoratori.

Caduta di materiale dall'alto

- Tenere gli utensili impiegati in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
- Provvedere a proteggere con solido impalcato sovrastante, i posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi.
- E' consigliato assemblare gli ancoraggi in ambiente sicuro prima di portarli sulla copertura; il materiale in quota deve rimanere per il tempo strettamente necessario e deve essere sistemato per eviarne cadute.

Punture

- Le barre filettate devono essere maneggiate con gli appositi guanti.

Scivolamenti

- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.
- Per i lavori su falde inclinate vengono utilizzate calzature con suole antisdrucciolevoli.
- Evitare di lasciare residui di materiali nelle coperture.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica
- Avvitatore ad aria compressa
- Ponteggio metallico

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Sistema con dispositivo di tipo retrattile
UNI 11158; UNI EN 360

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

	Sezione 5	

ATTIVITA': IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

Impianti di cantiere, quali impianti elettrici, illuminazione, messa a terra.

FASE DI LAVORO: Esecuzione di tracce in muratura

Impresa Esecutrice: Impresa Impianti elettrici

Trattasi della formazione o posa in opera di elementi per l'alloggiamento di tubazioni in genere, compreso la chiusura al grezzo di eventuali tracce.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Medio		MEDIA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori

Elettrocuzione

- I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate

Inalazione polveri

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori

Scivolamenti

- Per le tubazioni passate sulle solette, provvedere al ricoprimento con calcestruzzo in modo da proteggere le tubazioni stesse ed evitare inciampi indesiderati

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Intonacatrice
- Spazzola d'acciaio
- Ponteggio mobile
- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Ponte su cavalletti
- Mazza e scalpello
- Martello demolitore elettrico
- Scala doppia
- Scanalatrice per muri ed intonaci
- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE

Cuffia antirumore
EN 352-1; EN 458

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Inserti auricolari preformati riutilizzabili
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Taglio e posa corrugati per impianti elettrici

Impresa Esecutrice: Impresa Impianti elettrici

Trattasi della movimentazione e posa in opera di tubazioni in acciaio, in rame o in pvc, in alloggiamenti predisposti interni a murature, con l'esecuzione di saldature ed assemblaggio dei vari elementi. Realizzazione di impianto elettrico e di illuminazione a servizio dei loculi.
Possono rendersi necessarie attività di foratura e taglio tubazioni prima della posa in opera.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Radiazioni ottiche non coerenti	Rischio accettabile		ACCETTABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori

Tagli

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

Urti e compressioni

- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- I materiali sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento; a riguardo, sono sempre utilizzate idonee calzature atte a proteggere i piedi da eventuali cadute di oggetti pesanti.

- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature, è vietato qualsiasi deposito, tranne quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori; il peso dei materiali e delle persone è sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio.Lo spazio occupato dai materiali è tale da consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.
- Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Inalazione gas e vapori

- Garantire un'adeguata ventilazione dei locali di lavoro anche tramite l'installazione di impianti di ventilazione artificiale qualora non fosse garantita una sufficiente ventilazione naturale.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Saldatrice elettrica
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Seghetto manuale
- Filiera elettrica portatile
- Foratubi

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari con archetto
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Realizzazione impianto elettrico

Impresa Esecutrice: Impresa Impianti elettrici

La fase è eseguita sugli impianti in assenza di tensione, dove elettricisti provvedono al collocamento e collegamento dei conduttori di corrente.
I lavoratori si posizionano all'interno del fabbricato e procedono all'installazione dell'impianto elettrico e dell'illuminazione.
Si procede, con le modalità di aggancio dei capicorda dei conduttori al cavo pilota ed immissione nei canali sottotraccia, a stendere tutti i cavi fino a completamento di tutti i tracciati interni ed esterni.
Si prosegue provvedendo ad effettuare i collegamenti (taglio a misura dei fili e connessione a mezzo di morsetti a cappello) delle linee di alimentazione e di terra all'interno delle scatole di derivazione (generalmente poste in alto sulle pareti); si chiudono i coperchi con avvitamento, quindi si effettua il montaggio dei frutti entro le scatole per prese ed interruttori interni.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

	Sezione 5	

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori

Elettrocuzione

- E' fatto divieto di di lavorare su quadri in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione
- I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione
- Nelle prese con fusibili possono essere stati sostituiti gli stessi con altri di amperaggio diverso, controllare che l'amperaggio del fusibile sia conforme ai dati di targa della presa
- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate
- Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative, in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento

Scivolamenti

- Verificare che le scale portatili fornite ai tecnici siano dotate alla loro sommità di rampini di aggancio alla struttura metallica, di appoggi antiscivolo a pavimento e di gradini antiscivolo.
- Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.

Urti e compressioni

- Sono scelte idonee calzature antinfortunistiche.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- I materiali sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento; a riguardo, sono sempre utilizzate idonee calzature atte a proteggere i piedi da eventuali cadute di oggetti pesanti.
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature, è vietato qualsiasi deposito, tranne quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori; il peso dei materiali e delle persone è sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio.Lo spazio occupato dai materiali è tale da consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

Caduta dall'alto

- Per i lavori temporanei in quota che non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sono scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.
- Viene scelto il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato consente l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati,

passerelle e viceversa non comporta rischi ulteriori di caduta.
- In relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate, sono individuate le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute.I predetti dispositivi presentano una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori.I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute presentano interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.
- Nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richieda l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, sono adottate misure di sicurezza equivalenti ed efficaci, imponendo che il lavoro sia eseguito previa adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute vengano ripristinati.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Scala doppia
- Ponte su cavalletti

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

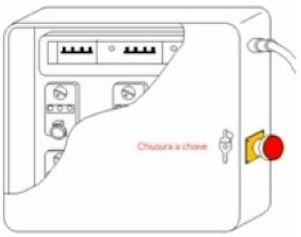
Guanti per rischi elettrici e folgorazione
EN 60903

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Realizzazione impianto di messa a terra della struttura

Impresa Esecutrice: Impresa Impianti elettrici



Formazione di impianto di messa a terra completo di allacciamenti, quadri, linee, dispersori, e quant'altro necessario.

L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Radiazioni ottiche non coerenti	Rischio accettabile		ACCETTABILE
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

	Sezione 5	

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- I lavoratori si attengono al manuale d'uso e di manutenzione in sicurezza di ogni macchina.

Urti e compressioni

- Sono scelte idonee calzature antinfortunistiche.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.

Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Inalazione gas e vapori

- Garantire un'adeguata ventilazione dei locali di lavoro anche tramite l'installazione di impianti di ventilazione artificiale qualora non fosse garantita una sufficiente ventilazione naturale.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Ponte su cavalletti
- Tester (o Multimetro)
- Saldatrice elettrica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali monoculari per saldatura
UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166

Parananza per saldatura
EN ISO 11611; EN ISO 11612

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

	Sezione 5	

ATTIVITA': FINITURE INTERNE

Lavorazioni di rifiniture degli interni degli edifici quali intonaci, tinteggiature, posa di infissi e pavimentazioni.

FASE DI LAVORO: Completamento di massetti

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Trattasi delle fasi di esecuzione dei massetti in genere. Si rimanda alla voce già analizzata nella attività STRUTTURE IN ELEVAZIONE (PRIMO IMPALCATO).

