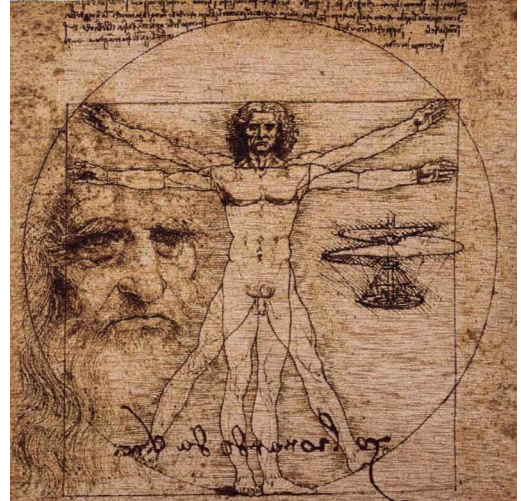




Comune di Padova SETTORE LAVORI PUBBLICI



LLPP EDP 2023/087 PR-FESR 2021-27 Ristrutturazione Casa Leonardo da Vinci

febbraio 2025

PROGETTO ESECUTIVO Piano di sicurezza e coordinamento

Responsabile Unico del Progetto:

Architetto LUCA MOSOLE

Progettista:

**architetto annabianca compostella
STUDIO ARCHITETTI VENETI**

36061 bassano del grappa - via beata giovanna 81
tel. e fax 0424/525191 - p.iva 03859010245 - e-mail archven@libero.it

Collaboratore progettazione impiantistica:

FARINA ENGINEERING S.r.l.
Servizi di Ingegneria





COMUNE DI PADOVA

SETTORE LAVORI PUBBLICI

LLPP EDP 2023/087 - PR-FESR 2021-27 - AZIONE 4.3.2. Co-housing
RISTRUTTURAZIONE CASA LEONARDO DA VINCI

Progetto Esecutivo

febbraio 2025

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
ai sensi dell'allegato XV D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO:

firma

arch. Luca Mosole

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

firma

arch. Annabianca Compostella – Studio Architetti Veneti

INDICE

PREMESSA.....	4
DEFINIZIONI ED ABBREVIAZIONI	4
METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI	6
A - ANAGRAFICA DELL'OPERA	8
A.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE.....	8
A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	9
A.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	9
B - DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE:	11
B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE.....	11
B.2 CARATTERISTICHE IDRO-GEOLOGICHE DEL TERRENO	12
B.3 AGENTI INQUINANTI PRESENTI IN CANTIERE.....	12
B.4 METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE	12
B.5 EVENTUALE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI	12
B.6 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE.....	12
B.7 RISCHI E MISURE CONNESSI CON ATTIVITÀ E/O INSEDIAMENTI LIMITROFI.....	13
B.7.1 Lavori in sede stradale.....	13
B.7.2 Interferenze con le aree e le attività circostanti	13
B.7.3 Interferenze con cantieri limitrofi	14
B.7.4 Caduta/proiezione di oggetti all'esterno del cantiere	14
B.7.5 Emissione di rumore verso l'esterno	14
B.7.6 Emissione di polveri verso l'esterno	15
B.7.7 Emissione di vibrazioni verso l'esterno	15
B.7.8 Possibile incendio verso l'esterno del cantiere	15
C - ANALISI DELLE FASI DI LAVORI DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	16
C.1 SUDDIVISIONE DEI LAVORI IN FASI E SOTTOFASI	16
C.2 INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI	17
C.2.1 Pericolo di seppellimento o sprofondamento.....	17
C.2.2 Pericolo di caduta dall'alto.....	18
C.2.3 Pericolo di investimento da parte di mezzi in movimento	18
C.2.4 Pericolo di ribaltamento delle macchine operatrici.....	19
C.2.6 Pericolo di elettrocuzione	19
C.2.7 Pericolo per esposizione al rumore.....	20
C.2.8 Pericolo per esposizione a sostanze chimiche e agenti cancerogeni	20
C.2.9 Pericolo per esposizione ad agenti biologici	20
C.2.10 Pericolo derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	20
C.2.11 Pericolo di incendio o esplosione.....	21
C.2.12 Pericolo di caduta di oggetti dall'alto	21
C.3 STIMA DEL RISCHIO	22
C.4 ANALISI DELLE LAVORAZIONI	23
D - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	47
D.1 RISPONDENZA AI CRITERI AMBIENTALI MINIMI	47
D.2 RECINZIONI/DELIMITAZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI	50
D.3 SEGNALETICA	50
D.4 VIABILITA' DI CANTIERE E VIABILITA' LIMITROFA	50
D.5 AREE DI DEPOSITO.....	51
D.5.1 Aree di carico e scarico	51
D.5.2 Deposito attrezzature	51

D.5.3 Deposito materiali con rischio d'incendio o esplosione	51
D.5.4 Gestione dei rifiuti di cantiere	51
D.6 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI.....	52
D.6.1 Servizi messi a disposizione dal Committente	52
D.6.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa affidataria	52
D.7 MACCHINE E ATTREZZATURE	52
D.7.1 Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente	52
D.7.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere	52
D.7.3 Macchine, attrezzature di uso comune	53
D.7.4 Macchine e attrezzature con collocazione obbligatoria	53
D.8 IMPIANTI DI CANTIERE	53
D.8.1 Impianti messi a disposizione dal Committente	53
D.8.2 Impianti da allestire a cura dell'Impresa affidataria.....	53
D.8.3 Impianti di uso comune	54
D.8.4 Impianto di alimentazione elettrica.....	54
D.8.5 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.....	54
D.8.6 Impianto di illuminazione di cantiere	55
D.8.7 Impianto di approvvigionamento idrico e fognario	55
D.9 SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI	55
D.9.1 Sostanze e preparati messe a disposizione dal Committente	55
D.9.2 Sostanze e preparati delle imprese previste in cantiere	55
D.10 GESTIONE DELL'EMERGENZA	56
D.10.1 Indicazioni generali	56
D.10.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso	56
D.10.3 Prevenzione incendi.....	57
D.10.4 Evacuazione	57
E - INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI	58
E.1 SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI	58
E.2 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E DPI	58
E.3 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER L'USO COMUNE DELLE ATTREZZATURE ...	58
E.4 DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE	59
E.4.1 Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori	59
E.4.2 Riunione di coordinamento ordinaria	59
E.4.3 Riunione di coordinamento in caso di ingresso in cantiere di nuove imprese	59
F – ALTRE PRESCRIZIONI OPERATIVE.....	60
F.1 PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE AFFIDATARIE.....	60
F.2 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE E PER I LAVORATORI AUTONOMI	60
F.3 PRESCRIZIONI PER IMPIANTI MACCHINE ED ATTREZZATURE	61
F.4 D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA	62
F.5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA RUMORE PER I LAVORATORI	62
F.6 VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA VIBRAZIONI MECCANICHE PER I LAVORATORI	62
F.7 DOCUMENTAZIONE.....	64
F.7.1 Documentazione a cura delle imprese esecutrici.....	64
F.7.2 Documentazione inerente impianti, macchine ed attrezzature	64
F.8 DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL R.L.S.	65
F.9 REQUISITI MINIMI DEL POS	65
F.10 AGGIORNAMENTI DEL PSC.....	66
G – COSTI DELLA SICUREZZA	67

G.1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI	67
G.2 STIMA DEI COSTI	67
H - FIRME DI ACCETTAZIONE	68
ALLEGATI	69
ALLEGATO 1 - Planimetrie di cantiere	
ALLEGATO 2 - Schede tecniche dei macchinari e degli apprestamenti	
ALLEGATO 3 - Cronoprogramma dei lavori	

PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo all'opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" come modificato dal D.Lgs. 106/2009 "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro". Per informazioni dettagliate riguardanti i lavori da eseguire si rimanda gli elaborati di progetto. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti. Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi stessi durante l'esecuzione dei lavori, come richiesto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e dal punto 2 dall'allegato XV dello stesso decreto. Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi ad esse imposti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS). I contenuti minimi del POS, individuati al punto 3.2 dall'allegato XV del D.Lgs.81/2008, sono richiamati nei capitoli C ed M.

Il presente documento è così composto:

- Relazione tecnica e prescrizioni
- ALLEGATO 1 - Planimetria di cantiere
- ALLEGATO 2 - Schede tecniche dei macchinari e degli apprestamenti
- ALLEGATO 3 - Cronoprogramma dei lavori

DEFINIZIONI ED ABBREVIAZIONI

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti definizioni:

Decreto

Si intende il D.Lgs. 81/2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", come modificato dal D.Lgs. 106/2009.

Responsabile dei lavori (RDL)

Soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal Decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento.

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91; deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del Decreto.

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE)

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato; deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del Decreto. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice.

Impresa affidataria

Impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione;

Impresa esecutrice

Impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali.

Subappaltatore

L'impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che interviene in cantiere per l'esecuzione dei lavori sulla base di un rapporto contrattuale con una impresa affidataria.

Si intende per subappaltatore anche l'impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che instaura il rapporto contrattuale con chi sia a sua volta subappaltatore.

Personale preposto alla vigilanza

Il CSE e il suo eventuale assistente, il Direttore dei Lavori ed il suo assistente, il RDL, i funzionari degli organi di vigilanza.

Referente

E' la persona fisica che rappresenta l'impresa affidataria e i suoi subappaltatori/subaffidatari nei rapporti con il committente e con il CSE. Solitamente coincide con la figura del direttore tecnico di cantiere o del capocantiere. Egli è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'impresa affidataria e dei suoi subappaltatori/subaffidatari e tra l'altro agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)

Persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro e che svolge le funzioni di cui all'art. 50 del Decreto.

Lavoratore autonomo

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)

E' il presente documento, che viene redatto dal CSP e tenuto aggiornato dal CSE, contenente quanto previsto dall'art. 100 del Decreto. I contenuti minimi di questo documento sono descritti al punto 2 dall'allegato XV dello stesso decreto.

Piano operativo di sicurezza (POS)

Documento, redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, con riferimento al cantiere oggetto del presente PSC. La redazione del POS è obbligatoria per tutte le imprese esecutrici. I contenuti di questo documento sono al punto 3.2 dall'allegato XV dello stesso decreto.

Dispositivi di protezione individuali (DPI)

Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

La metodologia per l'individuazione dei rischi è stata:

1. individuazione delle lavorazioni all'interno dell'unico stralcio esecutivo in cui si realizza l'opera;
2. individuazione dei pericoli connessi ad ogni lavorazione;
3. valutazione del rischio connesso ad ogni fonte di pericolo

I rischi individuati vengono quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni in base al Cronoprogramma dei lavori (allegato n°2).





Per ogni lavorazione è stata elaborata la relativa analisi che contiene:

- descrizione della lavorazione;
- aspetti significativi del contesto ambientale;
- interferenze spazio-temporali con altre fasi;
- analisi dei pericoli e stima dei rischi;
- azioni di coordinamento e le misure di sicurezza;
- impresa esecutrice;
- contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice.

Ogni pericolo viene analizzato considerando la probabilità valutata con un indice che varia da 0 a 3 e la magnitudo valutata anch'essa con un indice che varia da 0 a 3.

Dalla combinazione di queste due variabili si evince il rischio considerato come somma dei valori assegnati alla probabilità e alla magnitudo.

L'indice cresce all'aumentare della gravità della situazione ed è associato alle seguenti valutazioni:

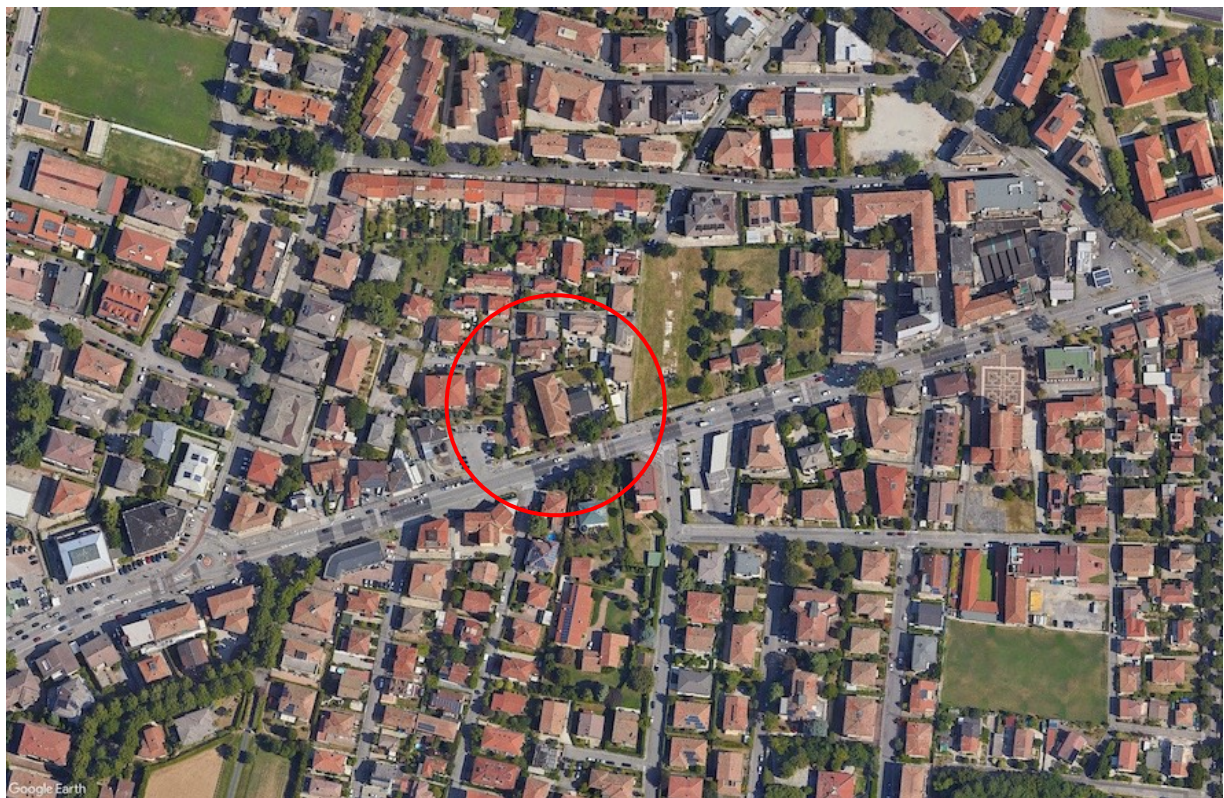
<i>Stima</i>	<i>Valutazioni</i>
	Pericolo molto improbabile Magnitudo assente Rischio nullo: si tratta di una situazione che non necessita di alcuna particolare prescrizione operativa
	Pericolo improbabile Magnitudo lieve Rischio lieve: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi
	Pericolo probabile Magnitudo moderata Rischio medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano
	Pericolo molto probabile Magnitudo grave Rischio grave: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

A - ANAGRAFICA DELL'OPERA

A.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

Ubicazione:

Comune di Padova– Via dei Colli 108 - Casa Leonardo da Vinci



A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente:	Comune di Padova via del Municipio 1 35122 Padova
Responsabile dei Lavori:	arch. Luca Mosole Settore Lavori Pubblici Palazzo Gozzi, via Niccolò Tommaseo, 60 35100 Padova
Coordinatore per la progettazione (CSP):	architetto Annabianca Compostella STUDIO ARCHITETTI VENETI via Beata Giovanna 70 36061 Bassano del Grappa (Vi)
Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori (CSE):	architetto Annabianca Compostella STUDIO ARCHITETTI VENETI
Progettista architettonico:	architetto Annabianca Compostella STUDIO ARCHITETTI VENETI
Direttore dei lavori:	architetto Annabianca Compostella STUDIO ARCHITETTI VENETI
Impresa affidataria:	<i>(dato da integrare ad inizio lavori)</i>
Datore di lavoro dell'impresa affidataria:	<i>(dato da integrare ad inizio lavori)</i>
Referente dell'impresa affidataria:	<i>(dato da integrare ad inizio lavori)</i>

Per i dati inerenti alle eventuali Imprese sub-appaltatrici e ai relativi referenti e agli eventuali Lavoratori autonomi si rimanda al capitolo Firme di accettazione.

A.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Durata presunta dei lavori (in giorni naturali consecutivi):	180 giorni
Data presunta di inizio dei lavori:	1 settembre 2025
Data presunta di fine dei lavori:	28 febbraio 2026
Ammontare complessivo dei lavori:	€ 600.000,00
Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere:	8
Entità presunta del cantiere in uomini-giorno:	748

Si tratta dei lavori di ristrutturazione del volume principale di *Casa Leonardo da Vinci*, al fine della realizzazione di un complesso di co-housing, con mini-alloggi per l'accoglienza di piccoli nuclei familiari e spazi comuni destinati alla socializzazione anche intergenerazionale.

L'edificio è a due piani fuori terra e un piano seminterrato, con ampia pertinenza verde circostante, ed è composto da due volumi a pianta rettangolare disposti a "T"; è ubicato nella zona ovest di Padova, in

Via dei Colli, un importante asse viario di penetrazione da ovest, caratterizzato da un elevato flusso veicolare a velocità urbana. L'edificio sorge in un quartiere densamente urbanizzato. La presenza di uno spazio esterno pertinenziale attorno all'edificio, garantisce la possibilità di cantierizzazione senza ostacolare la viabilità esistente. Il cancello carraio esistente garantisce una normale condizione di sicurezza per l'accesso all'area di pertinenza dell'edificio.

Il cantiere non presenta particolari difficoltà dal punto di vista della sicurezza; l'unica interferenza riguarda la necessità di coordinare l'intervento con la normale attività delle associazioni che hanno sede nella parte di volume non oggetto di interventi.

I rischi sono connessi quindi all'elevato traffico della zona, all'interferenza con l'attività delle associazioni ubicate nell'ostesso edificio e all'interferenza tra le varie lavorazioni, con uso di strumenti comuni e con presenza in contemporanea di più lavoratori.

L'intervento in oggetto prevede l'esecuzione delle seguenti tipologie generali di lavorazione:

- esecuzione del cappotto interno;
- sostituzione dei serramenti interni di entrambe i piani e dei serramenti esterni del primo piano;
- esecuzione di nuove partizioni interne in cartongessi
- abbassamento delle altezze degli ambienti con installazione di controsoffitti in fibra minerale;
- ripassatura dei pavimenti in piastrelline rosse;
- tinteggiature interne delle pareti;
- esecuzione di nuovo impianto elettrico;
- esecuzione di nuovo impianto fotovoltaico;
- esecuzione di nuovo impianto idrico-sanitario;
- esecuzione di nuovo impianto di riscaldamento;
- installazione di piattaforma elevatrice.

I possibili rischi relativi all'interferenza con l'ambiente circostante sono:

- rischi connessi all'interferenza con l'attività delle associazioni presenti nel complesso edilizio;
- rischi connessi con la viabilità stradale carraia e pedonale;
- rischi connessi all'intersezione con servizi di reti esistenti.

B - DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE:

B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

L'edificio si trova in via dei Colli 108 a Padova, nella zona ovest della città, in un'area densamente fabbricata, lungo un'arteria provinciale di grande traffico.

L'edificio è di proprietà comunale ed è catastalmente censito al N.C.E.U. in Comune di Padova, al foglio 116, mappale 888.

Il Piano degli Interventi vigente classifica l'area di intervento come ZTO "F2 zona per attrezzature di interesse comune".

La costruzione del fabbricato risale agli anni '50 del secolo scorso, pertanto l'edificio, con più di 70 anni di vita, è Bene Culturale sottoposto alle disposizioni della parte II del D.Lgs. n.42/2004.

L'edificio è composto da due volumi a pianta rettangolare disposti a "T", quindi perpendicolari tra di loro: il volume principale, più alto, ha orientamento dei fronti maggiori verso est e verso ovest e presenta copertura a padiglione, il volume secondario ha orientamento dei fronti maggiori verso nord e verso sud e presenta copertura a due falde piuttosto schiacciate.

L'intervento riguarda il solo volume principale.

Il lotto in cui è inserito il fabbricato è piuttosto ampio e caratterizzato da vegetazione di pregio.

Entrambe i volumi sono a due piani fuori terra e dotati di un piano seminterrato non abitabile.

L'ingresso al complesso avviene dal portico al piano rialzato rivolto a sud verso la strada; l'ingresso è accessibile ai sensi della normativa sulle barriere architettoniche tramite una rampa.

Gli interni sono caratterizzati da spazi ampi con notevoli altezze, tipici dell'edilizia scolastica della metà del secolo scorso.

La caratteristica principale dell'intervento è che si svolge su un complesso edilizio il cui volume principale, oggetto dell'intervento, è libero da cose e persone, mentre il volume secondario è utilizzato quale sede di alcune associazioni cittadine, quindi con accesso di operatori e di pubblico.

Il giardino, da cui si accederà al cantiere, è destinato parzialmente al parcheggio delle auto per le associazioni; l'utilizzo sarà quindi promiscuo, e vanno rispettate le separazioni dei percorsi previste dal presente PSC.

Il rischio di interferenza tra le lavorazioni di cantiere e la normale attività delle associazioni è presente e va opportunamente valutato.

Il rischio per le lavorazioni in quota per l'installazione dell'impianto fotovoltaico sulla copertura del volume secondario è alto e va opportunamente valutato.



B.2 CARATTERISTICHE IDRO-GEOLOGICHE DEL TERRENO

Sono previsti scavi di limitate estensioni per il passaggio delle tubazioni impiantistiche, pertanto non viene fornita alle imprese appaltatrici copia della relazione geotecnica.

B.3 AGENTI INQUINANTI PRESENTI IN CANTIERE

Dai rilievi eseguiti, non risultano essere presenti agenti inquinanti.

Qualora si riscontrasse la presenza di agenti inquinanti, le imprese dovranno interrompere tutte le lavorazioni in corso. Le lavorazioni non potranno riprendere fino all'ultimazione della bonifica.

L'interruzione dei lavori non potrà comportare maggiori oneri per il committente.

B.4 METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE

Si tratta di una zona inserita in un contesto privo di eventi metereologici significativi che siano individuabili a priori.

Trattandosi di intervento con lavorazioni quasi totalmente interne all'edificio, non si riscontrano particolari rischi connessi con la meteorologia locale; solo durante le operazioni di scavo e di installazione dell'impianto fotovoltaico, nel caso di intense precipitazioni, l'impresa dovrà sospendere le lavorazioni in corso disponendo, qualora necessario, la protezione dei fronti di scavo con teli impermeabili.

B.5 EVENTUALE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI

Non si considera rilevante il rischio da possibile rinvenimento di ordigni bellici in quanto non sono previsti scavi a profondità maggiore di quelli effettuati in occasione dei passati interventi di ristrutturazione.

In caso di rinvenimento di ordigni bellici, si dovranno interrompere tutte le lavorazioni ed avvisare il Comando di Carabinieri competente per il territorio. L'area di cantiere andrà evacuata e si attiverà la procedura prevista dal Genio Militare – sezione Bonifica Campi Minati. Le lavorazioni non potranno riprendere fino all'ultimazione della bonifica. L'interruzione dei lavori non potrà comportare maggiori oneri per il committente.

B.6 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

All'interno del giardino, sono presenti tubazioni interrate relative a diversi sottoservizi; non sono previsti scavi di dimensioni tali che possano interferire con tale presenza.

Sono a carico dell'impresa affidataria, l'accertamento dell'esistenza e il relativo tracciamento esecutivo di tutte le linee di sottoservizi interrate e aeree presenti nell'area oggetto dell'intervento e nelle sue immediate vicinanze, che possano interferire con l'attività di cantiere.

Preventivamente all'apertura del cantiere, dovranno essere richieste, a cura dell'impresa affidataria, a tutti gli enti gestori sotto riportati la presenza e segnalazione delle linee interrate e aeree nell'area di lavoro interessata e dovranno essere concordate le modalità e i tempi per gli eventuali spostamenti che si rendessero necessari:

- ENEL linee elettriche di bassa e media alta tensione;
- TELECOM linee telefoniche;
- AcegasApsAmga rete fognaria, rete idrica, rete della pubblica illuminazione, rete del gas;

Sarà poi data comunicazione al CSE e alle varie imprese e agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate opportunamente attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori.

E' fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.

Le imprese esecutrici dovranno riportare nel POS quali prevenzioni di sicurezza seguiranno per evitare il contatto con i conduttori elettrici; il POS dovrà inoltre riportare le caratteristiche delle macchine e le modalità operative di intervento.

B.7 RISCHI E MISURE CONNESSI CON ATTIVITÀ E/O INSEDIAMENTI LIMITROFI

Rispetto all'interferenza tra cantiere di lavoro e le attività limitrofe, sono da valutare i rischi:

- di accesso di persone estranee al cantiere;
- di interferenza con il traffico urbano per le fasi di carico e scarico del materiale;
- di emissione di rumore all'esterno del cantiere;
- di emissione di polveri all'esterno del cantiere.

Il POS dell'impresa affidataria, sottoposto alla verifica del CSE e del RUP per quanto riguarda l'organizzazione delle lavorazioni e degli orari di lavoro, dovrà approfondire quanto segnalato nel presente PSC e dimostrare l'adozione di idonee misure di sicurezza.

B.7.1 Lavori in sede stradale

Data la localizzazione del cantiere, in zona ad alta densità di traffico e con rischi di interferenza con la normale viabilità cittadina, le imprese dovranno adoperarsi affinché le manovre di entrata e uscita dall'area di cantiere avvengano alla presenza di personale a piedi che segnali la manovra agli altri mezzi, ai ciclisti e ai pedoni e dia le necessarie istruzioni all'autista; anche la movimentazione entro lo spazio individuato come area per la sosta dei mezzi dovrà essere eseguita con particolare attenzione, soprattutto nelle fasi di retromarcia, ed essere regolata da personale a terra che valuti anche l'interferenza con i mezzi e le persone.

Durante lo svolgimento dei lavori, è previsto il carico e lo scarico del materiale in area appositamente predisposta all'interno del giardino; i mezzi non devono sostare nell'ambito stradale e deve essere sempre garantita la circolazione del traffico nella zona interessata.

Dovranno essere richiesti al comando della Polizia Locale, a cura dell'impresa affidataria, le autorizzazioni per l'accesso dei mezzi, gli eventuali permessi di chiusura della carreggiata, garantendo sempre e comunque l'accesso ai residenti e alle attività residenziali, commerciali e direzionali.

Il POS dell'impresa affidataria dovrà individuare la segnaletica stradale e le modalità di esecuzione temporale dei lavori.

B.7.2 Interferenze con le aree e le attività circostanti

Ad evitare il rischio di contatto tra le attività di cantiere e la normale attività delle Associazioni presenti nell'edificio, l'ambito oggetto dell'intervento dovrà essere opportunamente delimitato e dovranno essere collocati appositi cartelli richiamanti la presenza di cantiere e di operai al lavoro.

L'accesso al cantiere da parte del personale autorizzato avverrà dall'ingresso su via dei Colli, attraverso il giardino interno, in promiscuità con l'ingresso degli utenti delle Associazioni.

Anche l'ingresso pedonale per il pubblico avviene attraverso lo stesso cancello.

E' prevista un'area di servizio al cantiere, organizzata all'interno del giardino/cortile del complesso per il posizionamento della baracca di cantiere e del servizio igienico, per il carico/scarico del materiale e per il deposito del materiale residuo dalle demolizioni, in attesa di ripristino. (si veda ALL.1 Planimetria di cantiere).

L'ambito per la sosta di un mezzo di cantiere è previsto all'interno dell'area di servizio ; è da precisare che altri mezzo di cantiere non potranno stazionare stabilmente all'interno del cortile, ma solo per occasionali operazioni di carico-scarico.

Non è prevista l'installazione di ponteggi esterni ma solo interni agli ambienti oggetti di intervento; sarà necessario porre in opera un'incastellatura con relativa protezione del piano di intervento con parapetti per l'installazione dei pannelli fotovoltaici sul tetto del volume minore.

Il Pos dell'impresa appaltatrice fornirà tutte le indicazioni tecniche sul piano di montaggio e smontaggio dei ponteggi e degli apprestamenti (PIMUS).

Sarà cura dell'impresa appaltatrice di prestare tutte le attenzioni necessarie nelle attività interne al cantiere e di accesso e uscita dal cantiere stesso, onde evitare ogni rischio di interferenza con il personale delle Associazioni e con il pubblico presente per non arrecare danni o disturbo all'attività stessa.

Quando l'area di lavoro rimarrà incustodita, essa dovrà essere ben delimitata e segnalata in modo tale da impedire l'avvicinamento ad essa da parte di persone non addette ai lavori.

Il POS dell'impresa affidataria dovrà individuare la regolamentazione degli accessi e delle uscite e gli apprestamenti che andrà a realizzare.

B.7.3 Interferenze con cantieri limitrofi

Al momento della stesura del presente piano non vi sono cantieri limitrofi che possano creare interferenze con i lavori in oggetto.

Nel caso intervenissero nel frattempo variazioni in tal senso, le imprese affidatarie, alla consegna dei lavori o durante il corso degli stessi, dovrà verificare la presenza o meno di altri cantieri nelle aree limitrofe, con i quali siano possibili interferenze.

In caso affermativo, dovrà essere valutata, con i CSE del cantiere in oggetto e dei cantieri limitrofi, l'eventuale interferenza fra le operazioni.

Anche per quanto riguarda l'eventuale viabilità promiscua tra cantieri limitrofi, dovrà essere valutata, con i CSE del cantiere in oggetto e dei cantieri limitrofi, l'installazione di segnaletica interna adeguata oltre che le modalità di ingresso e uscita dai cantieri e di movimento all'interno del Palazzo.

B.7.4 Caduta/proiezione di oggetti all'esterno del cantiere

Durante l'esecuzione dei lavori è previsto l'utilizzo di autogru per il carico-scarico materiali, in particolare durante le attività:

- installazione baracche di cantiere;
- smontaggio e montaggio serramenti;
- installazione impianto fotovoltaico;
- installazione piattaforma elevatrice;
- trasporto dei materiali al piano di lavoro.

L'addetto all'utilizzo dell'autogru, durante le operazioni di scarico dei materiali, dovrà prestare particolare attenzione a non passare con i carichi sopra ad aree con passaggio di persone e mezzi; l'area di movimentazione del materiale durante tali operazioni dovrà essere interdetta a pedoni e a mezzi con cavalletti e nastro colorato.

Per le operazioni suddette l'operatore dell'autogru dovrà essere coadiuvato da un operatore a terra che dia indicazioni e controlli il traffico di persone e mezzi estranei.

A tale scopo l'impresa affidataria dovrà dimostrare l'avvenuto addestramento degli addetti all'utilizzo dell'autogru.

B.7.5 Emissione di rumore verso l'esterno

Durante l'esecuzione dei lavori è presumibile l'emissione di rumori in particolare durante le attività:

- installazione apprestamenti di cantiere;

- demolizioni;
- scavi e movimentazione terra;
- installazione piattaforma elevatrice.

L'Impresa affidataria dovrà adottare tutte le cautele per non arrecare disturbo all'attività degli uffici della Provincia.

L'Impresa affidataria dovrà prendere visione della classificazione comunale adottata per l'area di intervento e, qualora si preveda il superamento dei limiti massimi di emissione acustica indicati dal Comune per la zona in esame (ai sensi della Legge n. 447/95 art. 6 comma 1 lettera h - D.P.C.M. 14 novembre 1997 - L.R. 10 maggio 1999 n. 21 - Art. 7), richiedere deroga al comune.

Per l'utilizzo di mezzi od attrezzature particolarmente rumorose, si dovranno rispettare gli orari imposti dai regolamenti locali, qualora vi fosse la necessità di impiego delle suddette attrezzature in orari non consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere l'idonea autorizzazione in deroga.

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le indicazioni relative alla "rumorosità" delle proprie macchine e tutti gli accorgimenti per attutire l'emissione della stessa.

Prima di iniziare le demolizioni o altre lavorazioni che presumibilmente possano portare a dei livelli di rumorosità di picco superiori alla norma dovrà essere informato il CSE.

B.7.6 Emissione di polveri verso l'esterno

Durante l'esecuzione dei lavori è presumibile l'emissione di polveri in particolare durante le attività:

- demolizioni
- scavi e movimentazione terra.

L'Impresa affidataria dovrà adottare tutte le cautele per non arrecare disturbo all'attività delle Associazioni e danno alle strutture esistenti.

Si dovrà proteggere con idoneo materiale, quale fogli di tessuto non tessuto o altro, gli arredi, le pareti e i pavimenti esistenti; durante le lavorazioni con maggiore emissione di polveri, verrà schermata l'area di cantiere con teli verticali.

B.7.7 Emissione di vibrazioni verso l'esterno

Durante l'esecuzione dei lavori è presumibile l'emissione di vibrazioni in particolare durante le attività:

- installazione apprestamenti di cantiere;
- demolizioni
- scavi e movimentazione terra;
- installazione piattaforma elevatrice.

L'Impresa affidataria dovrà adottare tutte le cautele per non arrecare disturbo all'attività delle Associazioni e danno alle strutture esistenti.

L'Impresa dovrà provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a constatare lo stato dei luoghi, in modo da poter innanzitutto scegliere le metodologie operative meno invasive.

Le imprese esecutrici dovranno evidenziare nel POS le modalità esecutive che adotteranno per minimizzare l'emissione di vibrazioni.

B.7.8 Possibile incendio verso l'esterno del cantiere

In cantiere non dovrebbero essere effettuate lavorazioni o verificarsi situazioni di cui al D.M. 16/02/82 che prevedano la richiesta al Comando provinciale dei Vigili del Fuoco parere preventivo ai fini del C.P.I. Qualora le quantità di materiale in deposito fossero tali da richiedere l'emissione del CPI, sarà onere dell'impresa affidataria espletare le relative pratiche e darne comunicazione al coordinatore in fase di esecuzione.

C – ANALISI DELLE FASI DI LAVORI DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEI RISCHI**C.1 SUDDIVISIONE DEI LAVORI IN FASI E SOTTOFASI**

Le procedure e la progressione cronologica delle fasi da seguire durante l'esecuzione dei lavori, può essere così riassunta (vedi Cronoprogramma dei lavori allegato al progetto esecutivo):

FASI E SOTTOFASI DI LAVORAZIONE:	
Impianto di cantiere	
Installazione baracche e apprestamenti di cantiere	5 gg
Montaggio e successivo smontaggio ponteggi interni (in più fasi)	10 gg
Smobilizzo cantiere e ripristini	5 gg
Demolizioni e rimozioni	
Rimozione serramenti interni ed esterni	8 gg
Demolizioni partizioni e solette interne	10 gg
Rimozione controsoffitti e pavimenti	5 gg
Scavi	
Scavo a sezione obbligata	5 gg
Scavo interno al fabbricato	3 gg
Reinterri	3 gg
Opere in c.a.	
Fondazione piattaforma elevatrice	8 gg
Murature verticali vano piattaforma elevatrice	10 gg
Opere di finitura	
Cappotto interno	20 gg
Pareti divisorie e controsoffitti in cartongesso	20 gg
Pavimenti e rivestimenti	10 gg
Serramenti	8 gg
Tinteggiature	10 gg
Impianti	
Impianto idrico-sanitario	10 gg
Impianto termico	10 gg
Impianti elettrico e speciali	10 gg
Installazione piattaforma elevatrice	5 gg
Impianto fognario	8 gg

C.2 INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI

Per tutte le operazioni individuate si procede all'individuazione dei pericoli che si ripeteranno per ogni area di intervento.

Diverse operazioni determinano medesime situazioni di pericolo per le quali, generalmente, vengono adottate singole misure di prevenzione e protezione.

La lista che segue considererà quindi tutte le situazioni pericolose scartando le ricorrenze.

I pericoli individuati si riferiscono, in generale, a situazioni che presuppongono il rispetto e la conformità alla vigente normativa, che include leggi, standard e codici di buona tecnica, oltre a norme tecniche internazionali e nazionali ed a norme armonizzate.

C.2.1 Pericolo di seppellimento o sprofondamento

Verranno effettuati lavori a rischio seppellimento durante l'esecuzione degli scavi sia esterni che interni al fabbricato.

L'impresa esecutrice degli scavi dovrà:

- preliminarmente controllare le caratteristiche del terreno a la posizione delle falda;
- mantenere prosciugato lo scavo;
- all'inizio della giornata lavorativa verificare la stabilità del fronte di scavo;
- verificare la possibilità di realizzare una pendenza della scarpata non superiore a quella di naturale declivio per quel tipo di terreno;
- armarli o sostenerli con idonea armatura di contenimento nel caso di scavi a pareti verticali eccedenti la profondità di 1,50 m (ad esempio mediante disposizione di pareti e metalliche rigidamente unite da una serie di traversi);
- verificare le condizioni di conservazione e stabilità della strutture verticali e orizzontali prima di procedere con lo scavo interno al fabbricato; realizzare le necessarie opere di puntellamento e di rafforzamento onde evitare che durante la demolizione si verificino crolli intempestivi.

Il pericolo di seppellimento sarà evitato, o quantomeno ridotto al minimo, con l'adozione di idonee armature per gli scavi, quali palancole e, per gli scavi di minore entità, sbadacchiature. Al lavoratore deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo e alle condizioni di accessibilità de ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportuna segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

Per gli scavi che eccedono 1,50 m di profondità, l'impresa dovrà realizzare idonei parapetti attorno al perimetro di altezza non inferiore a 1m costituito a almeno 2 correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza tra quello superiore e il terreno. Inoltre è vietato costruire depositi di materiale presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

L'accesso al fondo dello scavo da parte dei mezzi d'opera deve essere effettuato utilizzando rampe. Tali rampe devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alle possibilità dei mezzi stessi; la larghezza deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma dell'ingombro del veicolo. Qualora tale franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.

C.2.2 Pericolo di caduta dall'alto

Durante le attività che espongono il lavoratore ai rischi di caduta da una quota ad altezza superiore a 2 m rispetto al piano stabile devono essere scelte dal datore di lavoro delle imprese esecutrici le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e a mantenere condizioni di lavoro sicure, dando priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale. Devono inoltre essere utilizzati i sistemi più idonei 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 deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.

L'utilizzo di scale a poli quale posto di lavoro in quota deve essere considerato solo nel caso in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.

Per le opere provvisorie come ponteggi, trabattelli, castelli di tiro, incastellatura di protezione, ecc. l'impresa impegnata nell'allestimento dovrà redigere un Piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) che dovrà essere trasmesso, tramite l'appaltatore, al CSE almeno 10 giorni prima dell'inizio delle specifiche lavorazioni. Tale documentazione dovrà essere presente in cantiere, a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori, al momento dell'inizio del montaggio. L'impresa incaricata per gli allestimenti dovrà inoltre garantire che tali interventi (montaggio, smontaggio e trasformazione) siano effettuati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008.

L'utilizzo di opere provvisorie da parte di altre imprese esecutrici dovrà essere effettuato osservando le procedure di sicurezza indicate nel Pi.M.U.S. redatto dall'impresa impegnata nell'allestimento (art. 136 del D.Lgs. n° 81/2008 – contenuti minimi allegato XXII).

Per quanto riguarda i ponteggi, trabattelli, incastellatura di protezione, l'impresa appaltatrice deve seguire le procedure di sicurezza per il relativo montaggio facendo uso degli idonei DPI anticaduta. Essa deve delimitare e segnalare a terra le zone in adiacenza alla struttura, per evitare la presenza di non addetti ai lavori. Deve rendere inaccessibile le parti di ponteggio in fase di allestimento. I ponteggi non più utilizzati devono essere resi inaccessibili.

Per evitare la caduta della manovalanza all'interno dello scavo, l'impresa appaltatrice dovrà installare lungo il perimetro dello scavo ad una distanza pari 1,50 m idonea segnalazione realizzata con nastro bicolore sostenuto da paletti infissi nel terreno o nelle vicinanze della parete di scavo o idoneo parapetto. Tale rischio può presentarsi per la presenza di aperture lasciate nei solai (pozzi ascensore, vano scala ecc.) o nei muri; tali fori prospicienti il vuoto devono essere protetti da parapetti con tavole fermapiè, oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta delle persone.

C.2.3 Pericolo di investimento da parte di mezzi in movimento

Le lavorazioni di carico e scarico del materiale da e verso il cantiere costituiscono attività lavorative comportanti un rischio derivante dall'interferenza con il traffico veicolare.

All'interno delle aree di cantiere gli automezzi e le macchine operatrici dovranno circolare a passo d'uomo esclusivamente nell'ambito della viabilità ad essi consentita (si veda la planimetria di cantiere).

Le macchine operatrici dovranno essere condotte da personale esperto e dotate di telaio omologato di protezione del posto di manovra. Dovranno essere presenti addetti per coordinare le manovre dei mezzi per l'entrata e l'uscita dal cantiere durante le operazioni di carico e scarico del materiale. E'

vietata la presenza di automezzi privati dei lavoratori all'interno del cantiere ed è vietato l'accesso ai mezzi dei non addetti ai lavori. Dovrà essere vietata la presenza di personale nel raggio d'azione delle macchine operatrici. Per quanti riguarda la circolazione pedonale lungo i marciapiedi posti in adiacenza all'area di intervento, l'impresa appaltatrice deve assicurare che essa sia mantenuta in sicurezza durante i lavori. Qualora si renda necessaria l'occupazione di zone esterne per le attività di cantiere, tali zone devono essere idoneamente delimitate, segnalate ed interdette ai non addetti ai lavori, e il passaggio dei pedoni deve essere deviato su percorso alternativo in adiacenza o sul lato opposto della carreggiata.

C.2.4 Pericolo di ribaltamento delle macchine operatrici

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai sul campo di azione dell'escavatore. Il posto di manovra dell'addetto all'escavazione, quando questo non sia munito di cabina metallica deve essere protetto con solido riparo. L'area interessata dagli scavi dovrà essere segnalata e delimitata opportunamente. Le macchine operatrici dovranno essere condotte da personale esperto. Dovrà inoltre essere valutata la stabilità del piano di appoggio delle macchine operatrici in particolare durante i lavori in adiacenza a fossati o comunque in prossimità di banchine non pavimentate evitando che le macchine operatrici fuoriescano dalle aree delimitate del cantiere. Durante l'eventuale utilizzo di piattaforma elevatrice, utilizzare gli appositi stabilizzatori e verificare che gli stessi non vadano a poggiare su terreno cedevole. Durante l'esecuzione delle operazioni con l'utilizzo di tale macchina dovrà essere presente cartello che vieti la presenza di lavoratori nella zona di lavoro delle macchine operatrici. L'area interessata dalle lavorazioni dovrà essere segnalata e delimitata opportunamente. L'impresa esecutrice dovrà verificare con particolare cura e stabilità delle macchine operatrici prima di iniziare le operazioni.

C.2.5 Pericolo di crollo derivante da demolizioni

E' prevista la demolizione di alcune partizioni interne e l'esecuzione di fori sulle solette per la creazione del vano ascensore.

Dovrà essere accertato che non vi siano sottoservizi o siano comunque stati disattivati.

Bisognerà provvedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità della struttura da demolire nel suo complesso e nelle singole parti; realizzare le necessarie opere di puntellamento e di rafforzamento onde evitare che durante la demolizione si verificino crolli intempestivi.

Prima di iniziare la demolizione delle strutture i luoghi di transito interni o esterni al cantiere vengono adeguatamente protetti con reti o ripari di altro genere. Si dovrà predisporre per gli addetti un facile accesso al posto di lavoro e alle opere di rimozione.

Si dovranno organizzare gli spazi del cantiere valutando attentamente l'area a disposizione per lo stoccaggio del materiale proveniente dalla demolizione al fine di non creare intralcio ai percorsi ed alla viabilità interna nonché alle altre lavorazioni, e l'area in cui avverrà lo scarico delle macerie sui mezzi di trasporto.

Inoltre si dovrà interdire con idonei sbarramenti la zona interessata dalla demolizione alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito

C.2.6 Pericolo di elettrocuzione

Le operazioni di rimozione degli impianti esistenti e di installazione di impianto di cantiere sono fonti di rischio di elettrocuzione.

Tutte le suddette operazioni dovranno essere effettuate da impresa abilitata ai sensi del D.M. 37/2008. Onde assicurare il mantenimento dei requisiti di sicurezza degli impianti il datore di lavoro delle imprese esecutrici dovrà occuparsi della manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio delle attrezzature ed il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Tutti gli impianti dovranno rispettare le normative vigenti; inoltre, è richiesto quanto segue:

- le misure secondo legge delle resistenze di terra;
- la verifica, almeno mensile, del funzionamento dei differenziali dell'impianto elettrico;
- la continua verifica del mantenimento del grado di protezione contro la polvere e l'umidità per i componenti quali quadri elettrici, sottoquadri, quadri di macchine.

C.2.7 Pericolo per esposizione al rumore

Durante l'esecuzione dei lavori è presumibile l'emissione di rumori in particolare durante le attività di installazione apprestamenti di cantiere, demolizioni, scavi.

I lavoratori devono utilizzare gli idonei D.P.I.

È facoltà del CSE richiedere eventuali integrazioni alla documentazione fornita dalle imprese esecutrici o verifiche fonometriche in sito al fine di verificare l'effettiva esposizione dei lavoratori e delle aree limitrofe al cantiere.

C.2.8 Pericolo per esposizione a sostanze chimiche e agenti cancerogeni

Relativamente alla prevenzione e protezione dei rischi derivanti dall'uso di sostanze chimiche e delle presenza di agenti cancerogeni, tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più pericolose dovranno essere tenute sotto controllo, a cura dei referenti delle imprese.

L'elenco delle sostanze pericolose che potrebbero essere utilizzate dalle imprese è il seguente:

- additivi per malte
- additivi per intonaci
- prodotti biocidi
- vernici infiammabili e/o tossici nelle operazioni di verniciatura

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le modalità di gestione e di utilizzo delle sostanze pericolose previste nonché le relative schede di sicurezza.

C.2.9 Pericolo per esposizione ad agenti biologici

Si prevede che i lavoratori presenti in cantiere siano esposti ad agenti biologici durante le operazioni di scavo.

In particolare, qualora si dovessero verificare rotture accidentali delle condotte sarà necessario contattare immediatamente l'Ente gestore del servizio stesso concordando le procedure da seguire per effettuarne il ripristino in condizioni di sicurezza, con particolare riferimento alle attrezzature e ai D.P.I. da utilizzarsi.

C.2.10 Pericolo derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

L'esecuzione dei lavori avviene principalmente in ambito interno ad eccezione degli scavi; solo quest'ultima lavorazione è soggetta al presente rischio.

Le imprese esecutrici dovranno inoltre fornire ai propri lavoratori DPI adeguati alle condizioni climatiche in cui operano ed informarli relativamente alle condizioni ambientali che rendono necessaria l'interruzione delle lavorazioni effettuate all'esterno. Si dovrà tenere sempre presente che qualora le condizioni meteo-ambientali rendessero pericoloso il proseguimento delle lavorazioni, queste dovranno essere sospese o si dovranno adottare degli accorgimenti che ne consentano la prosecuzione in sicurezza (segnaletica, illuminazione, indumenti particolari, ecc.)

C.2.11 Pericolo di incendio o esplosione

In cantiere, in considerazione delle lavorazioni previste, saranno presenti materiali infiammabili e combustibili, le principali fonti di pericolo che si possono avere sono:

- installazione impianto di cantiere

Nell'impianto di cantiere, i luoghi in cui il pericolo d'incendio è più elevato sono i seguenti:

- deposito di vernici e prodotti infiammabili in genere;
- impianti elettrici provvisori e di illuminazione con lampade non elettriche;
- depositi di materiali di risulta (imballo in legno, in cartone, in materiale plastico, ecc.);

Quale presidio antincendio disponibile presso le aree di cantiere dovrà essere predisposto a cura dell'impresa appaltatrice, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello un estintore a polvere di capacità estinguente almeno pari a 34A 233BC.

Durante le sporadiche operazioni di saldatura o che comportino l'uso di fiamme libere o la formazione di scintille, l'impresa assicuratrice assicurerà comunque la presenza di un estintore a polvere presso la zona di lavorazione.

L'impresa appaltatrice garantirà la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera; a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti.

L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovate la frequenza di un corso conforme al D.M. 10/3/1998.

C.2.12 Pericolo di caduta di oggetti dall'alto

Il rischio è particolarmente evidente anche durante le operazioni di carico e scarico dei materiali. Tali materiali dovranno essere sollevati mediante imbracatura effettuata da personale esperto.

La zona a terra interessata dalle lavorazioni dovrà essere adeguatamente delimitata e resa inaccessibile a cura dell'impresa appaltatrice. Realizzare idonea struttura a protezione delle eventuali attrezzature di cantiere a terra onde preservare il lavoratore dell'eventuale caduta di oggetti dall'alto.

Inoltre, durante le preliminari attività di montaggio delle opere provvisorie dovrà essere presente nelle aree interessate il solo personale a ciò preposto.

Il rischio è presente altresì durante le lavorazioni effettuate sui ponteggi e trabatelli interni: durante le lavorazioni sui piani di lavoro interni, saranno messe in atto le procedure per evitare che altre lavorazioni vengano eseguite nello stesso ambiente contemporaneamente.

Per evitare il pericolo di caduta di oggetti dall'alto l'impresa appaltatrice dovrà altresì realizzare delle strutture temporanee a protezione di lavorazioni da eseguire a carattere continuativo (percorso coperto d'accesso ai locali lungo le facciate in cui sono allestiti i ponteggi, aree dove vengono impastate malte o calcestruzzi con betoniera da cantiere) costituite da struttura di sostegno in tubolare metallico (sistema giunto-tubo) e sovrastante piano continuo di copertura realizzato con tavolato ligneo accostato o lamiera metallica ondulata per preservare i lavoratori da eventuali cadute di materiale dall'alto

C.2.13 Pericolo di stress lavoro-correlato

Il problema di stress da lavoro può derivare dalla presenza di fattori quali:

- l'organizzazione e i processi di lavoro (pianificazione dell'orario di lavoro, grado di autonomia, grado di coincidenza tra esigenze imposte dal lavoro e capacità dei lavoratori, carico di lavoro ecc.);
- le condizioni e l'ambiente di lavoro (esposizione ad un comportamento illecito, al rumore, al calore, a sostanze pericolose, ecc.);
- la comunicazione (incertezza circa le aspettative riguardo al lavoro, prospettive di occupazione, un futuro cambiamento, ecc.) i fattori soggettivi (pressione emotiva e sociale, sensazione di non poter far fronte alla situazione, percezione di una mancanza di aiuto, ecc.).

Se il problema di stress da lavoro è identificato, bisogna agire per prevenirlo, eliminarlo o ridurlo.

Le responsabilità di stabilire le misure adeguate da adottare spetta al datore di lavoro. Queste misure saranno attuate con la partecipazione e la collaborazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti.

C.3 STIMA DEL RISCHIO

Le due liste ottenute precedentemente, una relativa alle *fasi* l'altra ai *pericoli* trovano inserimento, la prima lungo le righe l'altra lungo le colonne, in diverse matrici grafiche di valutazione. Il contenuto delle matrici è costituito da punteggi numerici (valori) posti agli incroci prevedibili tra operazioni e pericoli.

Le matrici base utilizzate nella valutazione sono le seguenti:

Matrice di valutazione delle probabilità del pericolo

Matrice di valutazione delle magnitudo del pericolo

Matrice di valutazione del rischio (ricavata dalla combinazione delle due variabili precedenti come somma dei rispettivi valori assegnati).

L'utilizzo di queste matrici permette l'assegnazione di punteggi di valutazione per ogni relazione fase di lavoro-pericolo; tale operazione è stata condotta tenendo in considerazione le specificità del progetto-cantiere analizzato. L'utilizzo di campiture colorate facilita la lettura complessiva della distribuzione dei punteggi, come specificato in premessa.

C.4 ANALISI DELLE LAVORAZIONI

INSTALLAZIONE IMPIANTO E APPRESTAMENTI DI CANTIERE

Descrizione della lavorazione

Si provvederà all'installazione degli apprestamenti per la delimitazione dell'area d'intervento e la relativa segnaletica; alla predisposizione di un'area per il deposito dei materiali, all'installazione impianto elettrico di cantiere. Si provvederà a delimitare in modo opportuno le zone dei lavori ed in particolare ad interdire l'accesso all'area di lavoro ai non addetti ai lavori. L'installazione di altre attrezzature fisse va valutata in relazione allo spazio disponibile.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di normale attività delle Associazioni.

Presenza di traffico veicolare/pedonale nelle vie adiacenti all'area di cantiere.