FASE DI LAVORO: Intonacatura di soffitti e pareti

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Esecuzione di intonacatura interna di tipo civile di superfici verticali ed orizzontali.In particolare si prevede:
- confezionamento malta (vedi scheda specifica allegata)
- movimentazione materiali
- allestimento opere provvisionali (vedi schede specifiche allegate)
- esecuzione intonaco
- pulizia e movimentazione residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Getti e schizzi	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

Caduta di materiale dall'alto
- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Molazza
- Calce idraulica naturale
- Cemento o malta cementizia

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397
Guanti per rischi meccanici
EN 388
Occhiali due oculari
EN 166
Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Posa di Pavimentazione o elementi orizzontali

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Fornitura e posa in opera di elementi (es.60x30), posate lineari a colla su sottofondo precostruito con letto di malta di cemento, compreso sigillature dei giunti, distanziatori (mm 3) e pulizia finale. Si prevedono le seguenti attività:
- approvvigionamento del materiale al piano di lavoro
- realizzazione massetto a sottofondo
- spolvero di cemento
- taglio piastrelle
- posa piastrelle
- stuccatura giunti
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Rumore	Classe di rischio 1		BASSO
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Postura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Scivolamenti
- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucciolo in caucciù ad allaccio rapido

Tagli
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

Elettrocuzione
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra e della installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Battipiastrelle

- Tagliapiastrelle manuale
- Tagliapiastrelle elettrica
- Cemento o malta cementizia
- Collanti

DPI DA UTILIZZARE

Cuffia antirumore
EN 352-1; EN 458

Ginocchiera generica

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Realizzazione dei Rivestimenti

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Posa in opera di rivestimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.
Rivestimento interno in zona lavabo del LOTTO 1, in maiolica Terracotta smaltata, posato con collante (compreso), inclusa sigillatura con cemento bianco del giunti, compreso bordi smussati o smaltati in costa: 20X20 cm decorate
Fornitura e posa in opera di lastre di marmo di Carrara, spessore 3 cm per bordatura pavimento, comprese lavorazioni e intagli per gocciolatoio.
Fornitura e posa in opera di rivestimento delle pedate di gradini eseguito in marmo bianco di carrara a lastra unica dello spessore di 30 mm, con faccia vista levigata e semilucidata fuori opera, faccia inferiore grezza di sega, coste fresate ortogonali al piano con lati in vista levigati, lucidati, posata su massetto di sottofondo di qualsiasi spessore eseguito in malta cementizia dosata a 250 kg di cemento tipo R 3.25 per metrocubo di sabbia a granulometria idonea.
Fornitura e posa in opera di rivestimento delle alzate di gradini eseguito in marmo bianco di carrara lastra unica dello spessore di 20 mm, con faccia inferiore grezza di sega, coste fresate ortogonali al piano con lati in vista levigati, lucidati e smussati, posata mediante malta cementizia dosata a 250 kg di cemento tipo R 3.25 per metrocubo di sabbia a granulometria idonea.
Fornitura e posa in opera di lastre in marmo bianco di Carrara per pianerottoli delle scale, lavorate sul piano e nelle coste in vista, con spigoli leggermente smussati, spessore 3 cm, compreso la malta e la stuccatura.
Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in marmo bianco di carrara, con spigoli leggermente smussati, spessore 1 cm altezza 10 cm, compreso la malta e la stuccatura.
Fornitura e posa in opera di lastre in marmo bianco di Carrara per parapetti, lavorate sul piano e nelle coste in vista, con spigoli leggermente smussati,lavorazione per gocciolatoio, spessore 3 cm, , compreso la malta e la stuccatura.
Fornitura e posa in opera di buttafuori per balconi e terrazze per garantire la corretta evacuazione delle acque meteoriche. Buttafuori realizzato in calcestruzzo.
Si procederà inoltre alla posa delle fasce di riquadratura dei loculi in marmo bardiglio di Carrara levigato e lucidato nelle parti a vista, fornite e poste in opera con malta di cemento.

L'attività si articola in:
- approvvigionamento materiali al piano di lavoro

- predisposizione opere provvisionali
- stesura collante mediante spatola
- taglio piastrelle
- posa rivestimenti
- stuccatura con cemento bianco o colorato
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Tagli

- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliapiastrelle elettrica
- Tagliapiastrelle manuale
- Ponte su cavalletti
- Cemento o malta cementizia
- Collanti

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Tinteggiature delle pareti intonacate o eventuale cls facciavista

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

La attività consiste nella esecuzione delle pitturazioni di pareti, soffitti interni e simili con pittura lavabile o semilavabile.
In particolare si prevede:
- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisionali (se non già predisposte)
- stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)

- applicazione di tinte date a mano o a spruzzo
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Getti e schizzi	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Postura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Infezione	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

Postura

- Il lavoro è eseguito ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provvede a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza.

Infezione

- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Ponte su cavalletti
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala doppia
- Pennello
- Rullo per pitturazione
- Vernici

DPI DA UTILIZZARE

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Posa di Lapidi e staffe

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

In questa fase si procederà alla posa in opera di lapidi per loculi ed ossari, in marmo bianco di Carrara da 2 cm di spessore con coste levigate, smussatura degli spigoli in vista e lavorazione interna per posizionamento fornite in opera con appositi apparecchi di fissaggio computati a parte.
In questa fase ci si occuperà anche della fornitura e posa in opera di:

- staffa chiavarda e mezza chiavarda per sostegno lapide di loculi in materiale di fusione color bronzo con patinatura superficiale protettiva;
- borchia angolare tipo Parma di diametro non inferiore a 5 cm per sostegno lapide di ossari in materiale di fusione color bronzo con patinatura superficiale protettiva.

In particolare si procederà a:
- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisionali
- stesura collante mediante spatola

- taglio piastrelle
- posa rivestimenti
- stuccatura con cemento bianco o colorato
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Tagli

- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliapiastrelle elettrica
- Tagliapiastrelle manuale
- Ponte su cavalletti
- Cemento o malta cementizia
- Collanti

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

	Sezione 5	

ATTIVITA': FINITURE ESTERNE

Lavorazioni di rifiniture delle facciate esterne, dei porticati e della zona di ingresso all'edificio.

FASE DI LAVORO: Posa di Pre-tappi/tappi di chiusura

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Il lavoro consiste nel montaggio di pre-tappi di chiusura ermetica loculi e ossari in c.a.v. di dimensioni idonee. In particolare si prevede:
- Approvvigionamento e movimentazione materiali
- Montaggio di eventuali sussidi necessari al montaggio in vano predisposto
- Montaggio accessori
- Montaggio coperchio
- opere di lattoneria varia

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Sollevando e depositando carichi pesanti occorrerà:- tenere il tronco eretto, la schiena in posizione diritta, il peso da sollevare avvicinato al corpo, i piedi in posizione aperta e salda;- afferrare il carico in modo sicuro;- fare movimenti graduali e senza scosse;- non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale.
- Nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 kg occorrerà, quando possibile, essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature.
- Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

Caduta dall'alto

- Nei lavori in altezza ed in assenza di idonee protezioni atte ad impedire la caduta dall'alto, utilizzare idonei sistemi anticaduta
- Accertarsi che le opere provvisionali utilizzate siano eseguite a norma
- Durante l'esecuzione dell'attività lavorativa l'operatore non deve sporgersi all'esterno, manomettere le protezioni presenti ed operare in assenza di protezioni.
- La fase, laddove non vi sia il ponteggio esterno, viene svolta con la chiusura delle persiane in ferro così da evitare sia la caduta verso il basso delle persone addette al lavoro che di materiale.

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- Quando si lavora in luoghi sopraelevati, riporre gli attrezzi dentro le apposite custodie o attaccati alla cintura, quando non sono utilizzati, onde evitarne la caduta ed avere le mani libere.

Tagli

- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate

Scivolamenti

- Prima dell'inizio dei lavori, organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti senza provocare situazioni di pericolo

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Utensili elettrici portatili
- Fune
- Ponteggio metallico

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Tinteggiature esterne o eventuale cls facciavista

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

La fase di lavoro consiste nella protezione e decorazione a durabilità garantita di superfici in calcestruzzo facciavista, mediante fornitura e posa in opera di prodotto di finitura specifica per calcestruzzo, anticarbonatazione e che soddisfa i requisiti delle norme EN 1504-2 e DIN V 18026 (sistemi di rivestimenti superficiali per calcestruzzo). Applicazione di Disbocret 515 Betonfarbe, superpittura pigmentata protettiva ad elevatissimo potere coprente, opaca, di facile applicazione con buone caratteristiche riempitive e buona distensione, ridotta permeabilità a CO2 e SO2 e resistente agli agenti atmosferici, agli alcali ed ai raggi UV. L'applicazione dovrà avvenire in almeno due strati tramite pennello, rullo, spruzzo misto aria o airless e nel rispetto delle condizioni di messa in opera previste dalla scheda tecnica del prodotto. Prima dell'applicazione del prodotto è necessaria la pulizia del fondo per permettere la corretta adesione della pittura.
Si prevede l'utilizzo di ponteggio metallico già predisposto nelle precedenti fasi di lavoro.
In particolare si prevede:
- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisionali (se non già predisposte)
- pulitura e levigatura del sottofondo (se necessario)
- applicazione di tinte date a mano o a spruzzo
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Getti e schizzi	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Postura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Infezione	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

	Sezione 5	

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Effettuare una sensibilizzazione periodica del personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.

Caduta dall'alto

- Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio esterno
- Utilizzare tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti di appoggio
- E' vietato l'uso di ponti su cavalletti montati in aggiunta sugli impalcati del ponteggio esterno
- Per i lavori di finitura è ammessa la distanza massima di cm. 20 fa l'impalco del ponte ed il filo esterno del fabbricato

Getti e schizzi

- Per verniciature, anche parziali, di tipo a spruzzo, seguire scrupolosamente le prescrizioni del costruttore per l'installazione e la manutenzione e l'impiego dell'impianto della pistola a spruzzo e tenere sotto controllo la pressione di erogazione
- Prima di eseguire operazione sull'impianto verificare che lo stesso non sia in pressione

Postura

- Il lavoro è eseguito ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provvede a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza.

Infezione

- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti.

Caduta di materiale dall'alto

- E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi con materiale di costruzione
- Impedire il transito sotto le zone in lavorazione mediante opportuni sbarramenti e segnalazioni

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Pennello
- Rullo per pitturazione
- Ponteggio metallico
- Vernici

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

	Sezione 5	

ATTIVITA': SMALTIMENTO ACQUE, SISTEMAZIONI ESTERNE

All'esterno sono previste attività minime necessarie ad allacciare gli impianti idraulici (scarichi) e elettrici (di terra). Verranno effettuati piccoli scavi nel resede per posizionare pozzetti di ispezione e interrare tubazioni. Saranno effettuate limitate demolizioni nella pavimentazione esterna del marciapiede e nella muratura perimetrale per passaggio tubazioni e corrugati. Tutte le demolizioni e gli scavi saranno successivamente ripristinati e rifiniti a regola d'arte.
Verranno ripristinate le pendenze dove alterate, sistemati i vialetti e le aiuole e i decori esterni. Per le lavorazioni verranno utilizzati strumenti di uso comune. Se necessario verrà impiegato un piccolo escavatore.

FASE DI LAVORO: Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h inf. 1.50 m

Impresa Esecutrice: Impresa scavi e movimento terra

Trattasi della esecuzione, mediante idonei mezzi meccanici, di scavi a sezione obbligata in terreni di diversa natura, di profondità inferiore/uguale a m 1.50.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA
Incidenti automezzi	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Escavatore
- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali monoculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Scavi manuali

Impresa Esecutrice: Impresa scavi e movimento terra

Trattasi della esecuzione di piccoli scavi eseguiti manualmente, in terreni di qualsiasi natura.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Inalazione polveri	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Infezione da microorganismi	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 3		INACCETTABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

Seppellimento, sprofondamento

- Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.
- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete (Art. 118, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste.

Investimento

- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, nelle operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Piccone
- Pala
- Martello pneumatico

- Polveri inerti
- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Posa pozzetti prefabbricati e zanelle

Impresa Esecutrice: Impresa impianti idraulici e fognari

Movimentazione e posa in opera di pozzetti in c.a. prefabbricati in scavi predisposti, compresi i collegamenti con le tubazioni. In particolare:

- Fornitura e posa in opera di pozzetti per pluviale in pvc, dimensioni esterne minime 16x33 cm, compreso lo scavo occorrente, il calcestruzzo di sottofondo con classe di resistenza Rck = 15 N/mm2 dello spessore minimo di 10 cm, compreso sigillature, coperchio.
- Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in c.a.p con lapide normale scempia con chiusino, compreso sottofondo e rinfianchi in calcestruzzo Rck 15 di spessore non inferiore a cm. 10. pozzetto dimensioni esterne 40 x 40 x 40 cm.
- Fornitura e posa in opera pozzetto degrassatore in polietilene monoblocco per utenze domestiche ed assimilabili con coperchio per traffico pedonale- per 3-7 A.E. Il titolo comprende tutte le opere murarie necessarie quali getti di cls e sabbia 0/6, formazione di collo in muratura.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento

Investimento

- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con

mezzi meccanici

Urti e compressioni

- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Posa tubazioni di piccolo diametro

Impresa Esecutrice: Impresa impianti idraulici e fognari

Trattasi della posa di tubazioni di piccolo diametro in scavi già predisposti per l'esecuzione di lavori di diversa natura. Fornitura e posa in opera di tubazioni in P.V.C. rigido per scarichi non a pressione civili ed industriali, secondo norme UNI - EN 1401 - 1, con tubo a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta. Tubazioni serie SN4 SDR 41, poste in opera dentro scavi, compreso letto di posa con sabbione rinfianco con calcestruzzo Rck 15: tubazioni diam. est. 160 mm spess. 4 mm

In particolare si prevede:
- Approvvigionamento e movimentazione manuale tubazioni
- Preparazione eventuale sottofondo
- Posa e collegamento tubazioni
- Rinterro e compattazione

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici

Caduta dall'alto

- Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Investimento

- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici

Urti e compressioni

- Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Andatoie e passerelle
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Rinterri

Impresa Esecutrice: Impresa scavi e movimento terra

Trattasi dell'eecuzione di rinterri per lavori di diversa natura, quali riempimenti di scavi a sezione obbligata, ecc., eseguiti con mezzi meccanici con piccoli interventi manuali.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

Caduta dall'alto

- Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate

- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

Ribaltamento

- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

Urti e compressioni

- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Pala meccanica
- Andatoie e passerelle
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Trasporto a rifiuto

Impresa Esecutrice: Impresa impianti idraulici e fognari

Trattasi delle operazioni di trasporto a rifiuto dei materiali di risulta di qualsiasi natura e specie provenienti dagli scavi o da demolizioni in genere, a partire dalle operazioni di carico su automezzi mediante escavatore ed allontanamento dal cantiere, fino alla discarica. In particolare si prevede:

- approntamento viabilità di cantiere e segnaletica
- carico dei materiali sui mezzi di trasporto
- pulizia ruote automezzi
- trasporto a discarica dei materiali
- interventi con attrezzi manuali per pulizia cantiere

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio basso		BASSO

	Sezione 5	

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango

Inalazione polveri

- Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.

Investimento

- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.
- La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Dumper
- Autocarro

- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': RECINZIONE E OPERE IN FERRO

Opere in ferro in genere, quali recinzioni, cancelli e simili.

FASE DI LAVORO: Grigliatii e cancelli in ferro

Impresa Esecutrice: Ditta Infissi

Montaggio delle porte grigliate per accesso allo scannafosso del blocco 1, montaggio delle griglie a copertura dello scannafosso, montaggio della porta grigliata sul retro del piano primo del blocco 1 e del cancello metallico di accesso al Cimitero, tutti quanti costruiti in stabilimento. In particolare si prevede: Trasporto del materiale mediante autocarro fornito di eventuale gru per il sollevamento e lo scarico sul posto, oppure utilizzo della gru di cantiere; montaggio ed ancoraggio delle inferriate; pulizia e movimentazione dei residui.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Radiazioni ottiche non coerenti	Rischio accettabile		ACCETTABILE
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Per le saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza

Caduta di materiale dall'alto

- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra

Investimento

- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

Tagli

- I residui metallici per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere

Urti e compressioni

- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso
- Posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Saldatrice elettrica
- Autocarro con gru

	Sezione 5	

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per saldatori
EN 12477

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Schermi saldatura a caschetto ribaltabile
UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166

Tuta per saldatura
EN ISO 11611; EN ISO 11612

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': RIMOZIONE DEL CANTIERE

Trattasi delle attività connesse allo smontaggio delle attrezzature ed apprestamenti di cantiere e del relativo allontanamento e pulizia dai residui.
Lo sgombero del cantiere e la pulizia finale delle aree utilizzate sono ancora attività lavorative soggette al controllo e tutela della sicurezza da parte dall'Impresa. Spesso sono sottovalutate perché in genere sono eseguite da poche persone che restano in cantiere, prive di adeguata sorveglianza e assistenza. Così può capitare, ad esempio, che vengano rimossi collegamenti elettrici da personale non specializzato.
È necessaria quindi, anche in questa ultima fase, la presenza di un Preposto in grado di dirigere le attività di smobilizzo del cantiere e di controllare che vengano eseguite in sicurezza.