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Nessuna.

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Elettrocuzione durante l'allacciamento dell'impianto elettrico
- Interferenza con il traffico pedonale e veicolare esterno
- Contatto con macchine operatrici
- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali
- Investimento
- Contatto con il prefabbricato di cantiere durante la loro posa
- Ribaltamento dell'autogru per movimentazione errata dei carichi
- Cedimento del terreno sotto gli appoggi degli stabilizzatori dell'autogru

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Predisposizione di idonea segnaletica conforme al D.Lgs. 81/2008 e s.mm.ii. e al DM 4-3-2013, idonea sia per il periodo diurno che notturno che evidenzia i rischi presenti nelle singole aree di operazione.

Le zone di pericolo dovranno sempre essere rese inaccessibili.

Nell'allestimento dell'area di cantiere, dovranno essere rispettate le previsioni della planimetria di cantiere allegata al presente piano.

L'impianto elettrico deve essere costruito, installato e mantenuto in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con parti in tensione; dovrà essere allestito da un professionista abilitato, il quale dovrà rilasciare dichiarazione di conformità; l'impianto di cantiere deve essere dotato di apposito libretto in cui devono essere registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo le normative vigenti.

Dovranno essere collegate a terra le parti metalliche sia dell'impianto elettrico che tutte le parti metalliche di attrezzature e mezzi d'opera sulle quali sono disposti o vengono utilizzati gli impianti o le attrezzature elettriche.

Il colore giallo-verde identifica i conduttori di messa a terra.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione .

VALUTAZIONE DELLE PROBABILITA'														
	Pericoli													
	Seppellimento o sprofondamento	Caduta dall'alto	Investimento da parte delle macchie operatrici	Ribaltamento delle macchie operatrici	Crollo derivante da demolizioni	Elettrucuzione	Esposizione al rumore	Esposizione a sostanze chimiche e/o	Esposizione ad agenti biologici	Sbalzi eccessivi di temperatura	Incendio o esplosione	Caduta oggetti dall'alto	Stress da lavoro correlato	
Fasi e sottofasi														
Impianto di cantiere														
Installazione baracche e apprestamenti di cantiere	0	0	1	1	0	2	1	0	1	2	1	2	1	
Montaggio e successivo smontaggio ponteggi interni	0	3	1	1	0	1	1	0	0	1	0	3	2	
Smobilizzo cantiere e ripristini	0	0	1	1	0	2	1	0	0	1	0	2	1	
Demolizioni e rimozioni														
Rimozione serramenti interni ed esterni	0	2	0	0	2	2	1	0	0	0	0	2	1	
Demolizioni partizioni e solette interne	2	0	1	1	3	2	3	1	1	0	0	2	2	
Rimozione controsoffitti e pavimenti	0	2	0	0	2	2	1	1	0	0	0	2	1	
Scavi														
Scavo a sezione obbligata	3	0	2	2	0	1	3	0	1	1	1	1	1	
Scavo interno al fabbricato	3	0	1	1	2	1	3	0	1	1	0	1	2	
Reinterri	3	0	2	2	0	0	1	0	0	1	1	1	1	
Opere in c.a.														
Fondazione piattaforma elevatrice	2	0	0	2	2	1	2	2	0	1	1	0	2	
Murature verticali vano piattaforma elevatrice	0	3	0	2	0	1	2	2	0	0	1	2	2	
Opere di finitura														
Cappotto interno	0	2	1	0	0	1	1	2	0	0	0	2	1	
Pareti divisorie e controsoffitti in cartongesso	0	2	1	0	0	0	1	2	0	0	0	2	1	
Pavimenti e rivestimenti	0	0	0	0	0	2	1	3	0	0	0	0	1	
Serramenti	0	2	1	0	0	2	1	1	0	0	0	2	1	
Tinteggiature	0	2	0	0	0	0	0	3	0	1	0	2	1	
Impianti														
Impianto idrico-sanitario	0	1	0	0	0	2	1	0	2	0	3	1	1	
Impianto termico	0	1	0	0	0	3	2	0	0	0	3	1	1	
Impianti elettrico e speciali	0	1	0	0	0	3	1	0	0	0	3	1	1	
Installazione piattaforma elevatrice	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	3	1	1	
Impianto fognario	0	0	2	0	0	0	1	2	3	1	0	0	1	
PROBABILITA':	0	molto improbabile						1	improbabile					
	2	probabile						3	molto probabile					

VALUTAZIONE DELLA MAGNITUDO													
	Pericoli												
	Seppellimento o sprofondamento	Caduta dall'alto	Investimento da parte delle macchie operatrici	Ribaltamento delle macchie operatrici	Crollo derivante da demolizioni	Elettruzione	Esposizione al rumore	Esposizione a sostanze chimiche e/o cancerogene	Esposizione ad agenti biologici	Sbalzi eccessivi di temperatura	Incendio o esplosione	Caduta oggetti dall'alto	Stress da lavoro correlato
Fasi e sottofasi													
Impianto di cantiere													
Installazione baracche e apprestamenti di cantiere	0	0	2	1	0	3	1	0	0	1	0	2	1
Montaggio e successivo smontaggio ponteggi interni	0	3	1	1	0	1	1	0	0	1	0	3	2
Smobilizzo cantiere e ripristini	0	0	2	1	0	3	1	0	0	1	0	1	1
Demolizioni e rimozioni													
Rimozione serramenti interni ed esterni	0	2	1	1	1	2	1	2	0	0	0	2	1
Demolizioni partizioni e solette interne	0	1	1	1	3	2	2	0	1	0	0	3	2
Rimozione controsoffitti e pavimenti	0	2	1	1	2	2	2	2	0	0	0	2	1
Scavi													
Scavo a sezione obbligata	3	0	2	2	2	1	2	1	2	1	0	1	2
Scavo interno al fabbricato	3	1	1	1	3	1	2	1	2	1	0	1	2
Reinterri	3	0	1	1	1	1	2	1	2	1	0	1	1
Opere in c.a.													
Fondazione piattaforma elevatrice	0	0	2	2	2	2	1	2	1	1	0	1	2
Murature verticali vano piattaforma elevatrice	0	0	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	2
Opere di finitura													
Cappotto interno	0	3	0	0	0	2	1	2	0	0	1	2	1
Pareti divisorie e controsoffitti in cartongesso	0	3	0	0	0	2	1	2	0	0	1	2	1
Pavimenti e rivestimenti	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	1
Serramenti	0	3	0	0	0	2	1	2	0	0	1	2	1
Tinteggiature	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1
Impianti													
Impianto idrico-sanitario	0	2	0	0	0	2	0	1	1	0	1	1	1
Impianto termico	0	2	0	0	0	2	0	1	0	0	1	1	1
Impianti elettrico e speciali	0	2	0	0	0	3	0	1	0	0	3	1	1
Installazione piattaforma elevatrice	0	2	0	0	0	3	0	1	0	0	1	1	1
Impianto fognario	0	0	1	1	0	1	0	2	2	1	0	0	1
MAGNITUDO:	0	assente											
	2	moderato											
											3	grave	

Impresa esecutrice

Impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati; verrà confermata o rivista insieme al CSE la planimetria di cantiere allegata al presente piano.

MONTAGGIO E SUCCESSIVO SMONTAGGIO PONTEGGIO INTERNO

Descrizione della lavorazione

Montaggio e successivo smontaggio di ponteggio metallico interno agli ambienti.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di traffico veicolare/pedonale nelle vie adiacenti all'area di cantiere.

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Allestimento e smobilizzo cantiere

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiali dall'alto durante le fasi di carico-scarico in quota
- Crollo della struttura in fase di montaggio
- Cedimenti del piano di appoggio
- Cedimento del terreno
- Elettrocuzione
- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Il ponteggio dovrà essere allestito secondo quanto prescritto nella Sezione V del Capo I del Titolo IV del D.Lgs. 81/2008 e al punto 2 dell'allegato XVIII e allegato XIX del decreto. Gli interventi di montaggio, smontaggio e trasformazione dovranno essere effettuati sotto la sorveglianza di un preposto o ad opera i lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata come prescritto dal D.Lgs. 81/2008.

Tali attività dovranno essere descritte nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PiMUS) predisposto a cura della impresa impegnata nell'allestimento delle opere provvisorie, che dovrà essere presente in cantiere al momento dell'inizio del montaggio e che sarà messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza dei lavori.

Nella fase di realizzazione è necessario tenere conto in particolare delle seguenti condizioni ed apprestamenti richiesti:

- Valutazione della portata del piano sul quale si posa l'impalcato ed eventuali puntellature o distribuzione dei carichi
- Presenza di elementi architettonici sporgenti dalle facciate
- Presenza di cavi elettrici ed impianti ancorati e passanti sulle facciate
- Posa di rete di protezione antipolvere e anticaduta materiale
- Realizzazione di piazzole di carico sui piani del ponteggio di portata

Prima dell'inizio dei lavori di montaggio dei ponteggi è necessario verificare il piano di appoggio. Nella zona in cui le basette poggiano su terreni di riporto, compattare il terreno stesso e adottare adeguati apprestamenti per la distribuzione di carichi. Verificare che tutti gli impianti elettrici e di illuminazione siano scollegati.

Il ponteggio deve essere scaricato e depositato in cantiere in modo da evitare la possibilità di caduta o ribaltamento dello stesso, conseguente anche ad urto accidentale. Il deposito deve inoltre garantire una facile ripresa del materiale e non costituire ostacolo o pericolo per il transito (in tal caso è necessario predisporre un'adeguata segnaletica).

Gli operai dovranno utilizzare idonei sistemi anticaduta, e avranno l'obbligo di usare cinture di sicurezza vincolate ad una fune di scorrimento opportunamente dimensionata a seconda dell'estensione lineare del ponteggio in costruzione, e predisposta di tenditori e moschettoni. Le imbracature di sicurezza dovranno essere di tipo a cosciale, provviste di due moschettoni (uno dei due, alternativamente, dovrà essere sempre agganciato ad una fune di trattenuta di diametro minimo 8 mm per consentire l'esecuzione dei lavori in elevazione in condizioni di piena sicurezza), utilizzando inoltre guanti, scarpe antinfortunistica, occhiali anti-schegge ed elmetto.

L'impresa esecutrice dovrà delimitare e segnalare a terra le zone in adiacenza ai ponteggi, per evitare la presenza di non addetti ai lavori; rendere inaccessibili le parti di ponteggio in fase di allestimento; verificare la resistenza del piano di appoggio che dovrà essere protetto contro l'infiltrazione d'acqua o cedimenti. Non si potranno utilizzare elementi di ponteggio di tipi e/o marche diverse.

È vietato il deposito di materiale in modo permanente sopra i ponti di lavoro, evitare di depositare carichi concentrati sul ponteggio.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione - cinture di sicurezza - occhiali - imbracatura e cintura di sicurezza.

Impresa esecutrice

Impresa affidataria o impresa specializzata

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà indicare la scelta del tipo di ponteggio e allegare il PIMUS per ogni tipologia di ponteggi e incastellature utilizzate con le modalità per il montaggio e smontaggio.

SMOBILIZZO CANTIERE

Descrizione della lavorazione

Si provvederà alla rimozione degli impianti, delle attrezzature di cantiere e inoltre si effettuerà la pulizia generale dell'area e il ripristino di eventuali pavimentazioni danneggiate all'interno del cortile del Palazzo.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di normale attività delle Associazioni.

Presenza di traffico veicolare/pedonale nelle vie adiacenti all'area di cantiere.

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Nessuna

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Elettrocuzione durante il distacco dell'impianto elettrico
- Interferenza con il traffico pedonale e veicolare esterno
- Contatto con macchine operatrici
- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali
- Investimento
- Contatto con il prefabbricato di cantiere durante la loro rimozione
- Ribaltamento dell'autogru per movimentazione errata dei carichi
- Cedimento del terreno sotto gli appoggi degli stabilizzatori dell'autogru.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Durante le operazioni di spostamento degli eventuali baraccamenti esterni, è necessario prevedere il coordinamento tra personale a terra e i manovratori dei mezzi di sollevamento.

Si dovrà rimuovere gli apprestamenti installati per la separazione delle zone occupate dal cantiere rispetto a quelle accessibili ai non addetti ai lavori solo quando le prime siano state liberate completamente da mezzi, materiali e attrezzature impiegate per i lavori.

Si dovrà rispettare la viabilità di cantiere e non sostare sotto i carichi sospesi.

Lo smontaggio delle opere provvisorie andrà effettuato sotto sorveglianza del responsabile della sicurezza con uso di imbragature di sicurezza.

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Nessuna

Impresa esecutrice

Impresa affidataria

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione - cinture di sicurezza - tuta completa ad alta visibilità di classe 3 o classe 2 a seconda della tipologia di strada (UNI EN 471).

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali.

RIMOZIONE SERRAMENTI E PORTE INTERNE

Descrizione della lavorazione

Si procederà alla rimozione di tutti i serramenti e delle porte interne, facendo particolare attenzione ai serramenti delle finestre, in quanto questi potranno essere recuperati per altri interventi; il materiale verrà poi opportunamente accatastato in cantiere.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno.

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Demolizione tramezzature e controsoffitti.

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali
- Esposizione a polveri
- Movimentazione manuale dei carichi
- Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

II lavori si svolgeranno all'interno dell'edificio utilizzando il ponteggio interno o ponti su cavalletti. L'impresa responsabile del mantenimento del ponteggio dovrà verificare che l'opera provvisoria rimanga sempre completa di tutti gli elementi come indicato degli schemi di montaggio utilizzati. Anche i ponti su cavalletti vanno conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno dell'edificio e non dovranno avere altezza superiore a 2,00 m.

Le operazioni di rimozione dei serramenti potrebbero avvenire in concomitanza con altre attività di rimozione; dovranno pertanto avvenire con idonea delimitazione dei campi di azione e con un continuo coordinamento fra le lavorazioni stesse, da parte del capo cantiere.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione.

Impresa esecutrice

Impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa esecutrice dovrà contenere indicazioni relative alle procedure esecutive, l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni, la valutazione delle schede di sicurezza dei materiali, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale.

DEMOLIZIONE TRAMEZZATURE, PAVIMENTAZIONI E CONTROSOFFITTI INTERNI

Descrizione della lavorazione

Si procederà alla rimozione di alcune tramezzature e dei controsoffitti interni.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno.

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Demolizione serramenti.

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Pericolo di crollo o caduta accidentale di materiale durante i lavori di demolizione
- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali
- Esposizione a polveri
- Movimentazione manuale dei carichi

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Per le attività all'interno dell'edificio, gli operatori potranno utilizzare il ponteggio interno o ponti su cavalletti conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno dell'edificio e non dovranno avere altezza superiore a 2,00 m.

Andranno verificate le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro, all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole.

Non dovrà essere sovraccaricato il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricati con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso.

I materiali dovranno essere trasportati nelle aree di deposito rifiuti in quantità tale da non costituire un peso eccessivo per il lavoratore.

Dovranno essere indicate le aree per il deposito dei materiali in modo tale che non intralcino i movimenti ed il lavoro; dovranno essere evitate le pile troppo alte.

L'area di lavoro dovrà essere pulita avendo cura di raccogliere i residui dei materiali irritanti e leggeri. In tali fasi si dovranno utilizzare la mascherina e gli occhiali.

Negli ambienti di lavoro deve essere assicurato un sufficiente ricambio d'aria e/o un'aspirazione.

Più squadre di lavoro potranno operare contemporaneamente se impegnate in differenti aree operative (ad esempio su piano diversi e/o su zone diverse per la rimozione delle tramezze interne e dei controsoffitti).

Inoltre la rimozione dei cartongessi potrebbero avvenire in concomitanza con altre attività; dovranno pertanto avvenire con idonea delimitazione dei campi di azione e con un continuo coordinamento fra le lavorazioni stesse, da parte del capo cantiere.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione - occhiali protettivi - mascherina.

Impresa esecutrice

Impresa affidataria.

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa esecutrice dovrà contenere indicazioni relative alle procedure esecutive, l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni, la valutazione delle schede di sicurezza dei materiali, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale.

DEMOLIZIONE STRUTTURE INTERNE

Descrizione della lavorazione

Si procederà alla demolizione del solaio in cls. del piano terra e del primo piano con piccolo mezzo meccanico, rendendo così possibile l'intervento dall'installazione della piattaforma elevatrice.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuna

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Nessuna.

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Pericolo di crollo o caduta accidentale di materiale durante i lavori di demolizione
- Rumore durante i lavori di demolizione
- Inalazione di polveri durante i lavori di demolizione
- Contatto e danneggiamento di sottoservizi
- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

Dovranno essere adottate tutte le procedure per proteggere le strutture limitrofe da dannose ripercussioni, dovute a vibrazioni o scuotimenti, ma anche dal rumore e della polvere; inoltre i luoghi di transito interni o esterni al cantiere vengono adeguatamente protetti con mantovane parasassi o ripari di altro genere.

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, procedendo per tratti alterni di circa 1,00 ml di lunghezza, e comunque secondo le indicazioni del D.LL. e del C.S.E.; essi devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Nella zona in prossimità della demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.

Dovrà essere predisposta idonea segnaletica conforme al D.Lgs. 81/2008 e s.mm.ii., efficace sia per il periodo diurno che notturno che evidenzia i rischi dovuti alle operazioni di demolizione in corso.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione - cuffie antirumore.

Impresa esecutrice

Impresa affidataria o impresa specializzata

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

La successione dei lavori di demolizione deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, dovrà contenere inoltre l'elenco dei DPI in dotazione al personale incaricato all'esecuzione di questa lavorazione.

SCAVI

Descrizione della lavorazione

Si dovrà realizzare uno scavo a sezione obbligata per la fondazione interna del vano ascensore e per la l'esecuzione dei collegamenti dei sottoservizi nell'area esterna.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di traffico veicolare/pedonale nelle vie adiacenti all'area di cantiere.

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Nessuna

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Seppellimento o sprofondamento
- Cedimento delle pareti degli scavi e conseguente franamento
- Pericolo di crollo o caduta accidentale di materiale durante i lavori di scavo intorno alle pareti
- Caduta dall'alto all'interno dello scavo
- Ribaltamento dei mezzi di cantiere per errata manovra o per smottamento del terreno
- Caduta di oggetti dall'alto
- Rumore
- Polveri
- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Prima di iniziare qualsiasi scavo dovranno essere eseguite tempestivamente le opere di protezione anche rilevando la presenza di tubazioni dei sottoservizi; dovrà essere delimitata e recintata l'area dello scavo e l'area di movimento della macchina.

Quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno; le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 cm.; la loro rimozione deve procedere dal basso verso l'alto, deve indicare sequenze ed accorgimenti tali da proteggere sempre il lavoratore che si trova dentro lo scavo; il disarmo deve essere effettuato possibilmente con gli stessi addetti che hanno installato l'armatura, per poter verificare, rispetto alla fase di installazione, se sono sopraggiunte nuove condizioni di rischio.

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.

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.

Prima dell'inizio di lavori di scavo lungo alle murature portanti verticali è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle stesse. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante lo scavo, si verifichino crolli intempestivi.

Dovranno essere adottate tutte le procedure per proteggere l'edificio oggetto dell'intervento di scavo da dannose ripercussioni, dovute a vibrazioni o scuotimenti, ma anche dal rumore e della polvere; inoltre i luoghi di transito interni o esterni al cantiere vengono adeguatamente protetti con mantovane parasassi o ripari di altro genere.

Utilizzare macchine, attrezzature e sistemi in grado di diminuire le emissioni rumorose verso l'esterno del cantiere. Impedire o contenere la formazione di polvere durante la fase di lavoro inumidendo periodicamente il terreno asportato e le vie di transito utilizzate dai mezzi di trasporto all'interno del cantiere.

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

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

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

Il sollevamento di materiale dagli scavi deve essere effettuato conformemente al punto 3.4 dell'Allegato XVIII. D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.

Il materiale verrà quasi totalmente depositato in cantiere per l'esecuzione dei successivi riempimenti, accatastato in zona delimitata individuata nella planimetria di cantiere. In caso di scarico mediante ribaltamento del cassone in prossimità di scavi, prevedere e predisporre a distanza di sicurezza un sistema di segnalazione d'arresto.

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.

Proteggere adeguatamente lo scavo a cielo aperto con parapetti, barriere di sbarramento e segnalazioni dei cigli dello scavo e i bordi di rampe; il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dai cigli-bordi.

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

Dovrà essere predisposta idonea segnaletica conforme al D.Lgs. 81/2008 e s.mm.ii., efficace sia per il periodo diurno che notturno che evidenzii i rischi dovuti allo scavo in corso.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione - cuffie antirumore.

Impresa esecutrice

Impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa esecutrice dovrà contenere indicazioni relative alle procedure esecutive, alla segnalazione dell'area di scavo, l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate, le relative manutenzioni ed elementi di sicurezza, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale.

REINTERRI

Descrizione della lavorazione

Esecuzione di riempimenti con materiale di riporto derivanti dallo scavo.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno.

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Esecuzione delle fondazioni

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Ribaltamento dei mezzi di cantiere per errata manovra o per smottamento del terreno
- Investimento
- Inciampo per camminamenti su armature e ferite da chiodi o armature sporgenti
- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

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

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

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

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

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

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

Utilizzare macchine, attrezzature e sistemi in grado di diminuire le emissioni rumorose verso l'esterno del cantiere. Impedire o contenere la formazione di polvere durante la fase di lavoro inumidendo periodicamente il terreno asportato e le vie di transito utilizzate dai mezzi di trasporto all'interno del cantiere.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione - cuffie antirumore.

Impresa esecutrice

Impresa affidataria o impresa specializzata

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa esecutrice dovrà contenere indicazioni relative alle procedure esecutive, l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale.

REALIZZAZIONE DI PLATEA PER VANO ASCENSORE

Descrizione della lavorazione

Preparazione e posa del sottofondo, trasporto dei ferri d'armatura all'interno dello scavo e loro assemblaggio, predisposizione delle canalizzazioni impiantistiche, montaggio dei casseri. Esecuzione del getto per la realizzazione della platea di fondazione dell'ascensore .

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Scavi a sezione ristretta

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Pericolo di crollo o caduta accidentale di materiale
- Ribaltamento dei mezzi di cantiere per errata manovra o per smottamento del terreno
- Investimento
- Inciampo per camminamenti su armature e ferite da chiodi o armature sporgenti
- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Collocare l'autobetoniera in luogo stabile in prossimità della parete esterna dell'edificio più prossima al getto, usufruendo delle aperture a livello terreno per introdurre il tuo del getto..

L'autobetoniera deve essere dotata di idoneo mezzo di aggancio del convogliatore, da controllarsi prima di ogni getto. Devono essere presenti almeno due operai addetti.

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

Il getto deve essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotto in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

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

La movimentazione dei ferri mediante apparecchi di sollevamento è molto pericolosa in relazione alla possibilità di fuoriuscita accidentale degli stessi dal fascio con rischio di ferimento di operatori; oltre alle dovute precauzioni per un corretto fissaggio del fascio di ferri prima del sollevamento e di un idoneo imbracaggio, tutti gli operatori dovranno mantenersi ad una distanza tale da non poter essere investiti da un eventuale ferro in caduta. Per la manipolazione del ferro dovranno essere utilizzati sempre i guanti; per il taglio del tondino si dovrà collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi.

Il disarmo deve essere effettuato solo a seguito di permesso da parte del direttore di cantiere.

Rispettare un ordine di smontaggio tale da non pregiudicare la stabilità complessiva della cassetta; procedere con massima cautela nella rimozione delle carpenterie

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

Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione.

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

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

Le casseforme disarmate devono essere immediatamente allontanate dalla zona di lavoro e riposte, previa pulizia dai chiodi, nell'area di stoccaggio.

Realizzare lo stoccaggio del ferro di armatura in luogo che non presenti intralcio e segnalare con nastro bicolore o tappo in PVC gli elementi terminali delle verghe; tale segnalazione dovrà essere realizzata anche in caso di eventuali sporgenze verticali del ferro che saranno comunque protette con appositi tappi.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione.

Impresa esecutrice

Impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa esecutrice dovrà contenere indicazioni relative alle procedure esecutive, l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale e le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate quali solventi additivi e disarmanti.

OPERE INTERNE IN CARTONGESSO

Descrizione della lavorazione

Esecuzione di tramezzature interne e controsoffitti.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuna

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Esecuzione cappotto interno, esecuzione impianti.

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali
- Contatto ed inalazione di sostanze dannose
- Movimentazione manuale dei carichi.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Per le attività all'interno dell'edificio, gli operatori potranno utilizzare ponti su cavalletti conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno dell'edificio e non dovranno avere altezza superiore a 2,00 m.

Andranno verificate le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro, all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole.

Non dovrà essere sovraccaricato il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricati con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso.

I materiali dovranno essere trasportati in loco per mezzo di gru od elevatori, o in quantità tale da non costituire un peso eccessivo per il lavoratore.

Dovranno essere indicate le aree per lo stoccaggio dei materiali in modo tale che non intralcino i movimenti ed il lavoro; dovranno essere stoccati i materiali su superfici piane ed asciutte, evitando di sovraccaricare i solai. Dovranno essere evitate le pile troppo alte.

L'area di lavoro dovrà venire pulita avendo cura di raccogliere i residui dei materiali irritanti e leggeri. In tali fasi si dovranno utilizzare la mascherina e gli occhiali.

Negli ambienti di lavoro deve essere assicurato un sufficiente ricambio d'aria e/o un'aspirazione.

Più squadre di lavoro potranno operare contemporaneamente se impegnate in differenti aree operative (ad esempio su piano diversi e/o su zone diverse per l'esecuzione delle tramezze interne).

Inoltre l'esecuzione dei cartongessi potrebbero avvenire in concomitanza con altre attività; dovranno pertanto avvenire con idonea delimitazione dei campi di azione e con un continuo coordinamento fra le lavorazioni stesse, da parte del capo cantiere.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione - occhiali protettivi - mascherina,

Impresa esecutrice

Impresa affidataria o impresa specializzata

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa esecutrice dovrà contenere indicazioni relative alle procedure esecutive, l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni, la valutazione delle schede di sicurezza dei materiali, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale.

CAPPOTTO INTERNO

Descrizione della lavorazione

Esecuzione di cappotto di rivestimento e isolamento interno delle pareti.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Esecuzione impianti, opere in cartongesso.