FASE DI LAVORO: Smontaggio ponteggio

Impresa Esecutrice: Ditta Ponteggi

La lavorazione consiste nella rimozione definitiva del ponteggio. Si veda quanto già indicato per l'allestimento del ponteggio.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi metallici viene eseguito da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione e rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale.
- Le operazioni di montaggio e smontaggio delle attrezzature di lavoro sono realizzate in modo sicuro, in particolare rispettando le eventuali istruzioni d'uso del fabbricante.

Caduta dall'alto

- Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi metallici devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.
- Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio occorrerà utilizzare le seguenti attrezzature:- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia- una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato- un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata devono essere costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura. I singoli componenti dell'attrezzatura devono rispondere ai requisiti specifici di cui all'allegato tecnico al D.M. 22 maggio 1992.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetto con sottogola
Conforme UNI EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388
Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Smontaggio bagni chimici e box ufficio

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Il lavoro consiste nella rimozione dei box prefabbricati installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.
Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, l'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

Caduta di materiale dall'alto
- Utilizzare funi e ganci conformi ed in buono stato di conservazione

Urti e compressioni
- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE
Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388
Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Smontaggio gru

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Trattasi dell'attività di smontaggio della gru di sollevamento che deve svolgeri in condizioni di stabilità con mezzi adeguati,tenendo conto dell'azione dei carichi e del vento. Lo smontaggio avverrà secondo la stessa procedura utilizzata per l'allestimento.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori

Caduta di materiale dall'alto

- Poichè lo smontaggio può essere persino più pericoloso del montaggio per la presenza di ruggine, incrostazioni di cemento e per l'usura di supporti, ingranaggi e funi., occorrerà evitare di lavorare sotto o troppo vicino ad elementi sostenuti solo da funi.

Ribaltamento

- Durante lo smontaggio della gru occorre garantirne la stabilità con mezzi adeguati,tenendo conto dell'azione dei carichi e del vento

Urti e compressioni

- Contro il pericolo di rientro accidentale dei tronchi di torre durante il montaggio e lo smontaggio vanno tenuti in stato di funzionamento i relativi dispositivi.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397
Guanti per rischi meccanici
EN 388
Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Smontaggio impianto elettrico di cantiere

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Trattasi dello smontaggio completo dell'impianto elettrico di cantiere, compreso l'accatastamento del materiale riutilizzabile e di quello da portare a discarica.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

***Nota**: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Smontaggio recinzione cantiere e segnaletica

Impresa Esecutrice: Impresa opere edili e strutture in c.a.

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei pannelli prefabbricati, della rete rossa e di eventuali paletti di ferro o di legno. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione delle luci e dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

	Sezione 5	

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Tagli

- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati

Scivolamenti

- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

	Sezione 5	

VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

La valutazione dei rischi derivanti dalle attrezzature utilizzate nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate è riportata nel fascicolo “ALLEGATI”.

VALUTAZIONE RISCHI AGENTI CHIMICI IMPIEGATI

La valutazione dei rischi relativa agli agenti chimici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate è riportata nel fascicolo “ALLEGATI”.

VALUTAZIONE RISCHI AGENTI BIOLOGICI IMPIEGATI

La valutazione dei rischi relativa agli agenti biologici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate è riportata nel fascicolo “ALLEGATI”.

Sezione 6 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

In osservanza all'allegato XV, punto 2.1.2, lettera i) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. sono state analizzate le attività lavorative previste nel presente piano di sicurezza.
Le durate previste delle lavorazioni e delle singole fasi che costituiscono il Cronoprogramma dei lavori sono riportate nella tabella indicata nel **documento ALLEGATO**, che sintetizza i dati derivanti dal diagramma di Gantt.

Sezione 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO

La presente sezione è dedicata al coordinamento del cantiere e, in funzione dei vari aspetti, sono di seguito specificati i seguenti capitoli:

- Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi
- Coordinamento lavorazioni e loro interferenze
- Coordinamento elementi di uso comune

COOPERAZIONE RESPONSABILI, IMPRESE E LAVORATORI

Qui si seguito sono indicate le azioni di coordinamento in funzione dei soggetti responsabili per l'attuazione delle stesse:

Il **Coordinatore per l'esecuzione** dei lavori dovrà:

- Illustrare le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive previste nel PSC in riferimento all'area di cantiere, durante una riunione di coordinamento, alla presenza di tutte le parti interessate, da eseguire prima dell'inizio dei lavori;
- Individuare l'impresa esecutrice incaricata all'allestimento del cantiere ed alla manutenzione in efficienza dello stesso;
- Provvedere all'aggiornamento del PSC in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano;
- In caso di aggiornamento del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In tale ipotesi il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare il committente ed i responsabili di tutte le imprese esecutrici sul contenuto delle modifiche apportate.

Le **Imprese affidatarie** dovranno:

- Redigere il POS;
- Verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima di inviarlo al CSE;
- Trasmettere i POS delle imprese esecutrici al CSE;
- Indicare al committente il nominativo del preposto alla verifica delle idoneità tecnico professionali delle imprese esecutrici;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro da parte delle imprese esecutrici cui ha affidato i lavori;
- Corrispondere alle imprese esecutrici gli oneri della sicurezza "non ribassati" in relazione ai lavori affidati in subappalto;
- Formare il proprio personale in funzione delle mansioni di sicurezza assegnate.

Le **Imprese esecutrici**, oltre a quanto previsto per le imprese affidatarie, se del caso,dovranno:

- Nominare un preposto per i lavori assegnati, al quale il CSE farà riferimento per ogni comunicazione;
- Realizzare l'impostazione di cantiere in conformità al PSC o proporre modifiche al CSE che avrà l'onere di approvarle o richiedere modifiche e integrazioni;
- Mantenere in efficienza gli apprestamenti per tutta la durata dei lavori.

I **Lavoratori** e i lavoratori autonomi presenti cantiere, dovranno:

- Essere muniti ed esporre di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, del datore di lavoro;

•

COORDINAMENTO LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

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 (macrofasi lavorative);
- Interferenze derivanti dall'esecuzione di fasi lavorative eseguite da più squadre di lavoratori (della stessa o di più Imprese).

La contemporaneità della realizzazione di alcune lavorazioni potrà essere prevista nel calendario dei lavori, previa autorizzazione del CSE e coordinamento fra le imprese le quali dovranno operare con un sufficiente grado di sicurezza: poiché le imprese o lavoratori autonomi che andranno a realizzare alcune lavorazioni non sono state ancora individuati, sarà necessario valutare in seguito anche sulla base dello stato di avanzamento lavori, il coordinamento degli spazi di lavoro in cantiere. **Si prescrive comunque non più di 2 imprese presenti contemporaneamente nell'area lavorazioni interna, ed una nell'esterna. Ogni impresa deve lavorare in zone di lavoro separate rispetto ad altre imprese, inoltre non si devono sovrapporre zone di lavoro con zone di passaggio a comune.**
Pertanto gli accessi al cantiere di ogni singolo operatore ed ogni singola fase lavorativa dovranno essere preventivamente segnalate al committente ed al sottoscritto che si provvederà a coordinare gli stessi, interfacciandosi anche con il responsabile dell'impresa principale, e valutare sulla base dello stato di avanzamento lavori quale impresa far intervenire in cantiere e se possono essere svolte contemporaneamente più fasi lavorative (se sono state autorizzate).
Le macrolavorazioni possono quindi distinguersi in 2, ovvero una edilizia ed una impiantistico/specialistica. Quindi le sovrapposizioni si prevedono con le imprese di impianti (impianto elettrico, idrico sanitario, serramenti, ecc):

- Per coordinarsi nella fase di misurazioni e segnatura delle tracce
- Per il passaggio di canalizzazioni e tubazioni
- Per il montaggio / allaccio degli impianti

oppure con chi svolge opere specialistiche (installazione ponteggio, piastrellisti):

- Si dovranno suddividere gli spazi di lavoro e di passaggio per creare zone totalmente separate

Le interferenze, desunte dal Cronoprogramma dei lavori, sono state identificate prendendo in considerazione le lavorazioni concomitanti in termini temporali ed eseguite nella medesima zona di lavoro. Si veda il documento "ALLEGATI".