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Caduta dall'alto
- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali
- Contatto ed inalazione di sostanze dannose

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

II lavori si svolgeranno dal ponteggio interno dell'edificio o utilizzando ponti su cavalletti.

L'impresa responsabile del mantenimento del ponteggio dovrà verificare che l'opera provvisoria rimanga sempre completa di tutti gli elementi come indicato negli schemi di montaggio utilizzati.

Anche i ponti su cavalletti vanno conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno dell'edificio e non dovranno avere altezza superiore a 2,00 m.

Andranno verificate le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro, all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole.

Non dovrà essere sovraccaricato il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricati con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso.

Alcuni dei prodotti previsti possono essere altamente irritanti o tossici; è da evitare il contatto con la pelle e gli occhi; in caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.

Negli ambienti di lavoro deve essere assicurato un sufficiente ricambio d'aria e/o un'aspirazione.

Vanno prese le necessarie misure antincendio per lo stoccaggio del materiale.

Le operazioni di esecuzione dei cappotti potrebbero avvenire in concomitanza con altre attività; dovranno pertanto avvenire con idonea delimitazione dei campi di azione e con un continuo coordinamento fra le lavorazioni stesse, da parte del capo cantiere.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione - occhiali protettivi - mascherina.

Impresa esecutrice

Impresa specializzata

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa esecutrice dovrà contenere indicazioni relative alle procedure esecutive, l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni, la valutazione delle schede di sicurezza dei materiali, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale.

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Descrizione della lavorazione

Posa delle pavimentazioni e dei rivestimenti interni dei nuovi bagni.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Esecuzione degli impianti, posa dei serramenti

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali
- Contatto ed inalazione di sostanze dannose
- Esposizione a polveri
- Movimentazione manuale dei carichi.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle colle utilizzate, con l'indicazione delle specifiche misure di sicurezza.

I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti con indicate le prescrizioni per l'uso e l'indicazione delle sostanze componenti.

I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono essere informati, devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale ed essere sottoposti a visita medica periodica, secondo le tabelle ministeriali.

Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro.

Ridurre il più possibile l'uso del flessibile per il taglio piastrelle; quando si usa il flessibile spostarsi in luoghi ben aerati e fare uso di mascherina protettiva.

Le operazioni di posa delle pavimentazioni potrebbero avvenire in concomitanza con altre attività; dovranno pertanto avvenire con idonea delimitazione dei campi di azione e con un continuo coordinamento fra le lavorazioni stesse, da parte del capo cantiere.

D.P.I.

Scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione - mascherina.

Impresa esecutrice

Impresa specializzata

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa esecutrice dovrà contenere indicazioni relative alle procedure esecutive, l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni, la valutazione delle schede di sicurezza dei materiali, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale.

SERRAMENTI

Descrizione della lavorazione

Installazione dei nuovi serramenti al primo piano.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Opere in cartongesso, tinteggiature, pavimentazioni, esecuzione impianti

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Caduta dall'alto
- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali
- Esposizione a polveri
- Movimentazione manuale dei carichi
- Elettrocuzione
- Contatto ed inalazione di sostanze dannose

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

II lavori si svolgeranno dal ponteggio esterno all'edificio o all'interno dell'edificio utilizzando scale doppie o ponti su cavalletti.

L'impresa responsabile del mantenimento del ponteggio dovrà verificare che l'opera provvisoria rimanga sempre completa di tutti gli elementi come indicato negli schemi di montaggio utilizzati.

Anche i ponti su cavalletti vanno conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno dell'edificio e non dovranno avere altezza superiore a 2,00 m.

Le operazioni di posa dei serramenti potrebbero avvenire in concomitanza con altre attività; dovranno pertanto avvenire con idonea delimitazione dei campi di azione e con un continuo coordinamento fra le lavorazioni stesse, da parte del capo cantiere.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione.

Impresa esecutrice

Impresa specializzata

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa esecutrice dovrà contenere indicazioni relative alle procedure esecutive, l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni, la valutazione delle schede di sicurezza dei materiali, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale.

TINTEGGIATURE INTERNE

Descrizione della lavorazione

Esecuzione delle tinteggiature interne.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuna

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Opere in cartongesso, realizzazione pavimenti e rivestimenti, posa serramenti

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali
- Contatto ed inalazione di sostanze dannose
- Esposizione a polveri
- Caduta dall'alto

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

II lavori si svolgeranno all'interno dell'edificio utilizzando ponti su cavalletti, il quali non dovranno avere altezza superiore a 2,00 m.. I ponti su cavalletti vanno conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Lo stoccaggio delle pitture per mano di finitura e di fondo avverrà in contenitori sigillati ed in luogo asciutto.

Ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi le mani con detergente delicato e non con solvente, e cambiare gli indumenti contaminati dopo il lavoro con le pitture di mano di finitura e di fondo.

Durante l'uso delle pitture per mano di finitura e di fondo sarà raccomandato di non utilizzare fiamme libere e di garantire una buona ventilazione.

Vanno prese le necessarie misure antincendio per lo stoccaggio del materiale.

Le operazioni di tinteggiatura potrebbero avvenire in concomitanza con altre attività; dovranno pertanto avvenire con idonea delimitazione dei campi di azione e con un continuo coordinamento fra le lavorazioni stesse, da parte del capo cantiere.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione - occhiali protettivi - mascherina.

Impresa esecutrice

Impresa specializzata

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa esecutrice dovrà contenere indicazioni relative alle procedure esecutive, l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni, la valutazione delle schede di sicurezza dei materiali, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale.

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Descrizione della lavorazione

Si tratta della realizzazione di impianti elettrici, con le colone montanti e reti di distribuzione orizzontale, di illuminazione interna ed esterna, di telefonia, di predisposizione videosorveglianza, di asservimento agli impianti meccanici, di allaccio ascensore.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Gli impianti verranno realizzati quasi sempre in contemporanea con altre lavorazioni edilizie, non solo nelle fasi di esecuzione delle finiture ma anche durante la realizzazione di opere strutturali.

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Caduta dall'alto
- Elettrocuzione
- Ustioni, incendio, esplosione durante la giunzione delle tubazioni
- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

La realizzazione degli impianti avverrà in concomitanza con altre attività; le squadre di lavoro saranno diverse e pertanto l'organizzazione del lavoro e il coordinamento dei lavoratori dovrà essere particolarmente attenta; il referente dell'impresa affidataria dovrà assicurare il perfetto rapporto tra le squadre e gli altri lavoratori dovranno uniformarsi alle sue indicazioni.

Dovranno essere rispettate la separazione delle zone di lavoro.

Coordinare con altre lavorazioni la messa in tensione delle diverse sezioni dell'impianto.

La realizzazione degli impianti elettrici dovrà essere effettuata da personale esperto ed abilitato ai sensi del D.M. 37/2008.

Potranno essere utilizzati doppia scala o ponti su cavalletti o trabatelli a norma per la posa dei cavi e dei corpi illuminanti. Bloccare sempre le ruote dei trabatelli prima del loro utilizzo e non movimentare gli stessi quando vi è la presenza di uno o più operatori sui piani di lavoro in quota. Eseguire idonee imbracature durante la movimentazione dei materiali per il raggiungimento delle quote necessarie alla sua posa in opera. Verificare che gli utensili elettrici portatili siano a doppio isolamento o alimentati a bassa tensione di sicurezza.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione - occhiali protettivi.

Impresa esecutrice

Impresa specializzata

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali e l'indicazione dei controlli preventivi e periodici effettuati sulle attrezzature ed opere provvisorie nonché le previsioni di coordinamento con le altre squadre.

IMPIANTO TERMICO

Descrizione della lavorazione

Realizzazione di impianto termico a pompa di calore.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Gli impianti verranno realizzati quasi sempre in contemporanea con altre lavorazioni edilizie, non solo nelle fasi di esecuzione delle finiture ma anche durante la realizzazione di opere strutturali.

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Caduta dall'alto
- Elettrocuzione
- Ustioni, incendio, esplosione durante la giunzione delle tubazioni
- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali
- Contatto ed inalazione di sostanze dannose.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

La realizzazione degli impianti avverrà in concomitanza con altre attività; le squadre di lavoro saranno diverse e pertanto l'organizzazione del lavoro e il coordinamento dei lavoratori dovrà essere particolarmente attenta; il referente dell'impresa affidataria dovrà assicurare il perfetto rapporto tra le squadre e gli altri lavoratori dovranno uniformarsi alle sue indicazioni.

Dovranno essere rispettate la separazione delle zone di lavoro.

Disporre le bombole per saldatura ossiacetilenica in luogo sicuro e riparato, non d'intralcio per altre lavorazioni. Evitare altre lavorazioni presso le postazioni di saldatura. Aerare gli ambienti in caso di saldatura prolungata.

Durante le fasi di saldatura dovrà essere presente un estintore portatile presso l'area di lavorazione.

Potranno essere utilizzati doppia scala o ponti su cavalletti o trabatelli a norma per la posa di apparecchiature. Bloccare sempre le ruote dei trabatelli prima del loro utilizzo e non movimentare gli stessi quando vi è la presenza di uno o più operatori sui piani di lavoro in quota. Eseguire idonee imbracature durante la movimentazione dei materiali per il raggiungimento delle quota necessarie alla sua posa in opera.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione - occhiali protettivi.

Impresa esecutrice

Impresa specializzata

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali e l'indicazione dei controlli preventivi e periodici effettuati sulle attrezzature ed opere provvisorie, nonché il chiaro richiamo alle procedure di prevenzione incendi per l'esecuzione delle saldature.

IMPIANTO IDRICO SANITARIO

Descrizione della lavorazione

Si realizzeranno le colonne montanti, le reti di distribuzione orizzontale, la posa degli apparecchi sanitari, il tutto con le necessarie assistenze murarie, collegamento con la rete esistente.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Gli impianti verranno realizzati quasi sempre in contemporanea con altre lavorazioni edilizie, non solo nelle fasi di esecuzione delle finiture ma anche durante la realizzazione di opere strutturali.

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Caduta dall'alto
- Elettrocuzione
- Ustioni, incendio, esplosione durante la giunzione delle tubazioni
- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali
- Contatto ed inalazione di sostanze dannose.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

La realizzazione degli impianti avverrà in concomitanza con altre attività; le squadre di lavoro saranno diverse e pertanto l'organizzazione del lavoro e il coordinamento dei lavoratori dovrà essere particolarmente attenta; il referente dell'impresa affidataria dovrà assicurare il perfetto rapporto tra le squadre e gli altri lavoratori dovranno uniformarsi alle sue indicazioni.

Dovranno essere rispettate la separazione delle zone di lavoro.

Disporre le bombole per saldatura ossiacetilenica in luogo sicuro e riparato, non d'intralcio per altre lavorazioni. Evitare altre lavorazioni presso le postazioni di saldatura. Aerare gli ambienti in caso di saldatura prolungata.

Durante le fasi di saldatura dovrà essere presente un estintore portatile presso l'area di lavorazione.

Potranno essere utilizzati doppia scala o ponti su cavalletti o trabatelli a norma per la posa di apparecchiature. Bloccare sempre le ruote dei trabatelli prima del loro utilizzo e non movimentare gli stessi quando vi è la presenza di uno o più operatori sui piani di lavoro in quota. Eseguire idonee imbracature durante la movimentazione dei materiali per il raggiungimento delle quota necessarie alla sua posa in opera.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione - occhiali protettivi.

Impresa esecutrice

Impresa specializzata

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali e l'indicazione dei controlli preventivi e periodici effettuati sulle attrezzature ed opere provvisorie, nonché il chiaro richiamo alle procedure di prevenzione incendi per l'esecuzione delle saldature.

INSTALLAZIONE PIATTAFORMA ELEVATRICE

Descrizione della lavorazione

Installazione di piattaforma elevatrice e relativi allacci al quadro elettrico

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Area di scarico degli elementi prefabbricati in area interna ad uso promiscuo con le Associazioni

Interferenze spazio-temporali con altre fasi

Gli impianti verranno realizzati quasi sempre in contemporanea con altre lavorazioni edilizie.

Analisi dei pericoli e stima dei rischi

- Caduta dall'alto
- Elettrocuzione
- Ustioni, incendio, esplosione durante la giunzione delle tubazioni
- Lesioni, urti, tagli, schiacciamenti, colpi, impatti, contusioni durante l'uso di utensili manuali

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'installazione della piattaforma elevatrice avverrà in concomitanza con altre attività; le squadre di lavoro saranno diverse e pertanto l'organizzazione del lavoro e il coordinamento dei lavoratori dovrà essere particolarmente attenta; il referente dell'impresa affidataria dovrà assicurare il perfetto rapporto tra le squadre e gli altri lavoratori dovranno uniformarsi alle sue indicazioni.

Dovranno essere rispettate la separazione delle zone di lavoro.

Dovranno essere coordinate con altre lavorazioni la messa in tensione delle diverse sezioni dell'impianto.

La realizzazione degli impianti elettrici dovrà essere effettuata da personale esperto ed abilitato ai sensi del D.M. 37/2008.

Dovranno essere eseguite idonee imbracature durante la movimentazione dei materiali per il raggiungimento delle quote necessarie alla sua posa in opera.

Prima di iniziare i lavori, il vano dovrà essere perfettamente pulito, non dovranno essere presenti oggetti contundenti che escono dalle pareti (es. chiodi pezzi di ferro ecc.).

Da parte dell'impresa appaltatrice, dovrà essere costruito un impalcato con piani a norma ad ogni piano. Le operazioni descritte vengono eseguite con l'operatore in piedi su di un'impalcatura. L'operatore verifica le misure del progetto muovendosi sull'impalcato. La superficie di incastro delle guide dovrà essere pulita. Se il vano è in muratura c'è bisogno dell'ausilio di un muratore esterno, per eseguire i fori degli ancoraggi. Se il vano è in cemento la foratura è generalmente un compito dell'installatore. Dopo aver posizionato una guida viene inserito un ancoraggio nel foro e solo successivamente il muratore cementa.

Una volta in sala macchine gli uomini devono appoggiare la macchina sul cavalletto a braccia. La piattina è il pavimento provvisorio della cabina e diventa il nuovo piano di lavoro. Quando è possibile, per il trasporto della macchina in sala macchine si utilizza un profilato ad "H" fissato sul soffitto od a parete della sala stessa.

Sul profilato viene installato un paranco e si solleva la macchina, successivamente, si fa scorrere il paranco sul profilato fino al punto in cui si deve posizionare la macchina.

In questa fase ci sono operazioni di messa in tiro delle funi e registrazione delle pulegge. In questa fase è tolta la parte superiore dell'impalcatura.

Terminata l'installazione delle porte di piano interviene il muratore per rifinire la muratura e solo successivamente torna l'installatore a montare l'impianto elettrico della cabina. Tutte queste operazioni si effettuano con l'operatore in piedi sulla piattina, generalmente esposto al rischio di caduta nel vuoto. Prima di iniziare l'installazione delle cabine si carica il contrappeso, si blocca l'arcata con funi di sicurezza ancorate alle guide di cabina, si toglie la piattina e la zavorra di piattina e si inizia a costruire la cabina dal piano di cabina.

Verificare che gli utensili elettrici portatili siano a doppio isolamento o alimentati a bassa tensione di sicurezza.

D.P.I.

Elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione – occhiali protettivi.

Impresa esecutrice

Impresa specializzata

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali e l'indicazione dei controlli preventivi e periodici effettuati sulle attrezzature ed opere provvisorie nonché le previsioni di coordinamento con le altre squadre.

D - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

D.1 RISPONDENZA AI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Tutte le indicazioni relative alla gestione del cantiere sono state pianificate facendo riferimento ai "Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi" di cui al Decreto MiTE 23 giugno 2022 n. 256.

In particolare è prescritta l'osservanza delle seguenti indicazioni:

Criterio 2.6.1 - Prestazioni ambientali del cantiere

Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:

- a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.
- b) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;
- c) rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
- d) protezione delle specie arboree e arbustive autoctone. Gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;
- e) disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle presistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);
- f) definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.);
- g) fermo restando l'elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- h) definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegabili": fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040);
- i) definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;

- j) definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- k) definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- l) definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;
- m) definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- n) misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
- o) misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).

Criterio 2.6.2 - Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione degli edifici viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale. Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede, a tal fine, che, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

Il progetto stima la quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero. (Si veda quanto previsto dalla *Relazione Specialistica - Rispondenza ai Criteri Ambientali Minimi di cui di cui al D.M. 23-6-2022* allegata al progetto esecutivo e a cui il presente PSC deve attenersi)

Sono individuate le seguenti categorie di rifiuti e relative modalità di smaltimento in base ai codici EER:

- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali da avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, impiegati nello stesso cantiere oppure, ove non fosse possibile, impiegati in altri cantieri;
- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali da avviare a operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero;
- le frazioni miste di inerti e rifiuti derivanti dalle demolizioni di opere per le quali non è possibile lo smontaggio e la demolizione selettiva, che sono avviati ad impianti per la produzione di aggregati riciclati.

In considerazione del fatto che, in fase di demolizione selettiva, potrebbero rinvenirsi categorie di rifiuti differenti da quelle indicate (dovute ai diversi sistemi costruttivi e materiali ovvero componenti impiegati nell'edificio), è sempre suggerita l'adozione di tutte le precauzioni e gli accorgimenti atti ad avviare il maggior quantitativo di materiali non pericolosi a riciclo e ad altre operazioni di recupero

Criterio 2.6.3 - Conservazione dello strato superficiale del terreno

Fermo restando la gestione delle terre e rocce da scavo in conformità al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120, nel caso in cui il progetto includa movimenti di terra (scavi,

splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), si prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.

Il suolo rimosso dovrà essere accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche,

Criterio 2.6.4 - Reinterri e riempimenti

Per i rinterri, il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno di cui al precedente criterio, proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero materiale riciclato, che siano conformi ai parametri della norma UNI 11531-1.

Per i riempimenti con miscele betonabili (ossia miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), è utilizzato almeno il 70% di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242 e con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI 11104.

Per i riempimenti con miscele legate con leganti idraulici, di cui alla norma UNI EN 14227-1, è utilizzato almeno il 30% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.

Nel proprio POS l'impresa dovrà dimostrare la rispondenza ai requisiti sopra descritti.

Inoltre il POS dovrà contenere:

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;
- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione;
- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale ;
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;

- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

sistema di gestione ambientale;

gestione delle polveri;

gestione delle acque e scarichi;

gestione dei rifiuti.

L'impresa deve presentare insieme al POS, tra i vari attestati di formazioni previsti, idonea documentazione attestante la formazione del personale relativamente alla gestione ambientale del cantiere.

D.2 RECINZIONI/DELIMITAZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI

E' prevista l'installazione di recinzione con rete in pannelli metallici zincati e rete schermante in polietilene di altezza pari a 2,00 m, a delimitazione dell'area di cantiere interna al giardino e lungo il portico per l'accesso riservato al cantiere (si veda ALL.1 Planimetria di cantiere).

L'impresa appaltatrice dovrà delimitare e segnalare opportunamente tutta l'area riservata al cantiere e agli ambiti di intervento, impedendone l'accesso ai non addetti e mettendo in opera adeguate protezioni contro l'emissione di polveri e di rumore, per non arrecare danno alle opere esposte negli ambienti limitrofi e non arrecare disturbo al pubblico in visita.

Durante le ore notturne ed in tutti i casi di inattività del cantiere, la delimitazione delle zona di lavoro deve essere mantenute in opera.

In prossimità dell'accesso al cortile e dell'androne deve essere installata apposita segnaletica che indichi la promiscuità del sistema di percorsi.

Dovrà inoltre essere installato cartello di cantiere, che, oltre alle indicazioni di legge, dovrà contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo referente.

D.3 SEGNALETICA

La segnaletica dovrà essere conforme agli allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs.81/2008, in particolare per tipo e dimensione, e al DM 4-3-2018. Dovrà essere preventivamente concordata con il comando di Polizia Locale per ogni area di intervento.

Anche per i segnali gestuali si dovranno rispettare le prescrizioni del D.Lgs. 81/2008. Particolare formazione dovrà essere impartita in merito alla segnaletica gestuale ed ai lavoratori che non conoscono la lingua italiana.

D.4 VIABILITA' DI CANTIERE E VIABILITA' LIMITROFA

L'accesso e l'uscita dall'area di cantiere avverrà dalla normale circolazione stradale.

L'impresa appaltatrice dovrà assicurare inoltre che la circolazione dei pedoni e la sosta dei veicoli siano mantenute in sicurezza durante i lavori con particolare riferimento alla movimentazione dei carichi dai mezzi di trasporto al cortile del palazzo e all'interno dello stesso.

E' necessario mantenere inalterato il traffico pedonale e garantire il traffico veicolare esistente, utilizzando tutte le precauzioni di segnaletica ed eventuale impiego di personale apposito di controllo per i mezzi in entrata e uscita dall'area di sosta e durante le operazioni di carico e scarico.

All'interno dell'area di cantiere l'accesso sarà esclusivamente pedonale.

Sarà cura dell'impresa affidataria garantire che l'accesso del personale di cantiere al cortile e la movimentazione all'interno dell'androne del palazzo con carichi e attrezzature avvenga in modo sicuro, senza interferire con la normale attività degli uffici.

D.5 AREE DI DEPOSITO

La rispondenza alle sottostanti prescrizioni è ritenuta di particolare importanza per garantire l'ordine e la pulizia del cantiere affinché non vi siano fonti di pericolo per gli addetti ai lavori e interferenza tra le lavorazioni, pur trattandosi di cantieri di breve durata.

D.5.1 Aree di carico e scarico

L'area di carico e scarico è individuata all'interno del cortile del palazzo (si veda planimetria di cantiere allegata).

D.5.2 Deposito attrezzature

L'area di stoccaggio del materiale e la disposizione delle attrezzature di cantiere saranno ubicati all'interno del cortile del palazzo nell'area appositamente individuata (si veda planimetria di cantiere allegata).

D.5.3 Deposito materiali con rischio d'incendio o esplosione

L'eventuale stoccaggio di materiale a rischio d'incendio quali ad esempio bombole di gas tecnici, devono essere conservate in luoghi sicuri, essere protetti contro le cadute, possedere tutti i sistemi di sicurezza previsti dalla normativa in vigore. Le bombole vuote devono essere chiaramente distinte da quelle piene e riportate all'area di deposito all'uopo allestita alla fine del turno di lavoro; tale area deve essere protetta dai raggi solari con una tettoia. Tali depositi devono avere la segnaletica di pericolo, divieto ed indicazione in base ai prodotti presenti.

D.5.4 Gestione dei rifiuti di cantiere

Ai sensi del Decreto Ministeriale 23.6.2022, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali.

I materiali rimossi e tutto il materiale di risulta saranno provvisoriamente raccolti nella specifica area prevista in prossimità dell'ingresso al cantiere, all'interno del Chiostro, al fine di non avere materiale residuo sparso nell'area di cantiere; l'area di deposito provvisorio di rifiuti non inerti deve essere opportunamente impermeabilizzata e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

I materiali di risulta dovranno essere in ogni modo allontanati dal cantiere il prima possibile e l'impresa dovrà fornire un piano di recupero in cui si evinca l'impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

Il terreno di scotico dovrà essere riutilizzato in cantiere oppure recuperato per realizzare altre aree verdi.

I rifiuti "non riciclabili" e non classificati come "pericolosi", propri delle attività di demolizione, costruzione e scavo, verranno smaltiti in discariche autorizzate, il trasporto di tali materiali dovrà avvenire previa compilazione di apposito "formulario di trasporto";

Quelli classificati come "pericolosi" dovranno essere oggetto di specifici interventi di rimozione e smaltimento ad opera di ditte specializzate ed autorizzate; il trasporto di tali materiali e sostanze dovrà avvenire con compilazione di apposito "Formulario di trasporto" e "Registro di carico e scarico.

A seguito delle lavorazioni di cantiere si può prevedere la produzione dei seguenti "rifiuti pericolosi":

- rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (P.F.F.U.) rivestimenti (pitture e vernici) e sigillanti (adesivi, sigillanti, impermeabilizzanti);
- rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi;
- rifiuti di costruzioni;
 - oli esauriti (da circuiti idraulici, freni, motori, trasmissioni, ingranaggi)

I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione dei materiali pericolosi e alle misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione.

D.6 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI

D.6.1 Servizi messi a disposizione dal Committente

Non si prevede l'uso di servizi igienici messi a disposizione dalla committenza.

D.6.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa affidataria

I servizi da allestire a cura dell'impresa affidataria devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le caratteristiche e dimensioni minime di seguito riportate:

- spogliatoio delle dimensioni esterne di circa 240x240x240 cm.
- servizio igienico chimico.

I servizi igienici, comprensivi di wc, lavabi e docce, vengono impiantati e gestiti a cura dell'impresa. Sono installati in monoblocco prefabbricato o in tradizionale baracca in lamiera in quantità commisurata al numero degli addetti massimo presumibilmente presenti in cantiere contemporaneamente. Questi servizi rispettano i requisiti normativi e per essi è garantita la necessaria cubatura nel rispetto delle regole di buona tecnica. In cantiere si ha cura di verificare che l'accesso a questi servizi abbia le porte che si aprono verso l'esterno. Il locale per servizi igienici sarà adeguatamente illuminato e aerato, isolato per il freddo, ben installato onde evitare il ristagno di acqua sotto la base, ventilato e condizionato per il caldo.

L'ufficio di cantiere sarà allestito all'interno degli stessi spazi di lavoro.

Per quanto riguarda il servizio di mensa, gli operai potranno usufruire di un servizio esterno al cantiere, è auspicabile che vengano fatte delle convenzioni con le strutture di ristorazione disponibili in zona.

D.7 MACCHINE E ATTREZZATURE

D.7.1 Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente

Non si prevede l'uso di macchine o attrezzi messi a disposizione dal committente.

D.7.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere

Per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato).

L'elenco delle macchine e delle attrezzature è il seguente:

- ponteggio
- gru
- cannello ossiacetilenico
- compressore
- flessibile

- martello demolitore
- trancia piega ferro
- pistola spara chiodi
- saldatrice
- scala doppia
- trabatelli
- ponte su cavalletti
- sega circolare da banco
- trapano
- attrezzi di uso comune

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

D.7.3 Macchine, attrezzature di uso comune

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Le imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura.

L'elenco delle macchine e delle attrezzature è il seguente:

- quadro elettrico di cantiere
- ponteggio.

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

D.7.4 Macchine e attrezzature con collocazione obbligatoria

Le attrezzature per le quali è necessario individuare una collocazione obbligatoria per ragioni di sicurezza sono individuate in planimetria di cantiere e sono:

- ponteggio.

D.8 IMPIANTI DI CANTIERE

D.8.1 Impianti messi a disposizione dal Committente

Non si prevede l'uso dei seguenti impianti messi a disposizione dal committente:

D.8.2 Impianti da allestire a cura dell'Impresa affidataria

L'Impresa affidataria deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti elencati, rispettando inoltre le prescrizioni di seguito riportate:

- a) impianto elettrico comprensivo di messa a terra;
- b) impianto di protezione contro le scariche atmosferiche o dichiarazione da parte di un tecnico abilitato, di autoprotezione delle aree di cantiere
- c) impianto idrico.

In mancanza di impianto di messa a terra, è vietato l'uso di qualsiasi macchina o attrezzatura elettrica, prima dell'installazione da parte del tecnico abilitato dell'impianto stesso con dichiarazione di conformità e denuncia all'ASL e all'ISPELS competenti per territorio.

Sarà cura dell'impresa affidataria:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.

D.8.3 Impianti di uso comune

Tutte le imprese esecutrici devono preventivamente formare i propri lavoratori sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

D.8.4 Impianto di alimentazione elettrica

L'impianto elettrico è realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dalla L.46/90; la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dalla stessa legge 46/90.

Eventuali varianti di tipo sostanziale al progetto originale dell'impianto vengono eseguiti in base a nuovi elaborati disposti dal progettista.

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici 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.

Saranno 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.

Le prese a spina che vengono adoperate all'interno del cantiere sono di tipo rispondente alle norme CEE e corredate ciascuna a monte di interruttore differenziale e protezioni contro il cortocircuito ed il sovraccarico. Non vengono utilizzati riduttori di passo.

Dovrà essere installato un pulsante di emergenza per togliere tensione all'intero cantiere. Questo deve essere protetto in una cassetta metallica con vetro frontale in posizione adeguata ed accessibile al personale addetto all'emergenza

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, è eventualmente comune con quello di protezione delle scariche atmosferiche, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.

Lo stesso impianto è verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'I.S.P.E.S.L. i cui riferimenti si trovano all'interno del presente piano.

Copia delle denunce e del certificato di conformità, nonché gli esiti delle verifiche periodicamente compiute sono tenuti presso la sede del cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

D.8.5 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, è eventualmente comune con quello di

protezione delle scariche atmosferiche, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESSE UTILIZZATRICI
Impianto elettrico e di illuminazione	Impresa appaltatrice	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	Impresa appaltatrice	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto idrico	Impresa appaltatrice	Tutte le imprese presenti in cantiere

Lo stesso impianto è verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'I.S.P.E.S.L. i cui riferimenti si trovano all'interno del presente piano.

L'impianto contro le scariche atmosferiche sarà comune con quello di terra, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.

L'impianto contro le scariche atmosferiche sarà verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'I.S.P.E.S.L. i cui riferimenti si trovano all'interno del presente piano.

D.8.6 Impianto di illuminazione di cantiere

Dovrà essere installato, a cura dell'impresa, un impianto di illuminazione dell'intera area di cantiere. I lavori dovranno essere eseguiti, in accordo con quanto riportato in occasione dell'impianto elettrico e di terra del cantiere, da personale o ditta specializzata.

Le vie di accesso e di transito risultano visibili e facilmente percorribili durante le ore diurne mentre le stesse vengono illuminate durante le ore serali con un apposito impianto luci che garantisce anche un'illuminazione di emergenza.

Durante le ore notturne rimarranno in funzione soltanto le luci strettamente necessarie per lo scopo di vigilanza.

D.8.7 Impianto di approvvigionamento idrico e fognario

L'approvvigionamento dell'acqua sia potabile che non, avviene esclusivamente tramite allaccio alla rete dell'acquedotto. Prima dell'allacciamento viene richiesta all'Ente gestore regolare autorizzazione.

Dovrà essere ottimizzato l'utilizzo della risorsa eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere e predisponendo un sistema di raccolta delle acque piovane.

Per lo scarico delle acque reflue in cantiere l'impianto fognario viene collegato all'impianto di fognatura pubblica. Prima dell'allacciamento viene richiesta l'Ente gestore regolare autorizzazione.

D.9 SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI

D.9.1 Sostanze e preparati messe a disposizione dal Committente

Nessuna.

D.9.2 Sostanze e preparati delle imprese previste in cantiere

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno

essere tenute sotto controllo, a cura dei Referenti delle imprese.

L'elenco delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- additivi per intonaci
- collanti per posa di elementi di coipertura
- sigillanti per finitura di infissi e serramenti
- vernici

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le modalità di gestione e di utilizzo delle sostanze pericolose previste nonché le relative schede di sicurezza.

D.10 GESTIONE DELL'EMERGENZA

D.10.1 Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa affidataria organizzare e mantenere operativo il servizio di emergenza, avvalendosi di idoneo personale addetto. L'impresa affidataria dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

D.10.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso

Il D.M. 15 luglio 2003, n. 388 prescrive che il datore di lavoro dell'impresa affidataria identifichi, sentito il medico competente, il gruppo di appartenenza della propria impresa (Gruppo A, B o C) in base alla tipologia di attività svolta, al numero di lavoratori occupati e ai fattori di rischio. In funzione del gruppo individuato, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature per il primo soccorso: per i gruppi A e B:

- a) *cassetta di pronto soccorso*, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 del decreto, eventualmente integrata sulla base dei rischi presenti nel luogo di lavoro;
- b) *mezzo di comunicazione idoneo* (quale ad esempio un cellulare), per attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

per il gruppo C:

- a) *pacchetto di medicazione*, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2 del decreto, eventualmente integrata sulla base dei rischi presenti nel luogo di lavoro;
- b) *mezzo di comunicazione idoneo* (quale ad esempio un cellulare), per attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Nel cantiere in esame, tenendo conto della tipologia di attività svolte, del numero di lavoratori occupati e dei fattori di rischio presenti, dovrà essere predisposta in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, la cassetta di pronto soccorso.

L'impresa affidataria dovrà garantire inoltre la presenza di un addetto al pronto soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera; a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di pronto soccorso i cui requisiti sono stabiliti dal D.M. 388/2003 in funzione del gruppo di appartenenza dell'impresa e dei relativi corsi di aggiornamento.

Pronto Soccorso dell'Ospedale di PADOVA

Tel: 049 8211111

Nel territorio ove è inserito il cantiere è attivo il numero di telefono

118

del servizio di urgenza ed emergenza medica (SUEM).

D.10.3 Prevenzione incendi

L'attività non presenta rischi significativi di incendio.

In cantiere, in considerazione delle lavorazioni previste, saranno presenti materiali infiammabili e combustibili. Le principali fonti di rischio che si possono avere sono:

- operazioni di saldatura;
- impianti elettrici

Nell'ambito del cantiere, i luoghi in cui il pericolo d'incendio è più elevato sono i seguenti:

- deposito materiali
- impianti elettrici provvisori e di illuminazione con lampade non elettriche

Quale presidio antincendio disponibile presso le aree di cantiere dovrà essere predisposto a cura dell'impresa appaltatrice, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, un estintore a polvere di capacità estinguente almeno pari a 34A233BC.

Durante sporadiche operazioni di saldatura o che comportano l'uso di fiamme libere o la formazione di scintille, l'impresa appaltatrice assicurerà comunque la presenza di un estintore a polvere presso la zona di lavorazione.

L'impresa appaltatrice garantirà la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera; a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti.

L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme al D.M. 10/3/1998 e dei relativi corsi di aggiornamento.

Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di PADOVA

Tel: 049 8077196

Nel territorio ove è inserito il cantiere è attivo il numero di telefono

115

del servizio di soccorso ai Vigili del Fuoco (SOS)

D.10.4 Evacuazione

Vista la morfologia del cantiere all'interno di uno spazio per uffici sottoposto a CPI, le misure di evacuazione dovranno essere quelle previste dal piano di emergenza in essere presso la struttura ed è onere dell'Impresa affidataria informarsi dei contenuti di detto piano ed istruire il personale in tal senso.

E - INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

Il punto 2.3 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. descrive i contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni e al loro coordinamento. In questo capitolo per maggior chiarezza vengono riassunte le più significative misure di prevenzione e protezione per rischi derivanti da situazioni di interferenza.

E.1 SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI

Il cronoprogramma dei lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

Si evidenziano le seguenti interferenze e le relative misure di prevenzione:

- a) esecuzione di impianti e realizzazione di opere strutturali: le lavorazioni dovranno essere realizzate su piani diversi.
- b) esecuzione di impianti e realizzazione di opere di finitura: le lavorazioni dovranno essere realizzate su piani diversi.
- c) esecuzione di diverse finiture interne all'edificio: le lavorazioni, anche se all'interno della stessa unità abitativa, dovranno prevedere la delimitazione dell'area di lavoro di ciascuna squadra; non potranno comunque essere presenti nella stessa unità abitativa più di due squadre diverse di lavoratori.

Le interferenze individuate nel cronoprogramma dei lavori hanno carattere temporale e non spaziale, dal momento che le lavorazioni si succederanno in tratti diversi dell'area di intervento e che esse, nella medesima area, sono successive l'una all'altra.

E.2 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E DPI

Vista l'organizzazione dell'intervento in due ambienti, si, si organizzeranno le lavorazioni in modo da evitare la compresenza di più attività nella stessa zona. L'impresa affidataria informerà tutti i subappaltatori o lavoratori autonomi di tale prescrizione e vigilerà affinché venga rispettata.

Si dovrà tener conto che:

- in assenza di lettera di affidamento le imprese presenti in cantiere dovranno utilizzare solo macchinari ed attrezzature proprie;
- le imprese impegnate nell'esecuzione degli impianti dovranno, evitare di procedere alla posa di tubi in zone prossime o sottostanti a quelle occupate dalle altre imprese;
- le imprese impegnate nell'esecuzione degli impianti dovranno disporre tubazioni e cavi in modo ordinato e provvedere a proteggerle se esposte a possibili danneggiamenti;
- le imprese esecutrici dovranno informare preventivamente il CSE dell'ingresso in cantiere di eventuali sub-appaltatori

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, le stesse dovranno essere preventivamente comunicate al CSE ed autorizzate.

E.3 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER L'USO COMUNE DELLE ATTREZZATURE

Ne conseguono le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria cura la manutenzione il controllo iniziale e il controllo periodico delle attrezzature ad uso comune e regolerà con precise indicazioni evidenziate nel POS le modalità di utilizzo di dette attrezzature da parte delle altre imprese esecutrici.

E.4 DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE

In attuazione dell'art. 92, comma 1, lettera c del Decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è prerogativa del CSE. La convocazione delle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax, messaggio telematico o comunicazione verbale o telefonica. I referenti delle imprese convocati dal CSE sono obbligati a partecipare. La verbalizzazione delle riunioni svolte diviene parte integrante dell'evoluzione del PSC in fase operativa.

E.4.1 Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori

Ha luogo prima dell'apertura del cantiere con le imprese affidatarie e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC. Il CSE provvederà alla presentazione del PSC ed alla verifica dei punti principali, del programma lavori ipotizzato in fase di progettazione con le relative sovrapposizioni, alla verifica che siano individuati i Referenti e delle altre eventuali figure particolari previste nel POS. Tale riunione ha anche lo scopo di permettere al RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel PSC.

E.4.2 Riunione di coordinamento ordinaria

La riunione di coordinamento ordinaria sarà ripetuta, a discrezione del CSE, in relazione all'andamento dei lavori, per illustrare procedure particolari di coordinamento da attuare e verificare l'attuazione del PSC. Nel caso di situazioni, procedure operative delle imprese o altre situazioni particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni di coordinamento straordinarie.

E.4.3 Riunione di coordinamento in caso di ingresso in cantiere di nuove imprese

Nel caso di ingressi in tempi successivi di imprese esecutrici e nel caso non sia possibile comunicare le necessarie informazioni a queste imprese durante le riunioni ordinarie, il CSE ha la facoltà di indire una riunione apposita. Durante questa riunione saranno, tra l'altro, individuate anche eventuali sovrapposizioni di lavorazioni non precedentemente segnalate e definite le relative misure. Sarà obbligo di tutte le imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

F – ALTRE PRESCRIZIONI OPERATIVE

Questo capitolo riporta prescrizioni ulteriori a quelle riportate nei capitoli precedenti.

Gli aggiornamenti del PSC sono a cura del CSE e saranno forniti ai Referenti delle imprese appaltatrici a mezzo di fogli integrativi o sostitutivi datati, firmati e con chiara indicazione della sezione del PSC che integrano o sostituiscono.

Alle imprese appaltatrici compete l'obbligo di trasmettere gli aggiornamenti ai loro subappaltatori (imprese e lavoratori autonomi).

F.1 PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE AFFIDATARIE

Le imprese affidatarie dovranno verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese subaffidatarie rispetto al proprio POS e al PSC, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al CSE (art. 97, comma 3, lettera b del Decreto) segnalando a quest'ultimo eventuali carenze degli stessi.

I POS delle imprese subaffidatarie dovranno essere consegnati al CSE 8 giorni prima del relativo inizio lavori, pena l'impossibilità assoluta di entrare in cantiere a qualsiasi titolo.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze delle imprese esecutrici e/o dei lavoratori autonomi, comporterà la responsabilità dell'impresa affidataria per ogni eventuale danno derivato, , secondo quanto previsto nel C.S.A.

Il referente dell'impresa affidataria dovrà coadiuvare il CSE nell'organizzazione delle riunioni periodiche di coordinamento, attivandosi per garantire la presenza di tutti ogni qual volta venga richiesto.

Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

F.2 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE E PER I LAVORATORI AUTONOMI

A tutte le imprese e lavoratori autonomi che intervengono nel cantiere esecutrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio RLS prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori;
3. trasmettere al CSE almeno 8 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS, tramite il referente dell'impresa affidataria;
4. munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art. 18, comma 1, lettera u del Decreto).
5. comunicare al CSE i nominativi dei propri subappaltatori prima dell'inizio dei lavori tramite l'impresa affidataria;
6. fornire ai propri subappaltatori:
 - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
 - comunicazione del nominativo del CSE;
 - l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
7. recuperare dai propri subappaltatori in tempo utile e comunque 8 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori la documentazione e trasmetterla al CSE;
8. partecipare alle riunioni di coordinamento indette dal CSE e cooperare con gli altri soggetti

- presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento;
9. convocare i propri subappaltatori per le riunioni di coordinamento indette dal CSE;
 10. garantire la presenza dei rispettivi Referenti in cantiere ed alle riunioni di coordinamento;
 11. informare preventivamente (anche a mezzo fax) il CSE dell'ingresso in cantiere di eventuali subappaltatori;
 12. comunicare per iscritto, con anticipo di almeno 5 giorni, al CSE eventuali nuove lavorazioni non previste nel piano di sicurezza e coordinamento;
 13. fornire la propria disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
 14. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
 15. assicurare il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità; idonee e sicure postazioni di lavoro; corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali; il controllo/manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 16. contattare immediatamente il CSE in caso di infortunio verificatosi durante le lavorazioni o in caso di ispezione da parte degli organi di vigilanza (quali SPISAL, Direz. Prov.le del Lavoro, ecc.);

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.

In particolare, le imprese debbono informare i propri subappaltatori ed i propri fornitori dei rischi specifici del cantiere e di quelli indicati nel PSC e nel POS. Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori il loro specifico POS.

Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

I verbali del CSE costituiscono aggiornamento e integrazione al PSC.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno inoltre:

F.3 PRESCRIZIONI PER IMPIANTI MACCHINE ED ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica.

Tutti gli impianti dovranno rispettare le normative vigenti; inoltre, è richiesto quanto segue:

- le misure, secondo legge, della resistenza a terra;
- la verifica mensile del funzionamento dei differenziali dell'impianto elettrico
- la continua verifica del mantenimento del grado di protezione contro la polvere e l'umidità per i componenti.

F.4 D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente. Il POS dovrà riportare il nominativo del medico competente. In caso l'attività non sia soggetta a sorveglianza sanitaria, tale circostanza dovrà essere esplicitamente riportata nel POS.

Il POS dovrà riportare l'elenco dettagliato dei DPI consegnati nominalmente ai lavoratori e le modalità di consegna e di gestione; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni e che dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3a cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

F.5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA RUMORE PER I LAVORATORI

L'esposizione dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni vari.

Tali dati dovranno comunque essere verificati dal datore di lavoro che, nell'aggiornare tale valutazione, dovrà tener conto delle specifiche attività svolte, dei livelli di emissione delle macchine e attrezzature rumorose in uso e dei relativi D.P.I. scelti per i propri lavoratori.

Si prevede "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- in quanto vengono eguagliati e/o superati i valori inferiori di azione pari a 80 dB(A) con un p_{peak1} ($P_{peak} = \text{pressione acustica di picco: valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C"}), pari a 112 Pa per gli addetti alle normali attività di cantiere, per i quali si richiede adeguata informazione e formazione sui rischi provenienti dall'esposizione al rumore, sulle procedure di lavoro, sull'uso corretto dei D.P.I., nonché la disponibilità degli stessi D.P.I. per l'udito;$
- in quanto vengono eguagliati e/o superati i valori superiori di azione pari a 85 dB(A) con un p_{peak} pari a 140 Pa per gli addetti all'utilizzo di elettro-utensili, seghe e trapani, per i quali il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. dell'udito, elabora ed applica un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, li sottopone alla sorveglianza sanitaria prevista e provvede a segnalare e delimitare le aree a rischio.

Dovranno comunque essere adottate le opportune misure e i necessari accorgimenti per non superare mai i valori limite di esposizione pari a 87 dB(A) con un p_{peak} pari a 200 Pa per la cui misura si tiene conto dell'attenuazione prodotta dai D.P.I. indossati dal lavoratore che viene calcolata utilizzando i dati forniti dal produttore.

Il POS delle imprese dovrà quindi contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale al rumore dei gruppi omogenei di lavoratori impegnati nelle diverse fasi lavorative e l'individuazione dei DPI scelti e assegnati ai lavoratori esposti.

F.6 VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA VIBRAZIONI MECCANICHE PER I LAVORATORI

Per l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche il D.Lgs. 81/2008 definisce un valore d'azione giornaliero ed un valore limite di esposizione giornaliero, entrambi normalizzati a un periodo di riferimento di 8 ore lavorative. Tali valori sono diversi a seconda si tratti di vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio o trasmesse al corpo intero. Lo stesso decreto consente di effettuare la valutazione in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di accelerazione standard individuati da studi e misurazioni effettuati dall'I.S.P.E.S.L., dalle regioni, dal CNR o direttamente dai produttori o fornitori.

- Nel cantiere in esame non si prevede "rischio da vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio" significativo per i lavoratori impegnati in quanto, per gli addetti all'utilizzo di seghe circolari, si ha una fascia di esposizione con $A(8) < 2.5 \text{ m/s}^2$.
- Nel cantiere in esame si prevede "rischio da vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere in quanto si ha una fascia di esposizione con $2.5 \text{ m/s}^2 < A(8) < 5 \text{ m/s}^2$ per gli addetti all'utilizzo di smerigliatrici e trapani elettrici, per i quali si richiedono misure di tutela per i soggetti esposti:
 - adozione di sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre la pressione da applicare all'utensile;
 - sostituzione dei macchinari che producono elevati livelli di vibrazioni;
 - effettuazione di manutenzione regolare e periodica degli utensili;
 - adozione di cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazioni a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazioni;
 - impiego di DPI (guanti antivibranti);
 - informazione sul rischio da esposizione a vibrazioni e formazione specifica sulle corrette procedure di lavoro ai fini della prevenzione e riduzione del rischio da esposizione a vibrazioni mano-braccio (corrette modalità di impugnatura degli utensili, impiego dei guanti per operazioni che espongono a vibrazioni, adozione di procedure di lavoro per il riscaldamento delle mani prima e durante il turno di lavoro, incremento di rischio di danni da vibrazioni in soggetti fumatori, esercizi e massaggi alle mani da effettuare nelle pause di lavoro).
 - effettuazione di controlli sanitari preventivi e periodici da parte del medico competente.
- Per fasce di esposizione con $A(8) > 5 \text{ m/s}^2$ diventa assolutamente prioritaria l'eventuale sostituzione dei macchinari. Tale operazione va valutata per gli addetti all'utilizzo di martello a percussione.

in ogni caso per i soggetti esposti a vario livello a questo rischio vanno adottate le seguenti procedure:

- Sorveglianza sanitaria con esami di routine;
- Informazione dei lavoratori potenzialmente esposti a tali livelli e formazione per l'applicazione di idonee misure di tutela. In particolare, la formazione dovrà essere orientata verso i seguenti contenuti:
 - metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni;
 - posture di guida e corretta regolazione del sedile;
 - ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna;
 - come prevenire il mal di schiena.

Il datore di lavoro dovrà comunque:

- Programmare l'organizzazione tecnica e/o di lavoro con le misure destinate a ridurre l'esposizione. Tra tali misure prioritaria importanza riveste:
 - pianificare la manutenzione dei macchinari;
 - identificare le condizioni operative o i veicoli che espongono ai più alti livelli di vibrazioni ed organizzare laddove possibile turni di lavoro tra operatori e conducenti per ridurre le esposizioni individuali;
 - pianificare laddove possibile i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale;
- Pianificare una politica aziendale di aggiornamento del parco macchine, che privilegi l'acquisto di macchinari a basso livello di vibrazioni e rispondenti a criteri generali di ergonomia del posto di guida.

Il POS delle imprese dovrà contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale alle vibrazioni con indicazione delle misure di tutela intraprese per i lavoratori esposti.

F.7 DOCUMENTAZIONE

F.7.1 Documentazione a cura delle imprese esecutrici

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa esecutrice deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS);
- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- dichiarazione in originale di cui all'Art. 90, comma 9, lettera b) del Decreto;
- certificato di regolarità contributiva, D.U.R.C. (Documento Unico di Regolarità Contributiva), come previsto dall'allegato XVII del D. Lgs. 81/2008;
- nomina del referente;
- informazione sui subappaltatori;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- dichiarazione del RLS di presa visione del piano;
- affidamento e gestione di macchine ed attrezzature.

Per quanto riguarda le imprese subappaltatrici la trasmissione della documentazione richiesta al CSE avverrà tramite l'impresa affidataria.

L'impresa affidataria dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa allo S.P.I.S.A.L. e alla Direzione Provinciale del Lavoro competenti per il territorio a cura del Committente o del RDL. Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la copia del presente PSC debitamente sottoscritto.

F.7.2 Documentazione inerente impianti, macchine ed attrezzature

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate;
- comunicazione agli uffici provinciali dell'A.R.P.A. territorialmente competente dell'installazione degli apparecchi di sollevamento;
- copia della richiesta all'ISPESL dell'omologazione degli apparecchi di sollevamento immessi in commercio prima del 21/09/1996;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- attestazione del costruttore per i ganci;
- dichiarazione di stabilità della betoniera e degli impianti di betonaggio;
- libretto degli apparecchi a pressione;
- piano di montaggio uso e smontaggio ponteggi, redatto a mezzo di persona competente;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici, corredata da schema esecutivo di allestimento firmato dal responsabile di cantiere;
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi di altezza superiore a 20 m o difformi dagli schemi tipo dell'autorizzazione ministeriale o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi previsti;

- programma dei lavori per l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento per lavori in quota mediante funi;
- dichiarazione di conformità D.M. n° 37 del 2008 per l'impianto elettrico di cantiere redatta da ditta installatrice abilitata;
- denuncia all'ASL e all'ISPELS competenti per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (D.P.R. 462/01);
- copia della verifica dell'impianto di terra effettuata prima della messa in esercizio da parte di ditta abilitata in cui siano riportati i valori della resistenza di terra e denuncia all'ASL e all'ISPELS competenti per territorio degli impianti di messa a terra (D.P.R. 462/01);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine e dichiarazione di conformità CE

F.8 DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL R.L.S.

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. E' facoltà del RLS formulare proposte di modifica ai contenuti del piano (art. 50 del Decreto).

Ove non sia presente in azienda il RLS dovrà essere coinvolto il RLS Territoriale con la trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Inoltre ciascuna impresa è tenuta a consultare il proprio RLS in occasione di ogni variazione a quanto previsto nel PSC e/o nel POS.

F.9 REQUISITI MINIMI DEL POS

Il POS, dovrà contenere i requisiti previsti dal punto 3.2 dell'Allegato XV del Decreto.

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 96, comma 1, lettera g del Decreto, in riferimento al cantiere interessato e contiene almeno i seguenti elementi:

- a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici del cantiere;
 - le attività e le lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi;
 - i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale;
 - il nominativo del medico competente ove previsto;
 - il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere.
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC,

adottate in relazione ai rischi delle lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;

i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori;

j) la documentazione relativa all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori.

Il contenuto del POS sarà verificato dal CSE.

F.10 AGGIORNAMENTI DEL PSC

Il presente PSC verrà aggiornato qualora si verificassero modifiche formali e sostanziali dei lavori quali:

- nominativo delle imprese;
- subentro di lavoratori autonomi;
- varanti in corso d'opera;
- nuove fasi di lavoro non previste e relative misure di prevenzione e protezione.

G – COSTI DELLA SICUREZZA

G.1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI

Per la definizione dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Per la loro stima sono stati adottati i seguenti criteri:

- per ciò che concerne le opere provvisorie è stato considerato addebitabile alla sicurezza l'intero costo;
- per ciò che concerne le dotazioni di sicurezza delle macchine, esse sono state escluse dal costo della sicurezza intendendosi che si deve far ricorso ad attrezzature rispondenti ai requisiti di legge;
- per ciò che concerne la riutilizzabilità di materiali ed attrezzature si è fatto ricorso ai noli e, quando ciò non è stato possibile, i costi sono stati riportati pro-quota in relazione ai possibili riutilizzi.