Interferenze tra Imprese

La normativa vigente in materia di lavori pubblici (ed ancor più per quelli privati) consente all'Impresa affidataria di ricorrere a "subappalti", "noli a caldo", interventi di "fornitura in opera" ecc.
Pertanto in fase progettuale (e quindi nella redazione del presente PSC), non può essere esclusa la presenza di più Imprese nel corso dell'esecuzione dei lavori.
È opportuno precisare anche che ogni Ditta, anche artigiana, che interverrà nel corso dei lavori sarà considerata "Impresa" (da inserire nella notifica preliminare e con obbligo di presentazione del proprio POS); mentre i "Lavoratori autonomi" saranno considerati tali (ossia Imprese) ai soli fini del coordinamento organizzativo.
Dal committente verranno affidati a Ditte diverse i seguenti lavori (o quota parte di essi):

- Opere edili di varie tipologie (la realizzazione di ognuno dei quali non sarà interferente con gli altri in quanto completamente autonomi tra loro);
- Opere di tinteggiatura;
- Opere impiantistiche varie;
- Fornitura e posa in opera di infissi;
- Fornitura e posa in opera di pavimenti;

Per evitare pericolose interferenze, si prescrive che venga coordinata la presenza in cantiere di massimo 3 imprese contemporaneamente e si suppone che una di queste sarà quella incaricata delle opere edili. Così le 3 imprese possono coordinarsi nelle attività lavorative da svolgere dividendo spazialmente le zone dove vanno ad operare, gli accessi al fabbricato e la collocazione delle attrezzature di lavoro.

Laddove elettricista ed idraulico devono operare negli stessi spazi per l'allaccio di alcuni impianti questi dovranno comunicarlo al CSE che autorizzerà la compresenza sulla base delle altre imprese presenti e dello stato dei lavori.

Interferenze tra fasi lavorative

Il "Cronoprogramma dei lavori", allegato al presente PSC 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.

Naturalmente, saranno possibili "interferenze tra fasi lavorative" strettamente legate tra loro, ma riconducibili a standard esecutivi usuali nell'esecuzione di lavori tradizionali, quali ad esempio:

- scavi a sezione obbligata, realizzazione cunicoli di sottoservizi, rinterri ecc.;
- scavo di sbancamento e riporto del materiale, compattazione, ecc.;
- casserature e montaggio del ferro di armatura per le strutture in ca;
- utilizzo comune di fonti di energia elettrica, attrezzature fisse ecc.;
- utilizzo comune di impalcati, camminamenti ecc.;
- realizzazione di impianti a servizio di edifici ecc.

Le interferenze tra fasi lavorative individuate in fase di progettazione sono rilevabili dal "Cronoprogramma dei lavori" e dalle "Schede di sicurezza per fasi lavorative programmate" 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 affidataria 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).

Non operare insieme nello stesso ambiente, e laddove si operi a piani diversi porre attenzione a non operare in asse (una sotto l'altra), così da evitare il rischio schiacciamento dovuto a caduta di materiali dall'alto. Inoltre se un'impresa lavora al di sopra di una zona di percorso questa deve essere interdetta al passaggio di altri lavoratori (questo vale anche se in cantiere è presente una sola impresa).
Durante lavorazioni che comportano l'uso DPI per la protezione dell'udito, da prescrizione del PSC o del POS della stessa impresa, si prescrive che la stessa comunichi all'altra presente in cantiere l'inizio e la fine di questa lavorazione, in modo che anche quest' ultima utilizzi anch'essa di DPI per la protezione dell'udito in questo lasso di tempo o svolga le proprie lavorazioni in ambienti separati dove i dB percepiti possono risultare sotto la soglia di rischio.

AVVERTENZE GENERICHE PER IMPRESE CHE INTERVERRANNO IN CANTIERE
Qualsiasi altra ditta esecutrice o lavoratore autonomo che interverrà nel cantiere *NON POTRA' ASSOLUTAMENTE USARE ATTREZZATURE O MACCHINARI DI QUALSIASI ALTRA IMPRESA*, ma sarà loro cura procurarsi i propri apprestamenti.
Nel caso che ciò si renda necessario, per proprie esigenze lavorative o nell'agevolare queste, dovranno preventivamente

interpellare il CSE (il sottoscritto Ing. Maurizio Iannotta) che coordinerà le modalità di esecuzione fra imprese.
Una volta terminata la lavorazione gli apprestamenti dovranno essere ripristinati nella loro originaria condizione, o comunque con una soluzione che garantisca la sicurezza degli stessi.
I macchinari che dovessero presentare disfunzioni, anomalie o guasti non dovranno essere riparati personalmente, ma segnalare l'inconveniente al responsabile dell'impresa proprietaria o che lo ha in carico, il quale provvederà a far effettuare la sua

ZONE DI LAVORO

Le ZONE DI LAVORO corrispondono ai luoghi in cui vengono eseguite le lavorazioni e sono definite per studiare la contiguità "Spaziale" delle stesse. Per il cantiere oggetto del presente piano di sicurezza sono state individuate le zone così come di seguito indicato.

Zona unica
AREA DI CANTIERE

ANALISI DELLE INTERFERENZE

Nel documento "ALLEGATI", per ogni interferenza sono indicate le prescrizioni da attuare per lo sfasamento temporale e spaziale e, qualora esse non siano state ritenute sufficienti ad eliminare i rischi, sono indicate anche le misure preventive e protettive che dovranno essere osservate.

COORDINAMENTO ELEMENTI DI USO COMUNE

Sono qui dettagliate le misure di coordinamento che tutte le imprese presenti sul cantiere dovranno osservare relativamente all'uso in comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva ecc.

Apprestamenti

Ponteggi

Zona di lavoro: Zona 1

CRONOLOGIA

Il ponteggio sarà allestito nelle fasi in cui sarà necessario procedere a lavorazione oltre i 2m di quota. Dovrà essere mantenuto efficiente per tutta la durata del cantiere.
Il ponteggio è una attrezzatura che verrà utilizzata da molte imprese. E' fondamentale che la ditta che lo abbia installato si occupi anche di informare le altre ditte che ne faranno uso circa i rischi derivanti dal ponteggio. Dovrà essere predisposto un verbale di consegna. Il ponteggio non potrà essere utilizzato contemporaneamente da più di una ditta.

INSTALLAZIONE/USO

E' fatto obbligo ai Datori di Lavoro (o loro delegati) delle imprese e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal Coordinatore per la Sicurezza durante l'Esecuzione dell'Opera (CSE), delle quali riunioni sarà redatto verbale.
In caso d'uso comune di attrezzature, quali ad esempio il ponteggio, le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno segnalare alla ditta appaltatrice l'inizio d'uso, le eventuali anomalie riscontrate nel funzionamento e l'interruzione o cessazione dell'uso comune.

MISURE DI COORDINAMENTO

La ditta che allestirà il ponteggio, se diversa da quella appaltatrice, dovrà consegnare una dichiarazione di corretto montaggio e autorizzazione all'uso. Inoltre dovrà occuparsi di formare e informare chiunque utilizzi il ponteggio dei rischi specifici derivanti dall'uso dello stesso, indicando procedure e comportamenti idonei da utilizzarsi sulla struttura metallica.

Bagni chimici

Zona di lavoro: Zona 1

CRONOLOGIA

Il bagno deve essere installato in cantiere prima dell'inizio dei lavori e deve restare installata efficiente e funzionante per tutta la durata dei lavori.

INSTALLAZIONE/USO

Installazione e modifica a carico dell'impresa affidataria. Uso da parte di tutte le imprese ed i lavoratori autonomi che entreranno in cantiere

MISURE DI COORDINAMENTO

Non previste.

Monoblocco uso ufficio

Zona di lavoro: Zona 1

CRONOLOGIA

La baracca deve essere installata in cantiere prima dell'inizio dei lavori e deve restare installata efficiente e funzionante per tutta la durata dei lavori.

INSTALLAZIONE/USO

Installazione e modifica a carico dell'impresa affidataria. Uso da parte di tutte le imprese ed i lavoratori autonomi che entreranno in cantiere

MISURE DI COORDINAMENTO

Non previste

Impianti e attrezzature

Impianto elettrico di cantiere, Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Zona di lavoro: Zona unica

MISURE DI COORDINAMENTO

In caso d'uso comune di attrezzature quali ad esempio quadro elettrico le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno segnalare alla ditta appaltatrice l'inizio d'uso, le eventuali anomalie riscontrate nel funzionamento e l'interruzione o cessazione dell'uso comune.

Il Quadro Elettrico Generale al termine serale delle lavorazioni viene disattivato e viene verificato che non vi siano elementi in tensione.

Impianto idrico

Zona di lavoro: Zona 1

MISURE DI COORDINAMENTO

Non previste

Zone di carico e scarico / Zone di deposito

Zona di lavoro: Zona unica

CRONOLOGIA

Predisposizione prima dell'iniziodei lavori; mantenimento infunzione fino alla fine dei lavori.

INSTALLAZIONE/USO

Installazione a carico dell'impresaaffidataria. Uso da parte di tutte le imprese edi lavoratori autonomi cheentreranno in cantiere.

MISURE DI COORDINAMENTO

Qualunque ditta e/o lavoratore autonomo che intende usufruire di queste aree dovrà concordare con il CSE e la ditta appaltatrice la tempistica e la modalità di suo.

Accessi pedonali e carrabili

Zona di lavoro: Zona unica

CRONOLOGIA

Allestimento prima dell'inizio deilavori e mantenimento in funzionefino a fine lavori. Allestimento accesso carrabileall'area di carico della terra discavo prima dell'inizio degli scavi erimozione al termine degli scavi.

INSTALLAZIONE/USO

Allestimento a carico dell'impresaaffidatariaL'accesso all'area di carico dellaterra di scavo spetta all'impresaesecutrice le opere di movimentoterra.

MISURE DI COORDINAMENTO

Qualunque ditta e/o lavoratore autonomo che intende accedere in cantiere dovrà essere notificato all'ASL ed avere autorizzazione dal CSE, dal D.L., dal R.U.P. e dalla ditta appaltatrice responsabile del cantiere. Gli accessi andranno concordati almeno un giorno prima.

Sezione 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Considerata la particolarità delle lavorazioni, Il POS dell'impresa affidataria dell'appalto dovrà contenere specifiche procedure complementari e di dettaglio al PSC in riferimento alle lavorazioni elencate nella seguente tabella:

Num.	Attività	Fase di lavoro (Lavorazione)
	ALLESTIMENTO CANTIERE	Montaggio gru
	ALLESTIMENTO DEL PONTEGGIO - SICUREZZA	Montaggio ponteggio - opere e presidi sicurezza
	ESTUMULAZIONI E RITUMULAZIONI	Movimentazione salme
	TAGLIO ALBERI - DEMOLIZIONI - SCAVI	Esecuzione di Tagli, demolizioni, scavi, ecc.
	FORNITURA E POSA DI LOCULI PREFABBRICATI (PRIMI IMPALCATI)	Trasporto e scarico elementi prefabbricati
	FORNITURA E POSA DI LOCULI PREFABBRICATI (ULTERIORI IMPALCATI)	Movimentazione e posa di loculi prefabbricati
	FORNITURA E POSA DI OSSARI PREFABBRICATI (ULTIMI IMPALCATI)	Movimentazione e posa degli ossari prefabbricati
	ELEMENTI DI COPERTURA LOCULI E OSSARI - IMPERMEAB.	Movimentazione e posa elementi prefabbricati
	INGHISAGGIO - OPERE DI LATTONERIA	Esecuzione inghisaggio finale, ecc.
	INTONACO	Esecuzione intonaco pareti
	RIVESTIMENTI FRONTALI, PRE TAPPI E TAPPI IN MARMO	Trasporto, scarico e posa in opera
	LAVORI DI FINITURA	Esecuzionelavori di finitura
	RINTERRI - COSTIPAZ. - SCARIF- ASFALTO BITUME	Esecuzione lavori sistemazione stradale
	RIMOZIONE DEL CANTIERE	Smontaggio gru

Per ciascuna fase di lavoro sopra riportata, l'impresa appaltatrice è tenuta a descrivere dettagliatamente le procedure che intende attuare.

Sezione 9 - PROCEDURE DI EMERGENZA

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al primo soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione. Le persone nominate dovranno essere indicate nel POS delle imprese esecutrici.
In cantiere dovrà essere esposta una tabella ben visibile che, in funzione della tipologia di emergenza, riporti almeno i seguenti numeri telefonici:

NUMERI UTILI

EVENTO	CHI CHIAMARE	N.ro TELEFONICO
Emergenza incendio	Vigili del fuoco	**115**
Emergenza sanitaria	Emergenza sanitaria	**118**
Forze dell'ordine	Carabinieri	**112**
Forze dell'ordine	Polizia di stato	**113**
Danni a persone, malori, ecc.	Ospedale di Canicattì (AG)	**0922 733335**
Emergenza incendio	Comando locale dei VVF Canicattì	**0922 852293**
Forze dell'ordine	Comando locale Carabinieri	**0922 874101**
Forze dell'ordine	Polizia Municipale di Ravanusa	**0922 880525**
Guasti	Elettricità: Enel spa	**800 900 800**
Guasti	Acqua: GirgentiAcque spa-Aragona	**0922 441539**
Guasti	Gas: Enel spa	_____
Comunicazioni	Comune di Ravanusa - Centralino	**0922 881552**

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

In caso d'incendio

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: indirizzo e telefono del cantiere, informazioni sull'incendio.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

In caso d'infortunio o malore

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

REGOLE COMPORTAMENTALI

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e rassicurare l'infortunato.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso dei mezzi esterni sia libero da ostacoli.