G.2 STIMA DEI COSTI

Nei costi della sicurezza verranno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i seguenti oneri:

1. degli apprestamenti e delle procedure previsti nel PSC per specifici motivi di sicurezza, quali:
 - delimitazione dell'ambito delle lavorazioni rispetto ai percorsi del pubblico e del personale degli uffici della Provincia, con opportuni elementi di chiusura (transenne, nastri segnalatori ecc.) da lasciare in opera per tutta la durata delle lavorazioni, anche durante i momenti in cui non si lavora sul posto;
 - protezione delle strutture e finiture esistenti;
 - fornitura e posa in opera di segnaletica adeguata per la definizione dei nuovi percorsi del pubblico e per la delimitazione dell'ambito di lavoro;
 - coordinamento, attraverso il CSE, con il personale della Provincia per la gestione degli interventi e la pianificazione degli stessi, anche nel rispetto di specifiche esigenze che dovessero emergere durante i lavori;
2. delle misure di prevenzione e protezione e dei dispositivi di protezione individuale;
3. dei mezzi e servizi di protezione collettiva (cassetta pronto soccorso, estintore...)
4. degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
5. delle misure di coordinamento relative all'uso di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e servizi di protezione collettiva.

Tale stima è stata effettuata a corpo.

I costi, valutati complessivamente in **€ 16.000,00 (Euro SEDICIMILA)**, non sono soggetti a ribasso d'asta e risultano suddivisi come da specifico capitolo del computo metrico estimativo allegato al progetto esecutivo.

H - FIRME DI ACCETTAZIONE

Il presente PSC è composto da n°69 pagine numerate in progressione e dagli allegati di cui in premessa. Con la presente sottoscrizione esso si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Bassano del Grappa, febbraio 2025

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

.....

Imprese	Legale rappresentante	Referente
Denominazione Impresa	Nome Cognome firma	Nome Cognome firma
Denominazione Impresa	Nome Cognome firma	Nome Cognome firma
Denominazione Impresa	Nome Cognome firma	Nome Cognome firma
Denominazione Impresa	Nome Cognome firma	Nome Cognome firma

ALLEGATI

Allegato 1 - Planimetria di cantiere -(vedi tavola allegata)

Allegato 2- Schede tecniche dei macchinari e degli apprestamenti (vedi pagine successive)

Allegato 3- Cronoprogramma dei lavori (vedi documento allegato)

SCHEDA 1 - **AUTOGRU**

RISCHI

1. Caduta materiali per imbracature o manovre errate;
2. Danni da rumore e da vibrazioni
3. Elettrocuzione per contatto con linee elettriche
4. Contatto, tagli, abrasioni per errore di manovra o per errata imbracatura del carico
5. Schiacciamento da carico in tiro per rottura di funi o per sfilacciamento dell'imbracatura.

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. **ATTREZZATURA:** La gru deve essere provvista di libretto di manutenzione e, se emessa sul mercato dopo il 21 settembre del 1996, deve riportare la marcatura CE ed essere conforme alle norme del D.P.R. 459/96. Inoltre deve essere accompagnata da un libretto di istruzioni per l'uso.
2. **ATTREZZATURA:** I datori di lavoro di gru o di altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg devono farne denuncia all'ufficio competente per territorio dell'INAIL prima della loro messa in servizio. I datori di lavoro, inoltre, devono denunciare l'impianto, entro trenta giorni dalla messa in esercizio, all'ISPELS e all'ASL o ARPA territorialmente competenti e allo stesso modo devono tempestivamente comunicare la cessazione dell'esercizio, le modifiche sostanziali e il trasferimento o spostamento degli impianti e delle attrezzature medesime.
3. **ATTREZZATURA:** Le gru e gli altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, esclusi quelli azionati a mano e quelli già soggetti a speciali disposizioni di legge, devono essere sottoposti a verifica, una volta all'anno, per accertarne lo stato di funzionamento ai fini della sicurezza dei lavoratori. Sono affidate ai datori di lavoro che le esercitano a mezzo di personale specializzato dipendente o da essi scelto: le verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento. L'obbligo della verifica trimestrale delle funi e delle catene è limitato alle funi ed alle catene degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg. Le documentazioni concernenti le verifiche devono essere tenute in cantiere ed esibite ad ogni richiesta degli organi di vigilanza.
4. **ATTREZZATURA:** Nel caso in cui la gru sia comandata da radiocomando verificare che:
 - sia dotato di omologazione Ispesl;
 - sia provvisto di targhetta indicante marchio della ditta costruttrice, modello, numero di serie, numero di frequenze e tensioni di lavoro, potenza di alimentazione e del sistema a radiofrequenza;
 - libretto di istruzione tecnica.
5. **ATTREZZATURA:** Sui mezzi di sollevamento, esclusi quelli a mano, deve essere indicata la portata massima ammissibile. Quando la portata varia col variare delle condizioni d'uso del mezzo, l'entità del carico ammissibile deve essere indicata, con esplicito riferimento alle variazioni delle condizioni di uso, mediante apposita targa.
6. **ATTREZZATURA:** Verificare il funzionamento dei dispositivi di segnalazione e avvertimento acustici e luminosi, nonché d'illuminazione del campo di manovra.
7. **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza di dispositivi di sicurezza ed in particolare:
 - dispositivo di fine corsa di discesa e salita del carico;
 - dispositivo di fine corsa per lo sfilamento del braccio telescopico;
 - limitatori di carico e di momento;
 - dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo;
 - dispositivo che provoca l'arresto automatico del carico per mancanza di forza motrice in caso di rottura dei tubi flessibili di addizione dell'olio;Verificare il funzionamento del motore innestato anche durante la discesa del carico.
8. **ATTREZZATURA:** La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può avvenire prima della verifica eseguita dall'installatore che deve rilasciare la dichiarazione di conformità equivalente a tutti gli effetti all'omologazione dell'impianto.
9. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Fare attenzione alla scelta del sito prima di eseguire l'installazione della gru. Di fondamentale importanza è la resistenza del terreno, questo infatti deve essere compatibile alla pressione massima che l'apparecchio trasmette agli appoggi.
10. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Nel caso di gru traslante su binari, occorre far attenzione all'installazione dei binari. Generalmente, ancorati a traverse in c.a. circa a un metro dall'estremità dei binari, vanno posti i respingenti ammortizzanti. E' da escludere che i respingenti ammortizzanti possano essere sostituiti con qualche sistema di arresto "di fortuna" quali sacchi di sabbia e traverse posizionate a X.
11. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** La stabilità della gru deve essere garantita sia in condizione di normale

servizio che in presenza di pessime condizioni atmosferiche, nonché dalle caratteristiche tecniche della gru, onde evitarne il rovesciamento.

In presenza di vento superiore a 45 Km/h, si devono interrompere tutte le operazioni e provvedere all'ancoraggio supplementare della gru e allo sbloccaggio del braccio lasciandolo libero di ruotare.

12. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: La gru può essere manovrata solamente da una persona specializzata che ha seguito un apposito corso di formazione. A seguito di tale corso viene rilasciato il tesserino abilitante alla professione di gruista. La presenza del gruista, oltre che nelle fasi di manovra dell'apparecchio è richiesta anche durante le operazioni di montaggio e smontaggio della gru.
13. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Avvicinare il carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è prossimo al punto di appoggio e non metterti mai sotto il carico in arrivo; Nelle operazioni di ricezione del carico, su castelli o ponteggi, utilizzare appositi bastoni muniti di uncino e non sporgerti mai fuori dalle protezioni; una volta ricevuto il carico accompagnare il gancio fuori dalle zone dove potrebbe rimanere impigliato; Prima di eseguire la manovra per lo sgancio del carico, accertarsi della sua stabilità; Ricordare che è vietato:
 - abbandonare la gru con carico sospeso;
 - pulire oliare o ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto delle macchine;
 - compiere su organi in moto operazioni di riparazione o registrazione;
 - procedere a qualsiasi riparazione senza avere ottenuto il permesso dei superiori.
14. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature.
15. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Verificare periodicamente l'efficienza degli impianti elettrici; Effettuare il controllo quotidiano del binario di corsa, del serraggio dei bulloni e della stabilità delle zavorre.
16. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: In presenza di più apparecchi di sollevamento presta attenzione alle interferenze dei bracci; Effettuare le manovre di partenza e di arresto con gradualità in modo da evitare bruschi strappi e ondeggiamenti del carico; Non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento; Accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi; Non abbandonare il posto di manovra durante l'utilizzo della gru. (Ricordarsi che è vietato lasciare carichi sospesi durante le pause di lavoro).
17. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Utilizzare la gru nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro, delle condizioni di lavoro; Utilizzare la gru per sollevare e trasportare materiali esclusivamente in tiri verticali; Non utilizzare mai la gru nelle seguenti condizioni:
 - per portate superiori a quelle previste dal libretto;
 - per strappare casseforme di getti importanti;
 - come mezzo di trasporto di persone per raggiungere postazioni in quota.
18. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Verificare che durante l'esecuzione delle manovre di sollevamento e trasporto la parte inferiore del carico si trovi sempre ad almeno due metri dal suolo per evitare contatti accidentali con persone che si trovino sulla traiettoria di passaggio del carico.
19. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Verificare che il carico sia correttamente imbracato e rispondente al limite di carico indicato dal libretto della gru; Controllare la chiusura del gancio; Sollevare solo carichi ben imbracati ed equilibrati. Verificare sempre l'equilibratura del carico prima del sollevamento.
20. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Attenersi a quanto riportato nel libretto di manutenzione e d'uso.
21. LUOGO DI LAVORO: Verificare che ci sia spazio sufficiente per i passaggi pedonali attorno alla macchina (in caso contrario procedi alla interdizione della zona); Verificare che la distanza della gru e dei suoi pesi movimentati siano almeno 5 metri dalle linee elettriche (in caso contrario procedi ad idoneo isolamento della linea avvisando l'Ente erogatore).
22. LUOGO DI LAVORO: Verificare che le funi siano contrassegnate con il nominativo del fabbricante e che siano provviste di impiombatura o legatura o morsettatura. Eseguire gli attacchi delle funi in modo da evitare sollecitazioni pericolose, impigliamenti e accavallamenti; Verificare che i ganci siano provvisti di dispositivi di chiusura in modo da impedire lo sganciamento della presa, che portino in rilievo o incisa indicazione della portata massima ammissibile e che siano provvisti di marchio del fabbricante; Verificare che le catene siano provviste di marchio del fabbricante e che siano eseguiti attacchi in modo da evitare sollecitazioni pericolose.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Utilizzare cintura di sicurezza, con bretelle e cosciali, casco di sicurezza; scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo, guanti.

SCHEDA 2 – PONTEGGIO

RISCHI

1. Caduta dall'alto di materiali e/o persone (mancanza parapetto, cedimenti del ponteggio, mancanza ancoraggi, rottura delle tavole dell'impalcato)
2. Caduta in piano (scivolamento inciampo contro materiali ingombranti al piano)
3. Elettrocuzione dovuta a mancato rispetto delle distanze da linee elettriche in tensione
4. Lesioni, schiacciamenti alle mani durante le operazioni di imbracatura e ricezione dei carichi
5. Investimento di persone per caduta dall'alto di elementi del ponteggio o di materiali da lavoro durante l'operazione di sollevamento al piano

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. **ATTREZZATURA:** Controllare, prima del montaggio del ponteggio tutti gli elementi che lo costituiscono ed in particolare:
 - scartare o sostituire i tubi che non sono perfettamente diritti o che presentano estremità deformate;
 - scartare i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni;
 - togliere le incrostazioni dalle tavole;
 - eliminare le tavole di legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o segni di deterioramento; oppure, per quelle metalliche, eliminare quelle che presentano ossidazioni o fessurazioni pregiudizievoli per un loro uso sicuro; Impedire, durante l'allestimento del ponteggio il transito delle persone nell'area sottostante tramite la cartellonistica di sicurezza
2. **ATTREZZATURA:** E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore a m 2,0 (DPR 164/56 art.17).Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale (DPR 164/56 art. 30).Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio superi i 20 m di altezza dal suolo o sia difforme dagli schemi tipo del fabbricante, il progetto (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato.Verificare che ci sia tutta la documentazione: libretto d'uso del ponteggio con la relativa autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo del ponteggio firmato così come sarà montato o progetto del ponteggio firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se difforme dagli schemi tipo. Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del ponteggio solo personale formato ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza
RIFERIMENTI DI LEGGE
 - Art.026 - DPR 547 del 27/04/1955
 - Art.027 - DPR 547 del 27/04/1955
3. **ATTREZZATURA:** Eseguire il montaggio secondo gli schemi del libretto del ponteggio e in conformità al disegno esecutivo (firmato dal capocantiere) o al progetto del ponteggio (firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se è difforme dagli schemi tipo).In particolare
 - verificare sempre la presenza di regolari parapetti sulla facciata e in testata (1);
 - verificare la presenza di diagonali correnti e controventi strutturali
4. **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza dei marchi sui singoli elementi del ponteggio
5. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non si deve modificare alcuna parte del ponteggio senza l'autorizzazione del capocantiere; in ogni modo si deve informare il preposto ogni qualvolta si verifichi la necessità di una modifica della struttura; Non utilizzare elementi di ponteggio di tipi e/o marche diverse senza prima avere interpellato il preposto
6. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non si deve per nessun motivo salire o scendere lungo i montanti o farti portare al piano da argani o simili
7. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non si deve utilizzare ponteggi posti ad una distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, senza aver chiesto l'autorizzazione preventiva al preposto
8. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio; evitare di correre o saltare sul ponteggio; Non si deve gettare alcun oggetto o materiale dal ponteggio;
9. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non sovraccaricare il ponteggio depositandovi materiale e attrezzature in quantità eccessive; su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso mantenuto in ordine per assicurare un transito sicuro; Ripartire il peso del materiale
10. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Si deve sempre accompagnare all'esterno del ponteggio il gancio della gru dopo la ricezione di un carico, per evitare che questo si impigli nella struttura provocando gravi danni
11. **LUOGO DI LAVORO:** I castelli di carico del ponteggio devono essere progettati da tecnico laureato e devono riportare l'indicazione del carico massimo ammissibile; Il montaggio di apparecchi di

sollevamento è consentito quando questi non superino i 200 Kg di portata e non abbiano uno sbraccio superiore a 1200 mm.; bisogna altresì realizzare il raddoppio del montante interessato e un adeguato sistema di ancoraggio

12. LUOGO DI LAVORO: Il ponteggio deve essere collegato elettricamente "a terra" ogni 20-25 mt. di sviluppo lineare secondo il percorso più breve possibile, evitando strozzature o brusche svolte; i conduttori di terra devono avere sezione non inferiore a 35 mm².
13. LUOGO DI LAVORO: Operare, durante il montaggio del ponteggio, su piani protetti da regolari parapetti o facendo uso di imbracatura di sicurezza collegata a fune di trattenuta (ricordati che il moschettone deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti o altri sistemi garantiti)
14. LUOGO DI LAVORO: Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto contro infiltrazioni d'acqua o cedimenti; Nel caso che il terreno non sia in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio, si devono interporre elementi resistenti atti a ripartire le azioni sul terreno quali ad es. assi di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm); ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissarvi le basette
15. LUOGO DI LAVORO: Realizzare gli ancoraggi del ponteggio previsti dagli schemi (almeno ogni 22 mq. di ponteggio); Vincolare sempre il ponteggio a parti stabili dell'edificio; (Ricordarsi che i canali pluviali, le ringhiere ecc. non sono considerati parti stabili)
16. LUOGO DI LAVORO: Sistemare sempre il sottoponte di sicurezza, cioè un impalcato con regolare parapetto sottostante a non più di 2,5 m il piano di lavoro (il sottoponte può essere omesso solo per lavori di manutenzione di durata inferiore a 5 gg.)
17. LUOGO DI LAVORO: Utilizzare le apposite scale interne per salire e scendere dal ponteggio. Le scale devono essere sfalsate da un piano all'altro (evita di posizionarle una in prosecuzione dell'altra)
18. LUOGO DI LAVORO: Utilizzare per gli impalcati tavole di legno con spessore e larghezza non inferiori a 4X30 cm, oppure 5x20 cm. (E' vietato usare i pannelli per cassaforma); Sovrapporre tra loro le tavole di circa 40 cm in corrispondenza di un traverso (20 cm da una parte e 20 dall'altra); ogni tavola deve appoggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo; Accostare bene le tavole evitando fessure attraverso le quali potrebbero cadere materiali; Verificare, per le tavole metalliche, la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento
19. LUOGO DI LAVORO: Utilizzare sempre le basette alla base dei montanti del ponteggio; Nel caso in cui il terreno non sia perfettamente orizzontale si deve procedere ad un suo livellamento, oppure bisogna usare basette regolabili e mai altri materiali cedevoli che potrebbero rompersi sotto il carico trasmesso dal montante quali pietre, mattoni ecc..
20. LUOGO DI LAVORO: Verificare la corretta installazione dei canali di scarico per allontanare i materiali di risulta, ricordandosi di recintare la zona di fuoriuscita del materiale. (E' vietato gettare materiale dal ponteggio)
21. LUOGO DI LAVORO: Verificare la presenza della mantovana quando è necessario proteggere il passaggio di persone sotto al ponteggio dalla caduta di materiali e reti di nylon o teli per trattenere la polvere
22. LUOGO DI LAVORO: Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiede, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani del ponteggio e sui sottoponti di sicurezza, compreso le testate; Presenza del parapetto anche verso la costruzione, quando il ponteggio fisso dista più di 20 cm dall'edificio; Parapetto sporgente di almeno 120 cm oltre il piano di gronda o oltre l'ultimo impalcato del ponteggio
23. LUOGO DI LAVORO: Verificare la verticalità dei montanti ed il loro collegamento assiale e l'inserimento della spina verme
24. LUOGO DI LAVORO: Verificare, in fase di sollevamento, la corretta imbracatura degli elementi del ponteggio e segrega l'area interessata dalle operazioni di montaggio

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Utilizzare durante le fasi di smontaggio e montaggio, cintura di sicurezza, con bretelle e cosciali, e fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni del ponteggio; casco di sicurezza, scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo e guanti

SCHEDA 3 – AUTOCARRO

RISCHI

1. Ribaltamento dell'autocarro
2. Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro
3. Incidenti con altri veicoli
4. Schiacciamento del conducente per urto con l'eventuale mezzo di carico/scarico o con il materiale.

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Alla guida dell'autocarro dovrà esserci personale con patente di guida idonea.
2. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Durante le fasi di carico e scarico gli operatori dovranno attenersi alle disposizioni del personale preposto allo scarico il quale dovrà utilizzare segnali verbali e gestuali secondo il D.Lgs.81/08.
3. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
4. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Durante l'uso dell'autocarro dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
5. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Durante l'uso dell'autocarro dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
6. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autocarro.
7. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: I lavoratori della fase coordinata, soprattutto in caso di carico e scarico materiale con apparecchi di sollevamento, dovranno tenersi a debita distanza e rispettare gli avvisi e gli sbarramenti.
8. LUOGO DI LAVORO: Dovranno essere predisposti percorsi segnalati per lo scarico ed il transito dell'autocarro.
9. LUOGO DI LAVORO: Durante l'uso dell'autocarro dovrà essere controllato il percorso del mezzo e la sua solidità.
10. LUOGO DI LAVORO: Durante l'uso dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
11. LUOGO DI LAVORO: Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale -Passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso dell'autocarro
2. Tuta di protezione : durante l'uso dell'autocarro se necessario
3. Casco di sicurezza : durante il carico e scarico del materiale con apparecchi meccanici.

SCHEDA 4 – ESCAVATORE - MINIESCAVATORE

RISCHI

1. Ribaltamento della macchina e conseguente possibile schiacciamento dell'operatore e delle persone presenti nelle vicinanze della macchina
2. Elettrocuzione e/o ustioni per il contatto degli utensili di scavo con linee elettriche interrate o aeree
3. Esplosione per il contatto degli utensili di scavo con tubazioni di gas in esercizio o ordigni bellici interrati
4. Investimento persone o oggetti presenti nella zona di lavoro
5. Schiacciamento, lesioni per investimento da mezzi e tra mezzi, circolanti nella zona di lavoro
6. Schiacciamento, lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione
7. Schiacciamento, lesioni per franamenti del terreno e/o caduta di gravi
8. Proiezione di schegge e/o detriti durante le lavorazioni
9. Caduta dal posto di guida
10. Ipoacusia da rumore

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. **ATTREZZATURA.** E' necessario consultare i costruttori di pneumatici e cerchi per determinare se il pneumatico e il cerchio sono sufficientemente dimensionati (pressione di gonfiaggio e prestazioni con carico) per le condizioni di utilizzazione previste. I cerchi devono poter essere facilmente identificati. Le istruzioni relative alle norme di sicurezza, pressione, metodo di gonfiaggio e controllo devono essere fornite nel manuale di istruzioni.
2. **ATTREZZATURA:** Controlla l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione:
-avvertitore acustico;
-sistema di segnalazione luminosa.
3. **ATTREZZATURA:** Escavatori a ruote e a cingoli
L'azionamento dei comandi deve essere possibile soltanto da un'unità di comando a distanza portatile. L'unità di comando a distanza deve essere munita di un commutatore a tasto per l'attivazione/disattivazione del comando a distanza. Deve essere progettata in modo tale da non ostacolare la libertà di movimento dell'operatore e non deve essere soggetta ad urti che potrebbero provocare movimenti improvvisi della macchina. L'unità deve essere munita di un arresto di emergenza. Un dispositivo di avvertimento visivo deve indicare a coloro che si trovano in prossimità della macchina che quest'ultima è nella modalità di comando a distanza, e deve essere possibile azionare l'avvisatore dall'unità di comando a distanza
4. **ATTREZZATURA:** Escavatori compatti Per immobilizzare la macchina (freno di stazionamento), è possibile utilizzare l'attrezzatura usuale (per esempio braccio escavatore con benna) o una speciale (per esempio lama apripista). La procedura da seguire per bloccare l'escavatore compatto deve essere riportata nel manuale di istruzioni.
5. **ATTREZZATURA:** Gli escavatori devono essere dotati di freno di servizio e di stazionamento conformi ai seguenti requisiti:
- il freno di servizio deve essere in grado di arrestare completamente la struttura superiore per dieci volte partendo dalla velocità nominale con incremento dell'angolo di decelerazione di rotazione non superiore al 20%. Questi dieci azionamenti devono essere consecutivi;
- il freno di stazionamento deve poter essere azionato automaticamente o manualmente a motore spento o acceso; e rimanere efficiente anche in caso di interruzione dell'energia di alimentazione (il freno di stazionamento degli escavatori deve essere interamente meccanico ad esempio freno ad attrito a molla). Negli escavatori con massa operativa < 6000 Kg, il freno di stazionamento può essere sostituito da un blocco meccanico in almeno una delle posizioni della struttura superiore. I movimenti dei comandi per la guida e la sterzata non devono necessariamente corrispondere alla direzione di movimento voluta qualora la struttura superiore non si trovi nella normale direzione di guida.
6. **ATTREZZATURA:** Il costruttore della macchina deve definire la gamma di accessori che possono essere utilizzati con la macchina e stabilire i criteri per un montaggio e un successivo uso dell'accessorio sicuri.
7. **ATTREZZATURA:** La circolare 50/94 del Ministero del Lavoro precisa che l'escavatore universale (a pala diritta, benna strisciante, pala rovescia a braccio angolato, pala raschiante diritta, benna mordente, gru per sollevamento, battipalo, trivellatrice, perforatrice o fresa) in qualità di macchina polifunzionale deve rispettare le prescrizioni di sicurezza previste per le macchine singole di cui l'escavatore svolge le

- funzioni; così l'escavatore quale macchina per lo scavo ed il caricamento, ovvero per il sollevamento e trasporto dovrà risultare conforme agli artt. compresi tra il 186 e il 194 del DPR 547/55.
8. ATTREZZATURA: Verificare che a motore spento sia possibile:
- abbassare l'attrezzo fino a terra;
 - eliminare la pressione residua in ogni circuito idraulico e pneumatico (il comando del dispositivo per eliminare la pressione residua può essere posizionato fuori dalla cabina). Il lento e graduale abbandono della posizione di arresto, per ragioni che non siano l'azionamento dei comandi dovrà essere tale da non creare rischi per le persone esposte. Quando si accende il motore o quando si interrompe la fonte di energia, dovrà essere evitato ogni movimento rischioso della macchina o delle sue attrezzature di lavoro
9. ATTREZZATURA: Verificare che gli escavatori destinati ad essere utilizzati nelle operazioni di movimentazione dei carichi e aventi capacità nominale massima di sollevamento > 1000 Kg, o momento di ribaltamento di 40000 Nm, siano provvisti di:
- un dispositivo di avvertimento acustico o visivo che segnali all'operatore che sono stati raggiunti la capacità limite di movimentazione dei carichi o il momento limite corrispondente e che continui a funzionare per tutto il periodo in cui il carico o il momento superino tale limite. Tale dispositivo può essere disattivato mentre l'escavatore sta eseguendo operazioni diverse da quelle di movimentazione dei carichi. Il modo "attivato" dovrà essere chiaramente indicato;
 - un dispositivo di controllo dell'abbassamento del braccio di sollevamento.
10. ATTREZZATURA: Verificare che i comandi e gli indicatori principali rispondano alle seguenti caratteristiche:
- siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC - radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti della macchina o delle sue attrezzature. Verificare che tutti i comandi tornino alla loro posizione di folle quando l'operatore li lascia, a meno che il comando funzionale della macchina o delle sue attrezzature non preveda altrimenti (per esempio nel caso di attivazione continua; attivazione automatica; posizione di blocco in rapporto con la funzione da svolgere. Verificare che i comandi siano disposti o disattivati o protetti in modo tale da non poter essere azionati inavvertitamente, in particolare quando l'operatore entra o esce dal suo posto.
11. ATTREZZATURA: Verificare che i punti di attacco per effettuare operazioni di soccorso e di traino siano installati sulla parte anteriore e/o posteriore della macchina, eccezion fatta per le macchine aventi una massa totale superiore a 60000 Kg. Per permettere il loro trasporto in sicurezza, le macchine movimento terra devono essere munite di dispositivi di ancoraggio chiaramente identificati. Per sollevare macchine movimento terra con sicurezza, devono essere presenti sulla macchina appositi punti di attacco chiaramente identificati. Le istruzioni per il loro uso e per il sollevamento di componenti e accessori devono essere riportate nel manuale istruzioni. I martinetti stabilizzatori o altri dispositivi che possono comportare pericoli devono essere bloccabili nella loro posizione di trasporto
12. ATTREZZATURA: Verificare che il dispositivo di agganciamento del carico sia fisso o smontabile. Deve inoltre:
- essere installato e progettato in modo tale da ridurre al minimo il rischio di essere danneggiato durante le normali operazioni di movimento terra;
 - essere progettato in modo tale da impedire lo sganciamento accidentale;
 - poter resistere a un carico pari a due volte la capacità nominale di sollevamento. Il carico di prova deve essere applicato nella posizione più svantaggiosa dell'intero sistema di agganciamento.
13. ATTREZZATURA: Verificare che il sistema di bloccaggio dell'attacco rapido soddisfi i requisiti seguenti:
- deve mantenere l'accessorio in posizione bloccata in qualsiasi condizione di utilizzazione mediante un sistema ad accoppiamento positivo;
 - deve essere possibile verificare dal posto di guida o da dove viene azionato il comando di bloccaggio che l'attacco rapido e l'accessorio siano in posizione bloccata;
 - il comando di bloccaggio e sbloccaggio del sistema di attacco rapido deve essere protetto contro qualsiasi sganciamento improvviso;
 - in nessun caso deve verificarsi uno sblocco accidentale dell'accessorio a seguito di cattivi funzionamenti o della diminuzione delle forze di bloccaggio.
14. ATTREZZATURA: Verificare che l'escavatore sia dotato di sistemi di accesso adeguati, che garantiscano accesso sicuro al posto dell'operatore e alle zone da raggiungere per la manutenzione. Le macchine per le quali è previsto che l'operatore stia seduto dovranno essere dotate di un sedile regolabile concepito in modo ergonomico, in grado di attenuare le vibrazioni e che mantenga l'operatore in una posizione stabile e gli permetta di comandare la macchina in tutte le condizioni operative prevedibili. Verificare che il livello di potenza sonora all'interno della nel posto dell'operatore non sia superiore a 85 dB(A)