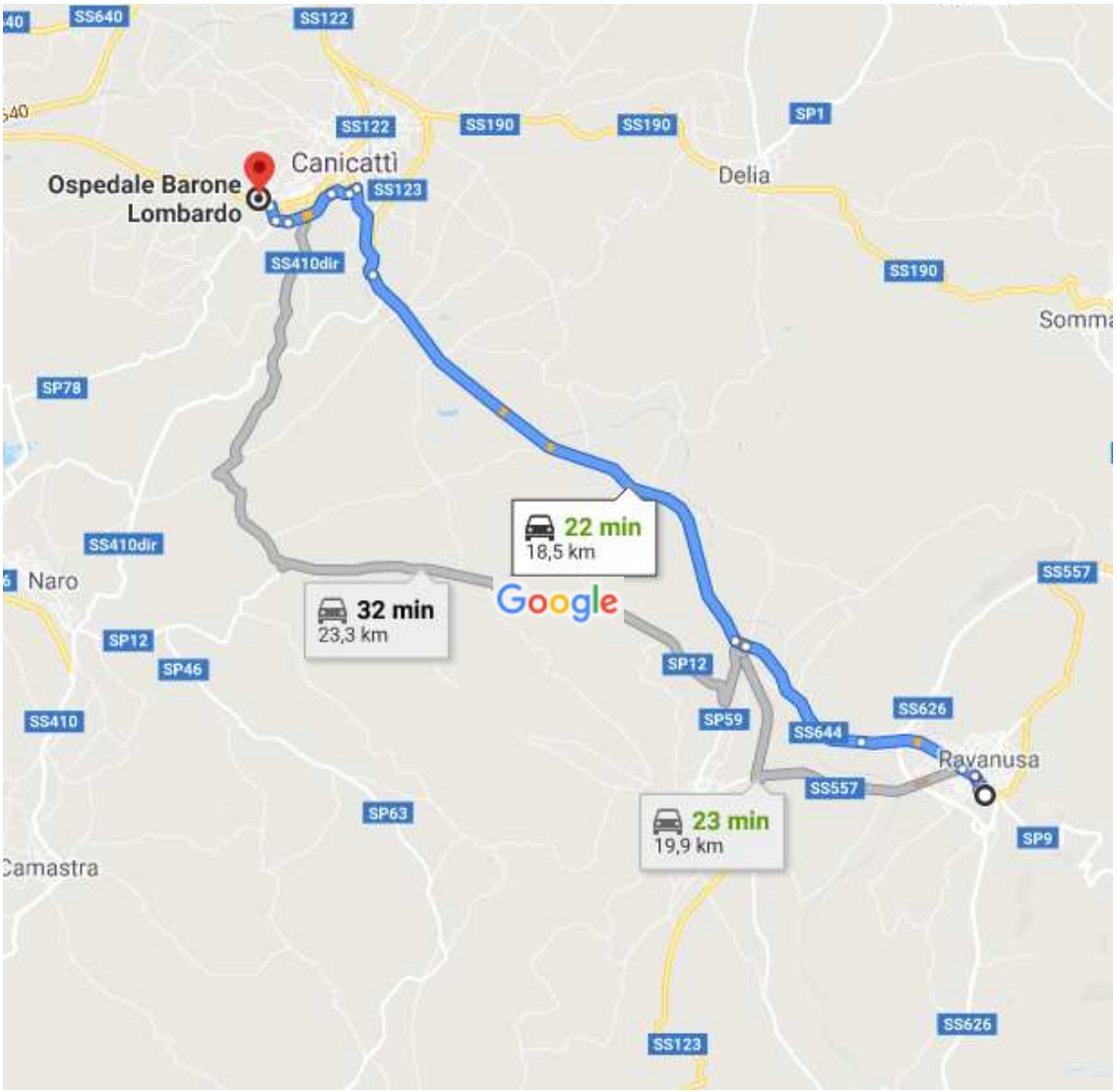
	Sezione 9 - PROCEDURE DI EMERGENZA	

PROCEDURE PER RAGGIUNGERE IL PRONTO SOCCORSO PIÙ VICINO

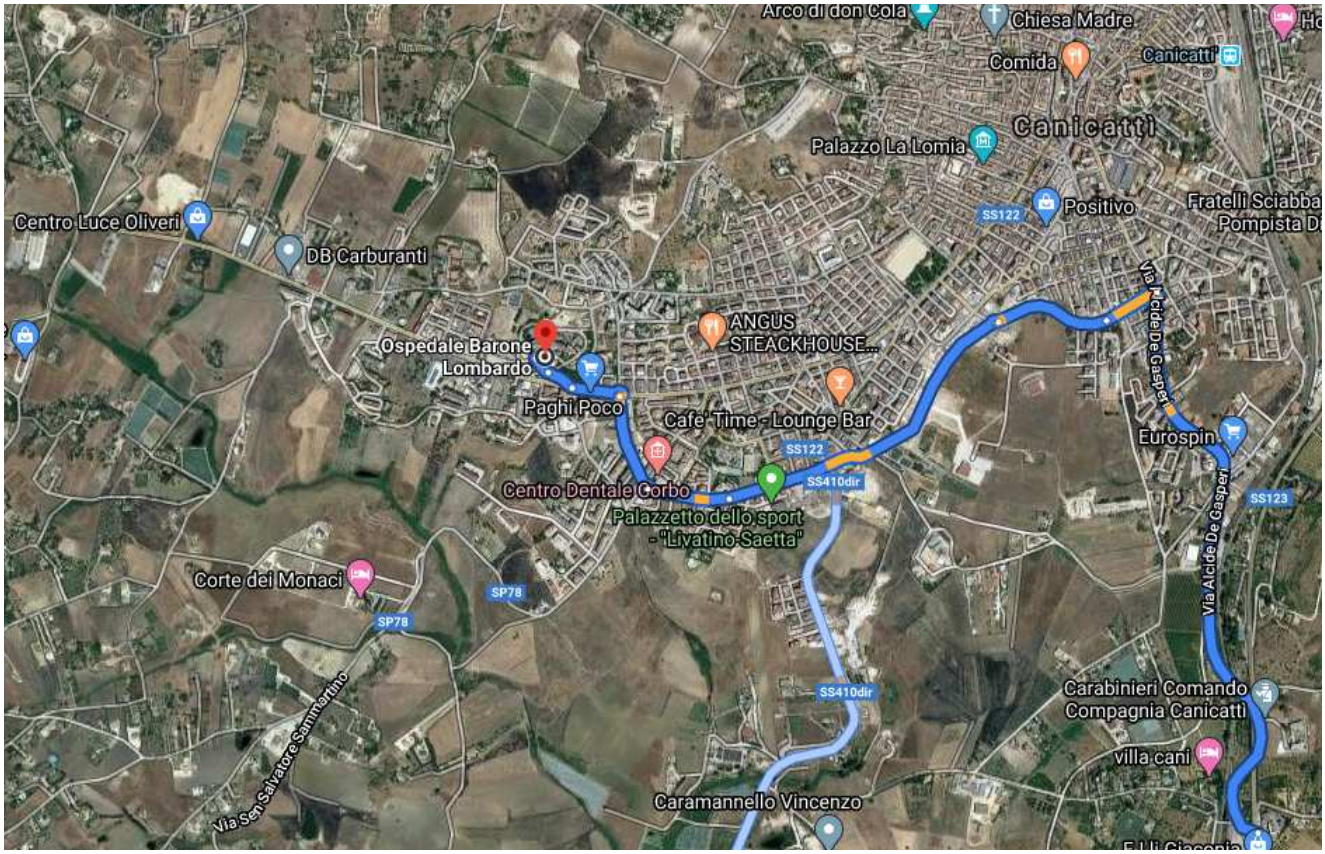
I luoghi di lavoro in cui sono concentrate le opere da realizzare sono tutti sufficientemente vicini a strade di collegamento con strutture di Pronto Soccorso ed ospedaliere.

L'Ospedale (e Pronto Soccorso) di Canicattì, denominato Presidio Ospedaliero "Barone Lombardo", è situato in Via Giudice Antonino Saetta - SS123, Canicattì uscita per Agrigento, tel. 0922 / 73311 e dista nel percorso più breve circa 19-20 km dal cantiere.

Il tempo necessario per raggiungerlo è variabile tra i 20 ed i 25 minuti, a seconda dell'orario e del traffico.



tramite SS123 Percorso più veloce, traffico regolare	22 min 18,5 km
tramite SS557 e SS123	23 min 19,9 km
tramite SP12	32 min 23,3 km



Coordinate 37.2624193, 13.9724254

Pronto Soccorso PO Canicattì

Stanza Medici: Tel. 0922.733335

Prestazioni erogate:
Triage (valutazione infermieristica dei pazienti, relativa la gravità della sintomatologia, con attribuzione di un codice colore (Rosso - Giallo - Verde - Bianco) che è indice di gravità dei segni e sintomi riferiti. In base al codice colore si determina la priorità d'accesso.

I codici bianchi, equivalgono ad una non urgenza: per decreto regionale pagano un ticket di 25 euro

Emergenze e urgenze
Visite e stabilizzazione
Osservazione Breve

Il Pronto soccorso si trova al Piano 0 ed è aperto 24h da Lunedì a Domenica.

Cosa portare:

I residenti e i comunitari: documento di identità e tessera sanitaria

Gli Extracomunitari: Passaporto, STP (codice Straniero Temporaneamente Presente).

Accertata la vicinanza con le strutture ospedaliere, si ritiene sufficiente che in cantiere siano presenti "pacchetti di medicazione" conformi almeno a quanto disposto dal DM 15 luglio 2003 n. 388 e s. m. e i. Incaricati del pronto soccorso che debbono essere presenti in cantiere:

- si tratta dei lavoratori designati dal Datore di lavoro a svolgere tali compiti in attuazione di quanto previsto dall'art. 18, lett. b) del DLgs 81/2008 e s.m. e i.

L'Impresa dovrà garantire che in tutte le aree in cui saranno in atto delle lavorazioni sia presente:

- del personale incaricato ad assolvere tale compito in caso di emergenza;
- una autovettura da poter essere utilizzata anche in caso di emergenze.

In apposito allegato del Piano Operativo di Sicurezza (POS redatto dall'Impresa) dovrà essere conservata la relativa documentazione comprovante che i lavoratori designati abbiano frequentato un apposito corso di formazione.

Sezione 10 - SEGNALETICA DI CANTIERE

In cantiere dovrà essere predisposta la seguente segnaletica di sicurezza.

1 - CARTELLO DI CANTIERE

Zona di cantiere: Zona unica

Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione: Forma Triangolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: W015 - Pericolo di carichi sospesi

Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione: Forma Triangolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: W019 - Pericolo di schiacciamento

Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione: Forma Triangolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: W020 - Pericolo ostacolo in alto

Categoria: Cartelli di divieto
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: P004 - Divieto di transito ai pedoni

Categoria: Cartelli di divieto
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: P023 - Vietato ostruire il passaggio

Categoria: Cartelli di prescrizione
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: M001 - Obbligo generico

2 - CARTELLO GENERICO DI CANTIERE

Zona di cantiere: Zona unica
Cartello generico, da parete, in alluminio, di forma rettangolare, spessore mm 0,5, dimensione mm 120x80

Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione:
Conformità:
Denominazione: Cartello Generico

Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione:
Conformità:
Denominazione: Cartello generale di cantiere

3 - CARTELLO DI NORME ED ISTRUZIONI

Zona di cantiere: Zona unica
Cartello di norme ed istruzioni, da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensioni mm 250x350, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri

Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione:
Conformità:
Denominazione: Impianti elettrici

Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione:
Conformità:
Denominazione: Tenere efficienti i DPI

Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione:
Conformità:
Denominazione: Usare i mezzi di protezione

4 - CARTELLO DI INFORMAZIONE

Zona di cantiere: Zona unica
Cartello di informazione, da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 125x175, spessore mm 0.5, distanza lettura max 4 metri

Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione:
Conformità:
Denominazione: Attenzione Lavori in corso

Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione:
Conformità:
Denominazione: Attenzione Operai al lavoro

Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione:
Conformità:
Denominazione: Attenzione Uscita Autocarri

5 - SEGNALETICA CANTIERISTICA DI DIVIETO, OBBLIGO, PERICOLO, SICUREZZA

Zona di cantiere: Zona unica
Segnaletica cantieristica di divieto, obbligo, pericolo, sicurezza da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 180x120, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri.