15. **ATTREZZATURA:** Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video. Se venissero usati specchietti retrovisori esterni, questi dovranno garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e, se necessario, quello posteriore, dovranno essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Dovrà essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori.
16. **ATTREZZATURA:** Verificare che le direzioni di spostamento della macchina nonché i movimenti delle sue attrezzature siano chiaramente indicati sull'unità di comando, la quale deve essere altresì protetta contro azionamenti involontari (es. pulsanti incassati). Deve essere possibile bloccare i comandi nel modo "disattivato" per evitare ogni possibile azionamento involontario o non autorizzato. All'interno del posto di guida, deve essere installato un commutatore per la selezione del modo principale o di quello di comando a distanza.
17. **ATTREZZATURA:** Verificare che le macchine movimento terra siano dotate di:
 - luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h;
 - un dispositivo di segnalazione acustica comandato dal posto dell'operatore, il cui livello sonoro deve essere di almeno 93 dB(A) a 7 m di distanza dall'estremità frontale della macchina;
 - un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante.
18. **ATTREZZATURA:** Verificare che le parti mobili atte a trasmettere energia all'interno di una macchina movimento terra o le parti calde siano posizionate o munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti, tagli e contatto con superfici calde. Schermi e ripari dovranno essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto. L'apertura e il bloccaggio dovranno poter essere effettuati in modo facile e sicuro. Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, dovranno essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi. Quando l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, potranno essere installati ripari mobili. Se possibile schermi e ripari dovranno rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti.
19. **ATTREZZATURA:** Verificare integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico. Tubi e tubi flessibili dovranno essere installati, montati e se necessario fissati in modo tale da ridurre al minimo il contatto con superfici calde, l'attrito o altri danni esterni non intenzionali. Dovrà essere possibile l'ispezione a vista di tubi e relativi accessori, eccezion fatta per quelli posizionati all'interno di elementi strutturali. Ogni componente o elemento della macchina in grado di deviare un possibile getto di fluido potrà essere considerato un dispositivo di protezione sufficiente. I tubi flessibili che devanno sopportare una pressione superiore 15 Mpa (150 bar) non dovranno essere muniti di raccordi smontabili
20. **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina, nonché i cartelli per le principali norme di sicurezza all'uso della macchina.
21. **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza delle seguenti strutture protettive:
 - struttura di protezione ROPS in caso di ribaltamento;
 - struttura di protezione FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto;
 - struttura di protezione TOPS in caso di rovesciamento laterale (per gli escavatori compatti con cabina)
22. **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto
23. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso. Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, al fine di evitare avviamenti a personale non autorizzato
24. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** In fase di carico del materiale su camion, assicurarsi che nel raggio di azione della macchina non ci siano persone; effettuare, quando possibile, il carico del camion dal lato di guida
25. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Mantenere sempre puliti da grasso, olio, fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida. Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina, né le tubazioni flessibili, né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo. Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento. Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida. Rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi). Garantirsi, prima di muovere la macchina una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida. Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale

26. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati. Non usare mai l'attrezzatura di scavo per il sollevamento di persone
27. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Per il sollevamento di parti di macchine, particolarmente pesanti, avvalersi di mezzi di sollevamento rispondenti alle norme di legge; controllare, preventivamente, la portata del mezzo, lo stato delle funi o catene utilizzate per imbracare il pezzo, la loro portata e l'eventuale presenza di persone nella zona prospiciente la macchina
28. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Prestare la massima attenzione durante l'attraversamento di zone che manifestino irregolarità superficiali; quest'ultime potrebbero interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti. Evitare, quando possibile, l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente
29. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa. Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale.
30. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Procedere con estrema cautela, in caso di operazioni in zone potenzialmente pericolose: terreni con forti pendenze, prossimità di burroni, presenza di ghiaccio sul terreno. Quando possibile, evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina
31. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Tenere, durante gli spostamenti, l'attrezzatura di scavo ad un'altezza dal terreno, tale da assicurare una buona visibilità e stabilità. Utilizzare la macchina sempre a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo
32. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Utilizzare otoprotettori, scarpe di sicurezza, casco di sicurezza e guanti. Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati
33. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Verificare che nella zona di lavoro le eventuali linee elettriche aeree rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai 5 metri, in caso contrario provvedi ad idoneo isolamento della linea
34. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Verificare sempre la consistenza del terreno e, in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo. Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrati, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua. In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili
35. LUOGO DI LAVORO: I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli
36. LUOGO DI LAVORO: Per il carico/scarico ed il trasporto della macchina, utilizzare gli appositi pianali ribassati, dotati di rampe d'accesso di adeguata pendenza e dei necessari sistemi di bloccaggio della macchina; compiere sempre questa operazione in una zona pianeggiante, con terreno di adeguata portanza.
37. MANUALE DI ISTRUZIONI E MANUALE DI MANUTENZIONE: Manuale di istruzioni deve essere fornito insieme con la macchina un manuale di istruzioni per il funzionamento e la manutenzione scritto in una delle lingue ufficiali della Comunità Europea e tradotto in una delle lingue ufficiali del paese in cui la macchina verrà usata. Il manuale di istruzioni deve contenere quanto segue:
 - informazioni circa la necessità di equipaggiamento di protezione personale;
 - informazioni sulla emissione sonora;
 - informazioni sulla emissione di vibrazioni (vibrazioni trasmesse al corpo intero); inoltre nel caso specifico dell'escavatore:
 - la necessità di un operatore competente e ben addestrato;
 - le norme di sicurezza da rispettare, in particolare quelle riguardanti la stabilità della macchina, le sue attrezzature e il suo funzionamento sicuro;
 - tutte le capacità nominali si basano sul presupposto che la macchina poggi su un terreno piano e compatto. Quando la macchina opera in condizioni differenti (su terreno sciolto o irregolare, in pendenza), l'operatore deve tenere conto di queste condizioni;
 - indicare che l'utilizzatore della macchina deve determinare l'eventuale presenza di pericoli specifici nelle

- condizioni di utilizzazione previste, quali, per esempio, gas tossici, particolari condizioni del terreno che richiedono particolari precauzioni, e indicare che spetta all'utilizzatore stesso prendere le necessarie misure per eliminare o ridurre tali pericoli;
- una descrizione della configurazione dell'escavatore richiesta per l'operazione di movimentazione dei carichi;
 - la necessità di indossare dispositivi di protezione individuale;
 - i limiti di temperatura entro i quali si prevede che la macchina sia utilizzata o quando è in deposito;
 - disposizioni per limitare i pericoli connessi con la vicinanza. Accanto al posto dell'operatore deve essere predisposto un vano destinato alla conservazione del manuale ed alla sua protezione. Il manuale di manutenzione deve fornire informazioni adeguate per mettere il personale in grado di montare, riparare e smontare la macchina con il minimo rischio.
38. MANUTENZIONE: Effettuare gli interventi sull'impianto elettrico seguendo le istruzioni contenute nel libretto di manutenzione della macchina; non adottare soluzioni che non diano adeguate garanzie (ponticelli vari, giunzioni con nastro, ecc.). Durante la pulizia con l'aria compressa ed il lavaggio della macchina, utilizzare getti a bassa pressione ed utilizzare gli occhiali protettivi. Non utilizzare mai liquidi infiammabili per pulire i pezzi meccanici, ma gli appositi liquidi detergenti ininflammabili e non tossici
39. MANUTENZIONE: Eseguire tutti gli interventi sull'impianto idraulico, solo quando la pressione è nulla; comunque, nel caso in cui si debba ricercare una perdita nel sistema idraulico, procedere sempre con estrema cautela, visto il pericolo derivante dall'eventuale esistenza di un foro (anche minuscolo) su uno dei flessibili idraulici, con fuoriuscita in pressione dell'olio idraulico
40. MANUTENZIONE: Le manutenzioni principali sono la costante pulizia e la lubrificazione della macchina nonché tutte le operazioni previste dalle specifiche contenute nel libretto di manutenzione. Seguire sempre le istruzioni contenute nell'apposito libretto della macchina durante l'esecuzione degli interventi di manutenzione. Evitare sempre che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato. Al termine dell'intervento, rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.), che erano state asportate per eseguire la manutenzione. Durante il rifornimento di carburante o la ricarica delle batterie, evitare accuratamente la presenza di fiamme libere o la produzione di scintille
41. MANUTENZIONE: Le operazioni di sostituzione dei denti delle benne devono essere effettuati utilizzando gli occhiali protettivi, al fine di evitare che i colpi di martello, necessari per estrarre e sostituire i denti consumati, possano provocare la proiezione di schegge, con grave pericolo per gli occhi dell'addetto
42. MANUTENZIONE: Nel caso di manutenzioni su parti della macchina irraggiungibili da terra, utilizzare scale, piattaforme, ecc., rispondenti ai criteri di sicurezza (appoggi, parapetti, ecc.). In caso di utilizzo di martinetti di sollevamento, controllarne preventivamente l'efficienza; posizionarli solo nei punti della macchina indicati dalle istruzioni per la manutenzione. I martinetti devono essere sempre considerati solo come un mezzo d'opera; il bloccaggio del carico deve essere effettuato trasferendo il peso ad appositi supporti predisposti, di adeguata portata
43. MANUTENZIONE: Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina. In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico. In caso di interventi sulla macchina o su parti di essa, con sollevamento delle stesse, bloccare sempre il tutto, utilizzando mezzi esterni; nel caso in cui la stessa non sia stata ancora bloccata adeguatamente, evitare il passaggio di persone, sotto l'attrezzatura o nelle immediate vicinanze. Per la manutenzione dell'attrezzatura di scavo (braccio, benna, lama, ecc.) in posizione sollevata, bloccare la stessa prima di intervenire (con l'apposito dispositivo)
44. MANUTENZIONE: Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto, incaricato di collaborare all'operazione. Le eventuali operazioni di saldatura sulla macchina, vanno eseguite utilizzando tutti i mezzi di protezione personale necessari (occhiali, maschere, aspiratori,)

SCHEDA 5 - **AUTOBETONIERA**

RISCHI

1. Elettrocuzione dovuta a manomissione degli obbligatori dispositivi di sicurezza e/o utilizzo di impianti elettrici non a norma e/o mancanti di adeguata protezione di terra.
2. Contatto accidentale con organi di trasmissione del moto.
3. Lesioni e schiacciamenti a mani e piedi per azionamenti accidentali.
4. Danni da rumore.
5. Dermatiti e danni all'apparato respiratorio per contatto con cemento.
6. Investimento per rovesciamento della betoniera.

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. **ATTREZZATURA:** Per la betoniera a bicchiere Verificare che il volante di comando ribaltamento bicchiere abbia i raggi accecati ; (4) Verificare la presenza della protezione del comando a pedale con apposita nicchia; (5).
2. **ATTREZZATURA:** Per la betoniera ad inversione di marcia, protezioni nella zona di carico della benna su ambo i lati; (1) dispositivo di fine corsa per pala raschiante; comando di trascinarsi della pala raschiante a "uomo presente"
3. **ATTREZZATURA:** Per la betoniera con benna di sollevamento Verificare la presenza di motore di tipo autofrenante; Verificare la presenza del dispositivo di fine corsa automatico per l'arresto della benna in posizione verticale; Durante le fasi di caricamento degli inerti tramite la benna si deve provvedere affinché si evitino bruschi strappi alla fune di caricamento; La benna inoltre non deve mai essere lasciata in alto oltre il tempo necessario; in posizione di riposo dovrà trovarsi sempre in basso.
4. **ATTREZZATURA:** Verificare che i bulloni delle ruote siano perfettamente serrati e che le guarnizioni siano in ottimo stato; controllare inoltre lo stato e il gonfiaggio del pneumatico; (6) utilizzare solo punti di appoggio previsti dal costruttore (ruote o stabilizzatori); (7)
5. **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza di protezione degli organi di trasmissione del moto; (1) Verificare la presenza del carter su corona e pignone; (3) Verificare che i pulsanti di comando siano incassati nella pulsantiera o protetti da un anello rigido; (2) Verificare la presenza del dispositivo contro il riavviamento automatico della betoniera; (2) Verificare che il dispositivo al ristabilirsi della tensione di rete di arresto di emergenza sia, esterno, ben visibile e facilmente raggiungibile; (2) Verificare che non vi siano ossidazioni tali da compromettere la stabilità della struttura portante
6. **ATTREZZATURA:** Verificare lo stato di conservazione della parte elettrica, nonché il grado di protezione almeno IP 44 (IP 55 qualora la betoniera sia sottoposta a getti d'acqua); Verificare che le derivazioni a spina siano conformi alla norma CEI/UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale; Verificare la presenza del collegamento all'impianto elettrico di messa a terra.
7. **ATTREZZATURA:** Verificare, prima di installare ed utilizzare la betoniera che ci sia libretto d'uso e manutenzione (contenente schema di installazione, istruzioni per la manutenzione, documentazione tecnica relativa al rumore e schema dei circuiti elettrici); Per le betoniere a bicchiere e ad inversione di marcia in allegato al libretto d'uso e manutenzione il costruttore dovrà rilasciare la dichiarazione di stabilità al ribaltamento; tale documento dovrà essere redatto da un tecnico abilitato a norma di legge; Verificare la presenza di marcatura CE nel caso di betoniere immesse sul mercato dopo il 22/9/96.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-Art.097 - DPR 547 del 27/04/1955
8. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Eseguire pulizia giornaliera della macchina controllando che il posto di lavoro sia in ordine (ricordati che potrai effettuare pulizia con getti d'acqua solo se la betoniera ha protezione elettrica di tipo IP 55); Evitare di introdurre attrezzi o parti del corpo nella tazza in rotazione; Non sovraccaricare la betoniera a bicchiere rispetto alle indicazioni del costruttore
9. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Prima di procedere a qualsiasi riparazione o registrazione informare sempre i superiori; Non effettuare manutenzioni su organi in movimento, ma interrompere sempre la tensione dal quadro di alimentazione
10. **LUOGO DI LAVORO:** Prima di posizionare la betoniera si dovrà procedere:alla verifica della stabilità e planarità del terreno che dovrà essere in grado di sopportare, senza dar luogo a cedimenti, il carico trasmesso dalla macchina per mezzo degli appoggi; Non utilizzare materiali cedevoli (laterizi) come base di appoggio; Proteggere il posto di lavoro con impalcato alto non più di 3 metri da terra quando c'è pericolo di caduta di materiale dall'alto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Utilizzare guanti e scarpe antinfortunistiche; Quando la betoniera è posizionata in zone in cui ci sia pericolo di caduta di materiale dall'alto, si dovrà utilizzare il casco anche quando si è sotto la tettoia di protezione della postazione di lavoro; Per betoniere rumorose usare tappi o cuffie auricolari; Indossare sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti.

SCHEDA 6 - BETONIERA A BICCHIERE

RISCHI

1. Schiacciamento tra le razze del volante della betoniera a bicchiere
2. Ribaltamento accidentale del bicchiere della betoniera
3. Contatto con cinghie e pulegge della betoniera a bicchiere
4. Contatto con la ghiera e il pignone della betoniera a bicchiere
5. Elettrocuzione durante l'uso della betoniera a bicchiere

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Ai lavoratori sarà vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- CE direttiva Parlamento europeo e Consiglio 16 dicembre 1997, n. 97/68
- D.M. 10/03/1998
2. Durante l'uso della betoniera a bicchiere saranno vietati indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.378 - DPR 547 del 27/04/1955
3. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla betoniera a bicchiere, finchè la stessa è in uso.
4. I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere saranno incassati sulla pulsantiera.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.077 - DPR 547 del 27/04/1955
5. Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera sarà munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.078 - DPR 547 del 27/04/1955
6. La betoniera a bicchiere prevederà la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955
7. La betoniera a bicchiere prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
8. La betoniera a bicchiere sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione e dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.
9. La betoniera a bicchiere sarà dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia (non trattasi dello sportello).
RIFERIMENTI DI LEGGE
- ISPESL circolare 30 marzo 1998, n. 36
10. La betoniera a bicchiere sarà posizionata sul terreno stabile, con adeguato spazio per la lavorazione.
11. Sarà previsto il collegamento all'impianto di terra della betoniera a bicchiere.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.271 - DPR 547 del 27/04/1955
12. Sarà protetto da una custodia idonea il pedale di sgancio del bicchiere.
13. Sulla betoniera a bicchiere sarà installato uno schermo che impedisce il passaggio tra le razze del volante.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- DELIBERA GIUNTA REGIONALE LOMBARDIA 5 dicembre 1997, n. 6/33005

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Guanti : durante l'uso della betoniera
2. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso della betoniera
3. Tuta di protezione : durante l'uso della betoniera

SCHEDA 7 - POMPA PER CALCESTRUZZO

RISCHI

1. Investimento di persone durante l'uso dell'autopompa per getto
2. Contatto accidentale con il mezzo e l'impianto di pompaggio durante l'uso dell'autopompa per getto
3. Offese alle mani, ai piedi, al capo e agli occhi durante l'uso dell'autopompa per getto
4. Caduta dell'operatore per durante l'uso dell'autopompa per getto
5. Inalazione di vapori dannosi durante l'uso dell'autopompa per getto
6. Irritazioni epidermiche alle mani durante l'uso dell'autopompa per getto
7. Ribaltamento dell'autopompa

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Durante l'uso dell'autopompa per getto saranno evitati bruschi spostamenti della tubazione della pompa.
2. Durante l'uso dell'autopompa per getto sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955
3. Durante l'uso dell'autopompa per getto sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955
4. Durante l'uso dell'autopompa per getto sarà rispettata la distanza di 5 metri da linee elettriche aeree non protette.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956
5. Durante l'uso dell'autopompa per getto, sarà vietato il sollevamento di materiali con il braccio.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.168 - DPR 547 del 27/04/1955
6. Durante l'uso dell'autopompa saranno allargati gli stabilizzatori.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.168 - DPR 547 del 27/04/1955
7. I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autopompa per getto.
8. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autopompa per getto finchè la stessa è in uso.
9. I percorsi riservati all'autopompa per getto presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.008 - DPR 547 del 27/04/1955
10. L'autopompa per getto sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Tuta di protezione : durante l'uso della pompa per getto
2. Elmetto : durante l'uso della pompa per getto
3. Scarpe antifuoristrada: durante l'uso della pompa per l'estrazione acqua dallo scavo.
4. Mascherina : durante l'uso della pompa per getto con calcestruzzo additivato

SCHEDA 8 - CANNELLO OSSIACETILENICO

RISCHI

1. Proiezione della valvola delle bombole del cannello ossiacetilenico
2. Esplosione delle bombole del cannello ossiacetilenico
3. Fiamma a valle dei riduttori di pressione delle bombole del cannello ossiacetilenico.
4. Esplosione dei tubi di gomma delle bombole del cannello ossiacetilenico
5. Incendi a contatto con oli e grassi durante l'uso del cannello ossiacetilenico
6. Inalazione di fumi o gas durante l'uso del cannello ossiacetilenico
7. Radiazioni ultraviolette e irraggiamento durante l'uso del cannello ossiacetilenico
8. Ustioni durante l'uso del cannello ossiacetilenico
9. Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso del cannello ossiacetilenico
10. Caduta delle bombole del cannello ossiacetilenico durante il trasporto.
11. Esplosioni dei recipienti in cui si sta operando durante l'uso del cannello ossiacetilenico
12. Incendio di materiali infiammabili durante l'uso del cannello ossiacetilenico.

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Altre valvole antiritorno saranno installate sulle tubazioni dei gas del cannello ossiacetilenico il più vicino possibile al cannello ad una distanza non superiore ai 2 metri.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.253 - DPR 547 del 27/04/1955
2. Durante l'uso del cannello ossiacetilenico le bombole saranno tenute lontane ed efficacemente protette da forti irradiazioni di calore provocate anche dai raggi solari, forni, stufe, ecc.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.252 - DPR 547 del 27/04/1955
3. Durante l'uso del cannello ossiacetilenico nei locali chiusi sarà assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.250 - DPR 547 del 27/04/1955
4. Durante l'uso del cannello ossiacetilenico saranno allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risulteranno infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non sarà possibile detti materiali saranno opportunamente protetti contro le scintille e l'irraggiamento di calore.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- DELIBERA GIUNTA REGIONE LOMBARDIA 23 gennaio 1998, n. 6/34320
5. Durante l'uso del cannello ossiacetilenico saranno prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie investano altri lavoratori.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.259 - DPR 547 del 27/04/1955
6. Durante l'uso del cannello ossiacetilenico vi sarà un estintore a polvere a disposizione.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- DELIBERA GIUNTA REGIONE LOMBARDIA 23 gennaio 1998, n. 6/34320
7. Durante l'uso del cannello ossiacetilenico, nei lavori in quota, saranno adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovano nella zona sottostante.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.16 - DPR 164 del 07/01/1956
8. I lavoratori della fase coordinata devono rispettare una distanza di sicurezza durante l'uso del cannello ossiacetilenico.
9. I lavori di saldatura o taglio non saranno eseguiti su recipienti o tubi chiusi o che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose prima di aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.250 - DPR 547 del 27/04/1955
10. I tubi di gomma per i due gas del cannello ossiacetilenico saranno mantenuti in buone condizioni.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955
11. Il trasporto degli apparecchi mobili di saldatura sarà effettuato usando mezzi atti ad assicurare la stabilità dei recipienti dei gas compressi e ad evitare urti pericolosi.
RIFERIMENTI DI LEGGE

- Art.254 - DPR 547 del 27/04/1955

12. Immediatamente a valle del riduttore del cannello ossiacetilenico sarà montata una valvola di sicurezza contro i ritorni di fiamma.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.253 - DPR 547 del 27/04/1955
13. In caso di trasporto di bombole del cannello ossiacetilenico mediante gru sarà fatto ricorso all'uso di appositi portabombole o contenitori per rendere il trasporto il più sicuro possibile.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.254 - DPR 547 del 27/04/1955
14. Le bombole del cannello ossiacetilenico saranno efficacemente assicurate con collari o con catenelle, a parti fisse o ad appositi carrelli che ne garantiranno la stabilità sia durante il trasporto che sul posto di lavoro.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.254 - DPR 547 del 27/04/1955
15. Le bombole del cannello ossiacetilenico saranno impiegate con apposito riduttore di pressione.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.241 - DPR 547 del 27/04/1955
16. Le valvole situate in testa alle bombole del cannello ossiacetilenico, salvo quando vi sarà applicato il riduttore di pressione, saranno sempre protette col relativo cappuccio.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.241 - DPR 547 del 27/04/1955
17. Per il bloccaggio delle giunzioni e collegamenti del cannello ossiacetilenico si farà uso di fascette stringitubo.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.241 - DPR 547 del 27/04/1955
18. Sarà raccomandato ai lavoratori che il cannello, il riduttore, le valvole e le altre apparecchiature dell'impianto di saldatura non devono mai essere lubrificate con oli e grassi in quanto queste sostanze, a contatto con l'ossigeno, si infiammano facilmente.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.004 - DPR 547 del 27/04/1955

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Berretto ignifugo : durante l'uso del cannello ossiacetilenico.
2. Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici : durante l'uso del cannello ossiacetilenico.
3. Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso del cannello ossiacetilenico per le operazioni di martellinatura, spazzolatura, molatura ecc.
4. Maschera ad insufflazione d'aria : durante l'uso del cannello ossiacetilenico in ambienti chiusi e non ventilati.
5. Maschera di protezione respiratoria (A1P2) : durante l'uso del cannello ossiacetilenico se necessaria.
6. Cuffia antirumore o tappi auricolari : durante l'uso del cannello ossiacetilenico per le operazioni di martellinatura, spazzolatura, molatura ecc.
7. Tuta ignifuga : durante l'uso del cannello ossiacetilenico per operazioni a carattere continuo.
8. Guanti di protezione per saldatori : durante l'uso del cannello ossiacetilenico.
9. Grembiule di cuoio : durante l'uso del cannello ossiacetilenico.
10. Scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido : durante l'uso del cannello ossiacetilenico.
11. Ghettoni : durante l'uso del cannello ossiacetilenico.