Categoria: Cartelli di divieto
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: P001 - Divieto generico

Categoria: Cartelli di divieto
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: P002 - Vietato fumare

Categoria: Cartelli di divieto
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: P003 - Vietato fumare o usare fiamme libere

Categoria: Cartelli di divieto
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: P004 - Divieto di transito ai pedoni

Categoria: Cartelli di divieto
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: P023 - Vietato ostruire il passaggio

Categoria: Cartelli di divieto
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7544-11
Denominazione: Vietato l'accesso alle persone non autorizzate

Categoria: Cartelli di prescrizione
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: M001 - Obbligo generico

Categoria: Cartelli di prescrizione
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: M003 - E' obbligatorio indossare le protezioni dell'udito

Categoria: Cartelli di prescrizione
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: M004 - E' obbligatorio indossare la protezione degli occhi

Categoria: Cartelli di prescrizione
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: M008 - E' obbligatorio indossare le calzature di sicurezza

Categoria: Cartelli di prescrizione
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: M009 - E' obbligaotrio indossare i guanti protettivi

Categoria: Cartelli di prescrizione
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: M010 - E' obbligaotrio indossare gli indumenti protettivi

Categoria: Cartelli di prescrizione
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: M014 - E' obbligatorio indossare il casco di protezione

Categoria: Cartelli di prescrizione
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: M015 - E' obbligatorio indossare indumenti ad alta visibilità

Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA

L'Allegato XV del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex art. 7 del DPR 222/2003 e nelle successive "Linee guida per l'applicazione del DPR 222/2003" emanate il 1° marzo 2006 - Conferenza delle Regioni e Province Autonome) specifica che debbono essere soggetti a stima nel PSC soltanto i costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta relativi all'elenco delle voci presenti nel punto 4 dello stesso Allegato (punto 4.1.1, lettere a-g).Pertanto, ove è prevista la redazione del PSC, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in Cantiere, i costi:

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

Mentre non rientrano nei costi della sicurezza da inserire all'interno del PSC i cosiddetti "costi generali"; cioè tutto quanto fa riferimento all'ambito applicativo dell'ex DLgs 626/1994 e s. i. e m. delle singole Imprese esecutrici (ad esempio i DPI, la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative ecc.), comunque obbligatori per i Datori di lavoro e quindi previsti nei rispettivi POS (DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 96, comma 1, lett. g), – e "Documento di Valutazione dei Rischi" art. 26, comma 3 del DLgs 81/2008 e s.m. e i.. I costi obbligatori, o quelli ulteriori atti a garantire eventuali possibili interferenze, visite di cantiere, ecc.., sono indicati cautelativamente e/o per evidenziare l'incidenza senza essere aggiunti all'importo dei lavori.

Risulta quindi chiaro che, anche a fronte dell'importo di seguito stimato, sono a carico dell'Impresa esecutrice le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire il rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, nonché per il rispetto delle altre prescrizioni del presente "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (inclusi tutti i provvedimenti necessari ad evitare danni a cose o a terzi). **Per la stima dei costi della sicurezza dei singoli elementi analizzati è stato utilizzato il vigente Prezzario delle Opere Pubbliche della Regione Siciliana. Esso è stato utilizzato con l'approvazione del Committente che riconosce secondo quanto autorizzato dal punto 4.1.3, Allegato XV del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex art 7, comma 3 del DPR 222/2003 e ss.mm.ii.):**

- i prezzi utilizzati come "elenco prezzi delle misure di sicurezza del Committente";
- le "analisi costi complete e desunte da indagini di mercato" prese a riferimento nella stima;
- come congrua l'elaborazione della stima eseguita, analitica per voci singole (ove possibile), a corpo o a misura;
- che i costi della sicurezza così individuati, sono quelli compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo del-l'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle Imprese esecutrici (Allegato XV, punto 4.1.4 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. – exart. 7, comma 4 del DPR 222/2003).

Il costo della sicurezza, come da specifico computo in allegato al progetto, ammonta ad € 4.960,42 oltre a quanto previsto e/o incluso nel computo dei lavori e negli adempimenti obbligatori previsti per norma e a carico dell'Impresa.

Sezione 12 - ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

•	Piano Operativo di sicurezza (Datore di lavoro impresa esecutrice)
•	Elenco Macchine e attrezzature utilizzate in cantiere
•	Dichiarazione di conformità macchine ed attrezzature
•	D.U.R.C. in corso di validità
•	Copia verbali di consegna dei DPI
•	Certificato di iscrizione Camera di Commercio, Industria ed artigianato con oggetto sociale inerente la tipologia dell'appalto
•	Schede di sicurezza sostanze e materiali pericolose utilizzati in cantiere
•	Cartellino di riconoscimento dei lavoratori
•	Verbali nomine lavoratori con mansioni di sicurezza
•	Verbale di formazione e informazione ai lavoratori
•	Dichiarazione organico medio annuo, distinto per qualifica
•	Certificato di idoneità alla mansione dei lavoratori
•	Documento di Valutazione dei Rischi (art. 17 D. Lgs 81/08)
•	Dichiarazione di assenza di provvedimenti interdittivi ai sensi dell'art. 14 del D. Lgs. 81/08 (Datore di lavoro impresa affidataria)
•	Nominativi soggetti incaricati dall'impresa esecutrice per l'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97 del D.Lgs. 81/08
•	Copia Valutazione del rischio RUMORE
•	Pi.M.U.S. (Piano di Montaggio Uso e Smontaggio dei Ponteggi se impiegati in cantiere) a cura dell'impresa esecutrice, autorizzazione ministeriale del ponteggio con relazione tecnica del fabbricante, progetto del ponteggio, documentazione relativa a rete anticaduta e verifica del parapetto di sommità
•	Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori
•	Verbali delle riunioni periodiche
•	Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, di protezione delle scariche atmosferiche e di messa a terra, denuncia di installazione e messa in esercizio dell'impianto effettuata da ditta abilitata, dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore con relativa comunicazione agli organi di vigilanza
•	Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200kg
•	Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200kg, completi di verbali di verifica periodica
•	Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento
•	Piano di coordinamento della GRU in caso di interferenze

FIRME

Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composto da n. 211 pagine oltre agli allegati.

3. Il C.S.P. trasmette al Committente rappresentato da Ing. Maurizio Iannotta il presente PSC per la sua presa in considerazione.

   Data 24/05/2017 **Firma del C.S.P.**

4. Il committente, dopo aver preso in considerazione il PSC, lo trasmette a tutte le imprese invitate a presentare offerte.

   Data _____ **Firma del committente**

Quadro da compilarsi alla prima stesura e ad ogni successivo aggiornamento del PSC

Il presente documento è composto da n. 211 pagine oltre agli allegati.

5. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC / PSC aggiornato:

   ☐ non ritiene di presentare proposte integrative;
   ☐ presenta le seguenti proposte integrative
   _____

   Data_____ **Firma** _____

6. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ trasmette il PSC / PSC aggiornato alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

   a. Ditta _____
   b. Ditta _____
   c. Sig. _____
   d. Sig. _____

   Data _____ **Firma** _____

7. Le imprese esecutrici (*almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori*) consultano e mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori copia del PSC e del POS

   Data _____ **Firma della Ditta**_____

8. Il rappresentante per la sicurezza:

   ☐ Non formula proposte a riguardo;
   ☐ Formula proposte a riguardo:
   _____
   _____
   _____

   Data _____ **Firma del RLS** _____