SCHEDA 9 - COMPRESSORE

RISCHI

1. Vibrazioni e scuotimenti dovuti all'uso della macchina
2. Rumore prodotto dalla macchina e non assorbito dalle protezioni
3. Lesioni per contatto con organi in movimento del compressore (pulegge volani cinghie) Guasto meccanico della macchina e proiezione di sue parti meccaniche. Rischi legati all'uso della versione ad alimentazione elettrica
4. Elettrocuzione dovuta a: manomissione degli obbligatori dispositivi di sicurezza; utilizzo di utensili non a norma e/o mancanti di adeguate protezioni di terra. Rischi legati all'uso della versione con motore endotermico (scoppio o diesel) Incendio per fuoriuscita di carburante dovuto a cattivo funzionamento della macchina o a sbagliate operazioni di rifornimento
5. Distacco o scoppio delle tubazioni in pressione
6. Distacco o scoppio della marmitta o dei dispositivi di scarico dei gas esausti
7. Intossicazione causata da gas di scarico

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. ATTREZZATURA: Compressore con motore diesel. Posizionare il compressore all'aperto o in luoghi con buona ventilazione, impedisci il posizionamento in ambienti chiusi o male ventilati; Verificare che il contenitore del carburante sia chiuso e non presenti pglì organi di scarico dei gas esausti e marmitta siano protetti contro i contatti accidentali ;(3)
2. ATTREZZATURA: Compressore con motore elettrico. Verificare che gli elementi elettrici abbiano grado di protezione almeno IP44; Verificare che prese e spine non siano danneggiate, e che i cavi di alimentazione e di derivazione siano privi di parti logore e siano dotati di dispositivo di ritenuta per sfilamento accidentale; Verificare la presenza di dispositivo per impedire il riavviamento automatico al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione; Verificare il collegamento all'impianto di messa a terra(morsetto di terra (4) con superficie di contatto ben pulite e prive di incrostazioni o spinotto di terra per compressori dotati di spina)
3. ATTREZZATURA: Le macchine immesse sul mercato dal 22 settembre 1996, devono essere marcate CE. Verificare la presenza della targhetta, da parte del costruttore indicante: Nome e ragione sociale del costruttore; Luogo e anno di costruzione; Sigla della provincia; Temperatura e pressione di progetto; Numero e matricola dell'apparecchio; Data ultima prova effettuata in sede di costruzione; Marchio ISPESL; Livello di potenza sonora emessa; All'atto dell'acquisto privilegiare compressori silenziati, con dispositivo di abbattimento rumore.
4. ATTREZZATURA: Posizionare e utilizzare il compressore conformemente alle istruzioni contenute all'interno del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore; Verificare che gli organi di comando siano conformati e/o protetti in modo tale da impedire contatti accidentali; (1)
5. ATTREZZATURA: Utilizzare giunti e attacchi realizzati in modo da non potersi sciogliere per effetto delle vibrazioni (utilizzo fasce metalliche e giunti a baionetta); Verificare l'integrità e il buon funzionamento delle tubazioni; Disporre le tubazioni in modo tale da non intralciare le lavorazioni in atto e tali da non essere calpestate o schiacciate dal transito di veicoli; Evitare di sottoporre i tubi a piegamenti ad angolo vivo; Verificare la presenza di dispositivi di allontanamento dell'aria compressa esausta
6. ATTREZZATURA: Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio; Verificare l'efficienza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione massima di esercizio; Verificare la presenza e la buona funzionalità dei manometri, termometri del compressore ed indicatori di livello. Tali strumenti devono essere anche chiaramente visibili.; Verificare l'efficienza del filtro posto sul condotto di aspirazione dell'aria esterna; Verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio
7. ATTREZZATURA: Verificare la presenza del carter completo di protezione delle pulegge, delle cinghie, dei volani e delle parti ad elevata temperatura; il carter deve essere pieno o grigliato con maglie strette su tutti i lati accessibili tali da impedire il passaggio delle dita; (2)
8. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Al termine dei lavori:
 - scaricare l'aria del compressore;
 - disinserire tutti gli interruttori;
 - pulire la macchina e gli accessori.;
 - controllare la macchina in ogni sua parte verificando che non abbia subito danni durante l'uso;
 - lasciare in perfetto ordine il posto di lavoro;

- raccolgere le tubazioni in maniera corretta e riponile in un locale in modo da non intralciare future lavorazioni. Inoltre assicurarsi che ne utensili ne pezzi sciolti o tantomeno stracci rimangono dentro o sopra il compressore. Quando ci si allontana dalla macchina, anche per poco tempo, si dovrà interromperne il funzionamento. Quando ci si ferma o quando si finisce un lavoro chiudere la valvola di intercettazione dell'aria.
9. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Controllare che non ci siano perdite di carburante. Il carburante dovrà essere trasportato in appositi e riconoscibili recipienti. Nelle operazioni di manutenzione attenersi scrupolosamente alle istruzioni del costruttore e fare intervenire solo personale esperto. Non eseguire mai le operazioni a caldo (saldatura ecc.) vicino a carburante e olio, in particolare i serbatoi prima di essere sottoposti a lavorazioni a caldo, devono essere completamente lavati con solventi non infiammabili (es. vapore). Non usare il getto di aria compressa:
-per la pulizia di sostanze esplosive; per rinfrescarti; per pulire gli indumenti o gli ambienti di lavoro. Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare la macchina. Se ti accorgi di forature o lacerazioni sostituisci i tubi pe solo accessori e ricambi originali previsti nelle istruzioni d'uso e non modificarli in nessuna parte. E pericoloso trasportare il compressore col serbatoio in pressione. Per qualunque spostamento del compressore, togliere pressione al serbatoio, togliere tensione al cavo elettrico.
10. ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Ricordare che prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre togliere alimentazione alla macchina (spegnere il motore oppure togliere tensione dal quadro di alimentazione e staccare la spina); Ri moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione; Non modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti senza il permesso dei superiori
11. vare o spessorare con mezzi di fortuna (laterizi o pietre) se necessario per migliorare la stabilità disponi tavole robuste ben eumatici, che i bulloni siano perfettamente serrati e che le guarnizioni siano in ottimo stato. Ricordare che non si dovrà per nconforme a quella prevista dal costruttore.
12. LUOGO DI LAVORO: Se si usa il compressore in postazione fissa controllare che sopra alla macchina sia stata predisposta la tettoia di protezione, nel caso in cui la postazione di lavoro si trovi sotto a ponteggi o nel raggio d'azione di apparecchi di sollevamento, o comunque in luoghi ove vi sia pericolo di caduta di materiali dall'alto; Posizionare il compressore in ambiente ben areato. Controllare che gli appoggi della macchina rimangano su un piano orizzontale e la macchina rimanga stabile. Se il pavimen
13. LUOGO DI LAVORO: Verificare la presenza, in prossimità del compressore, del cartello indicante le principali norme d'uso e di sicurezza delle stesso; (6)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Utilizzare cuffie o tappi auricolari, guanti, scarpe e se necessario, casco di sicurezza

SCHEDA 10 - **FLESSIBILE**

RISCHI

1. Elettrocuzione durante l'uso della smerigliatrice
2. Contatto con l'utensile
3. Inalazione di polveri durante l'uso della smerigliatrice
4. Offesa alle mani e in varie parti del corpo durante l'uso della smerigliatrice
5. Proiezione di schegge durante l'uso della smerigliatrice
6. Proiezione dell'utensile o di parti di esso durante l'uso della smerigliatrice
7. Bruciatore durante l'uso della smerigliatrice
8. Rumore durante l'uso della smerigliatrice

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. **ATTREZZATURA:** Durante la lavorazione ci si assicurerà che l'usura della mola della smerigliatrice avvenga in modo uniforme; in caso contrario sarà verificato l'esatto montaggio della mola.
2. **ATTREZZATURA:** Il cavo di alimentazione della smerigliatrice angolare sarà provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.
3. **ATTREZZATURA:** Il lavoro sarà iniziato progressivamente per permettere alla mola fredda della smerigliatrice di raggiungere gradualmente la temperatura di regime.
4. **ATTREZZATURA:** La macchina sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955
5. **ATTREZZATURA:** La smerigliatrice angolare prevederà una impugnatura antivibrazioni.
6. **ATTREZZATURA:** La smerigliatrice angolare sarà provvista di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato.
7. **ATTREZZATURA:** L'utensile non sarà collegato all'impianto di terra.
8. **ATTREZZATURA:** L'utensile sarà dotato di comando a uomo presente e di cuffia protettiva.
9. **ATTREZZATURA:** Sarà evitato di far esercitare alla mola della smerigliatrice una pressione eccessiva contro il pezzo.
10. **ATTREZZATURA:** Sulla smerigliatrice angolare sarà riportata l'indicazione del senso di rotazione e il numero massimo di giri.
11. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla smerigliatrice angolare finché la stessa è in uso.
12. **LUOGO DI LAVORO:** Nell'appoggiare la molatrice su piani o pezzi sarà fatta attenzione che la mola non sia più in rotazione e sarà evitato di farle subire degli urti.
13. **LUOGO DI LAVORO:** Per l'uso della smerigliatrice saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Cuffia antirumore o tappi auricolari : durante l'uso della smerigliatrice
2. Occhiali con ripari laterali : durante l'uso della smerigliatrice
3. Visiera trasparente : in alternativa agli occhiali durante l'uso della smerigliatrice
4. Maschera antipolvere : durante l'uso della smerigliatrice
5. Grembiule in cuoio : se necessario durante l'uso della smerigliatrice
6. Guanti : durante l'uso della smerigliatrice
7. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso della smerigliatrice

SCHEDA 11 - **MARTELLO DEMOLITORE**

RISCHI

1. Elettrocuzione durante l'uso del martello elettrico
2. Lesioni e contusioni durante l'uso del martello elettrico
3. Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso del martello elettrico
4. Schegge negli occhi durante l'uso del martello elettrico
5. Vibrazioni durante l'uso del martello elettrico
6. Danni a strutture sottostanti durante l'uso del martello elettrico
7. Rumore durante l'uso del martello elettrico
8. Inalazione di polveri durante l'uso del martello elettrico

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Ai lavoratori sarà ribadito di utilizzare il martello elettrico in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.004 - DPR 547 del 27/04/1955
- Art.72 - DPR 164 del 07/01/1956
2. I cavi elettrici del martello elettrico saranno integri come pure il loro isolamento.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.283 - DPR 547 del 27/04/1955
- Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955
3. Il martello elettrico prevederà un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.24 - DPR 303 del 19/03/1956
4. Il martello elettrico sarà provvisto di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art.315 - DPR 547 del 27/04/1955
5. Per l'uso del martello elettrico saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Cuffie o tappi antirumore : durante l'uso del martello elettrico
2. Guanti imbottiti contro le vibrazioni : durante l'uso del martello elettrico
3. Elmetto : durante l'uso del martello elettrico
4. Scarpe Antinfortunistiche : durante l'uso del martello elettrico
5. Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso del martello elettrico
6. Tuta di protezione : durante l'uso del martello elettrico

SCHEDA 12 - **TRANCIA-PIEGA FERRO**

RISCHI

1. Contatto con cinghie e pulegge della trancia-piegaferr
2. Elettrocuzione durante l'uso della trancia- piegaferr
3. Cesoiamento durante l'uso della trancia-piegaferr
4. Schiacciamento durante l'uso della trancia-piegaferr

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Ai lavoratori sar  vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.
2. Alla trancia-piegaferr sar  adibito personale esperto e informato sui notevoli rischi della macchina.
3. Durante l'uso della trancia-piegaferr saranno vietati indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro.
4. Il pedale della trancia- piegaferr sar  protetto contro l'azionamento accidentale sopra ed ai lati.
5. La trancia- piegaferr sar  corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
6. La trancia- piegaferr sar  dotata di carter fissi contro il contatto con cinghie e pulegge.
7. La trancia- piegaferr preveder  un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
8. Sar  previsto il collegamento all'impianto di terra della trancia- piegaferr.
9. Sar  previsto un arresto di emergenza nella trancia- piegaferr.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Guanti : durante l'uso della trancia-piegaferr
2. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso della trancia-piegaferr
3. Tuta di protezione : durante l'uso della trancia-piegaferr

SCHEDA 13 - PISTOLA SPARA CHIODI

RISCHI

1. Partenza accidentale di colpi durante l'uso della pistola fissachiodi
2. Elettrocuzione durante l'uso della pistola fissachiodi normale
3. Rifiuto del proiettile o proiezione di schegge durante l'uso della pistola fissachiodi
4. Attraversamento delle pareti sottili da parte del proiettile durante l'uso della pistola fissachiodi
5. Deviazione della punta dalla traiettoria prevista durante l'uso della pistola fissachiodi
6. Rumore durante l'uso della pistola fissachiodi normale

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Durante l'uso della pistola fissachiodi la stessa sarà tenuta in posizione perpendicolare rispetto alla superficie di infissione.
2. Durante l'uso della pistola fissachiodi saranno allontanati i non addetti ai lavori, saranno eseguiti sbarramenti e saranno esposti avvisi di pericolo.
3. Durante l'uso della pistola fissachiodi sarà accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire sbarramenti e saranno esposti avvisi di pericolo.
4. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla pistola fissachiodi finchè la stessa è in uso.
5. La pistola fissachiodi non sarà utilizzata su materiale molto duro o fragile, su pareti sottili o in materiale tenero, su superfici elastiche, su spigoli e vicino a proiettili già infissi.
6. La pistola fissachiodi prevederà l'impossibilità di impiego con una sola mano.
7. La pistola fissachiodi prevederà uno schermo paraschegge.
8. La pistola fissachiodi sarà conservata e trasportata dentro un apposita custodia con chiusura a chiave.
9. La pistola fissachiodi sarà utilizzata da personale addestrato ed autorizzato e di età superiore ai 18 anni.
10. Per l'uso della pistola fissachiodi saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
11. Quando non usata la pistola fissachiodi sarà portata a tracolla mediante cinghia.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso della pistola fissachiodi normale
2. Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso della pistola fissachiodi normale
3. Elmetto resistente a tesa larga: durante l'uso della pistola fissachiodi normale
4. Cuffie o tappi antirumore : durante l'uso della pistola fissachiodi normale

SCHEDA 14 - **SALDATRICE**

RISCHI

1. Ustioni alle mani durante l'uso del termosaldatore.
2. Elettrocuzione durante l'uso del termosaldatore.

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. ATTREZZATURA: Il termosaldatore viene collegato all'impianto di messa a terra.
2. ATTREZZATURA: Il termosaldatore è provvisto di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato".

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Guanti: durante l'uso del termosaldatore

SCHEDA 15 - **SCALA DOPPIA**

RISCHI

1. Rottura della scala
2. Caduta dell'operatore per l'apertura accidentale della scala
3. Caduta dell'operatore durante l'uso della scala doppia
4. Caduta di utensili e/o materiale durante l'uso della scala doppia
5. Rovesciamento della scala doppia durante l'uso

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. La scala doppia viene utilizzata quale posto di lavoro in quota sono nel caso in cui, per motivi di limitata durata temporale dell'impiego o per la caratteristica del sito, non sia giustificato l'utilizzo di altre attrezzature più sicure e stabili.
2. Durante l'uso della scala doppia, una persona eserciterà da terra una continua vigilanza della stessa.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art. 21 - DPR 547 del 27/04/1955
3. La scala doppia avrà un'altezza inferiore ai 5 metri. I gradini o i pioli della scala doppia saranno incastrati nei montanti. La scala doppia prevederà un efficace dispositivo contro la sua accidentale apertura.
4. Sarà vietato di salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
Sarà vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
Sarà vietato usare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto.
Sarà vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti che comprometta la stabilità della stessa.
Sarà vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso delle scale

SCHEDA 16 - **SCALA IN APPOGGIO**

RISCHI

1. Rottura della scala
2. Caduta dell'operatore per la perdita di appoggio e conseguente rovesciamento della scala
3. Caduta dell'operatore durante l'uso della scala
4. Caduta di utensili e/o materiale durante l'uso della scala

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. La scala viene utilizzata quale posto di lavoro in quota sono nel caso in cui, per motivi di limitata durata temporale dell'impiego o per la caratteristica del sito o per il limitato livello di rischio, non sia giustificato l'utilizzo di altre attrezzature più sicure e stabili.
2. Durante l'uso della scala, una persona eserciterà da terra una continua vigilanza della stessa.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- Art. 20 - DPR 547 del 27/04/1955
3. La lunghezza della scala in appoggio non deve essere superiore ai 15 metri; in caso di scala superiore agli 8 metri la stessa sarà munita di rompitratta
4. I gradini o i pioli della scala saranno incastrati nei montanti.
5. La scala in appoggio usata per l'accesso dovrà avere altezza tale da sporgere almeno 1 metro oltre il livello di accesso
6. Sarà vietato di salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
Sarà vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
Sarà vietato portare carichi pesanti salendo o scendendo dalla scala.
Sarà vietato usare la scala sopra i ponti su cavalletto.
Sarà vietato usare la scala per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti che comprometta la stabilità della stessa.
Sarà vietato usare la scala su qualsiasi tipo di opera provvisoria.
Si dovrà salire sulla scala fino ad un'altezza tale da consentire al lavoratore di disporre di un immediato appoggio e di una presa sicura.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso delle scale

SCHEDA 17 - **TRABATTELLO**

RISCHI

1. Offesa alle mani e in varie parti del corpo durante il montaggio del ponteggio mobile
2. Schiacciamento arti inferiori i superiori durante il montaggio del ponteggio mobile
3. Possibilità di contatto con parti elettriche durante il montaggio del ponteggio mobile
4. Ribaltamento del ponteggio mobile
5. Caduta di materiali dall'alto durante il montaggio e l'uso del ponteggio mobile
6. Caduta di persone dall'alto durante il montaggio e l'uso del ponteggio mobile

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio mobile sarà presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione.

RIFERIMENTI DI LEGGE

Art.36 - DPR 164 del 07/01/1956

2. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi al ponteggio mobile (trabattello), finchè lo stesso è in uso.
3. Il trabattello non può essere usato per lo sbarco ad un piano di lavoro.
 - l'altezza del ponte su ruote non superi 12 m se utilizzato all'interno di edifici e 8 m se utilizzato all'esterno di edifici;
 - fino a 7,5 m di altezza il lato minore delle basi sia un quarto dell'altezza;
 - per altezza superiore ai 7,5 m il lato minore della base sia almeno un terzo dell'altezza. Infatti i ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti;
 - parapetti del ponteggio mobile saranno quelli previsti dal costruttore (alti 1 metro, tavola fermapièdi e corrente intermedio ovvero alti 1 metro, tavola fermapièdi e luce libera minore di 60 centimetri).

RIFERIMENTI DI LEGGE

- Art.24 art.52- DPR 164 del 07/01/1956

4. Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio mobile sarà eseguito da personale esperto.

RIFERIMENTI DI LEGGE

-Art.36 - DPR 164 del 07/01/1956

5. Il ponteggio mobile sarà ancorato saldamente alla costruzione almeno ogni 2 piani.

RIFERIMENTI DI LEGGE

-Art.52 - DPR 164 del 07/01/1956

6. Il ponteggio mobile sarà impiegato dove il piano di scorrimento delle ruote risulta livellato.

RIFERIMENTI DI LEGGE

-Art.52 - DPR 164 del 07/01/1956

7. Le ruote del ponteggio mobile saranno saldamente bloccate da ambo i lati.

RIFERIMENTI DI LEGGE

- Art.52 - DPR 164 del 07/01/1956

8. Le tavole del ponteggio mobile avranno sezione 4x30 o 5x20 centimetri.

RIFERIMENTI DI LEGGE

- Art.23 - DPR 164 del 07/01/1956

9. Per assicurare la stabilità del ponteggio mobile sarà necessario usare gli stabilizzatori, esso perderà il carattere di "ponte mobile" per cui risponderà agli obblighi descritti per i ponteggi fissi.

RIFERIMENTI DI LEGGE

-Art.30 - DPR 164 del 07/01/1956

10. Per i lavori superiori ai cinque metri sarà costruito, per il ponteggio mobile, il sottoponte in maniera identica al ponte di lavoro.

RIFERIMENTI DI LEGGE

-Art.27 - DPR 164 del 07/01/1956

11. Saranno evitati i depositi sopra i ponti di servizio di materiali e attrezzi eccettuati quelli temporanei necessari ai lavori.

12. Saranno tenuti sempre a portata di mano il libretto o la documentazione del ponteggio mobile .

RIFERIMENTI DI LEGGE

-Art.33 - DPR 164 del 07/01/1956

13. Sarà vietato salire o scendere lungo i montanti e gettare gli elementi metallici dal ponteggio mobile.

RIFERIMENTI DI LEGGE

-Art.38 - DPR 164 del 07/01/1956

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Cintura di sicurezza : durante il montaggio del ponteggio mobile
2. Elmetto : durante il montaggio ed uso del ponteggio mobile
3. Scarpe antinfortunistiche : durante il montaggio ed uso del ponteggio mobile
4. Guanti : durante il montaggio del ponteggio mobile

SCHEDA 18 - **PONTE SU CAVALLETTI**

RISCHI

1. Caduta dall'alto degli utilizzatori dovute a cedimento della base di appoggio, cedimento o mancanza dei parapetti, rottura delle tavole dell'impalcato
2. Caduta dall'alto di materiali
3. Scivolamento
4. Elettrocuzione dovuta a mancato rispetto delle distanze da linee elettriche in tensione

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. **ATTREZZATURA:** I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII. I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato.
La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti.
La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.
E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli..
2. **ATTREZZATURA:** Prima del montaggio del ponte su cavalletti provvedi al controllo ed alla manutenzione di tutti gli elementi che lo costituiscono; l'accesso al ponte su cavalletti deve essere garantito da scale poste all'esterno evitando di appoggiarle al ponte
3. **ATTREZZATURA:** Privilegiare sempre la presenza del terzo cavalletto al centro; Non utilizzare mai cavalletti improvvisati quali scale portatili o pianali in legno posti verticalmente
4. **ATTREZZATURA:** Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso

RIFERIMENTI DI LEGGE

Art.139 e Allegato XVIII punto 2.2.2 D.Lgs 81/08
Art.51 - DPR 164 del 07/01/1956

5. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non depositare materiale in eccesso sul ponte, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso; è necessario mantenere il materiale in ordine e assicurare un transito sicuro sull'impalcato; evitare carichi concentrati sul ponte (ripartire il peso del materiale, non sostare in più persone in uno stesso punto del ponte, non saltare sull'impalcato)
6. **LUOGO DI LAVORO:** Verificare che il carico del ponte sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Per le normali attività di muratura sul ponte su cavalletti utilizzare casco di sicurezza, scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo, guanti

SCHEDA 19 - **SEGA CIRCOLARE DA BANCO**

RISCHI

1. Contatto con l'utensile della sega circolare
2. Contatto con cinghie e pulegge
3. Contatto con organi di trasmissione del moto della sega circolare
4. Elettrocuzione
5. Proiezione del disco o di parti di esso durante l'uso della sega circolare
6. Impigliamento degli indumenti durante l'uso della sega circolare
7. Rifiuto del pezzo con proiezione dello stesso durante l'uso della sega circolare
8. Proiezione di trucioli durante l'uso della sega circolare
9. Rumore durante l'uso della sega circolare

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Ai lavoratori sarà vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-CE direttiva Parlamento europeo e Consiglio 16 dicembre 1997, n. 97/68
-D.M. 10/03/1998
2. Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore opportunamente regolato.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-Art.004 - DPR 547 del 27/04/1955
3. Durante l'uso della sega circolare saranno vietati indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-Art.378 - DPR 547 del 27/04/1955
4. Durante l'uso della sega circolare sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare la cuffia di protezione opportunamente regolata.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-Art.004 - DPR 547 del 27/04/1955
5. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla sega circolare finchè la stessa è in funzione.
6. Il disco della sega circolare sarà fissato all'albero in maniera efficace.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-Art.074 - DPR 547 del 27/04/1955
7. Il disco della sega circolare sarà mantenuto affilato.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955
8. La sega circolare prevederà il collegamento all'impianto di terra.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-Art.271 - DPR 547 del 27/04/1955
9. La sega circolare prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
10. La sega circolare sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955
11. La sega circolare sarà dotata di carter contro il contatto con gli organi di trasmissione.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-MINISTERO LAVORO circolare 9 aprile 1998, n. 51
12. La sega circolare sarà dotata di coltello divisore regolato a 3 mm dalla dentatura e più basso di 5 mm rispetto alla sporgenza della lama.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-Art.109 - DPR 547 del 27/04/1955
13. La sega circolare sarà posizionata su terreno stabile, in luogo piano, lontana da vie di transito e con adeguato spazio per la lavorazione.
14. Per l'uso della sega circolare saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

RIFERIMENTI DI LEGGE

-DPCM 01/03/91

15. Presso la sega circolare sarà reperibile uno spingipezzo per pezzi e sarà dotata di una guida.

RIFERIMENTI DI LEGGE

-Art.114 - DPR 547 del 27/04/1955

16. Saranno utilizzati adeguati dpi contro il rumore e contro l'investimento da schegge.

17. Sarà vietato ai lavoratori l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare.

RIFERIMENTI DI LEGGE

-Art.21 - DPR 303 del 19/03/1956

18. Sulla sega circolare saranno installati schermi fissi ai due lati dell'utensile e una cuffia registrabile per impedire il contatto con la stessa ed eventuali schegge.

RIFERIMENTI DI LEGGE

-Art.109 - DPR 547 del 27/04/1955

19. Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza.

RIFERIMENTI DI LEGGE

-MINISTERO LAVORO circolare 8 aprile 1998, n. 50

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Guanti : durante l'uso della sega circolare se il pezzo presenta il rischio di tagli e/o abrasioni
2. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso della sega circolare
3. Cuffie o tappi antirumore : durante l'uso della sega circolare
4. Tuta di protezione: durante l'uso della sega circolare
5. Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso della sega circolare se necessario

SCHEDA 20 – **TRAPANO**

RISCHI

1. Elettrocuzione durante l'uso del trapano portatile
2. Contatto con l'utensile
3. Proiezione di trucioli durante l'uso del trapano portatile
4. Proiezione dell'utensile o di parti di esso durante l'uso del trapano portatile
5. Rumore durante l'uso del trapano portatile
6. Inalazione di polvere durante l'uso del trapano portatile
7. Tagli e abrasione alle mani durante l'uso del trapano portatile

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Durante l'uso del trapano portatile sarà accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire.
2. Durante l'uso del trapano portatile sarà accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955
3. Il cavo di alimentazione del trapano portatile sarà provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-Art.283 - DPR 547 del 27/04/1955
4. Il trapano portatile non sarà collegato all'impianto di terra.
5. Il trapano portatile sarà corredato da un libretto d'uso e manutenzione.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955
6. Il trapano portatile sarà dotato di comando a uomo presente.
RIFERIMENTI DI LEGGE
-Art.316 - DPR 547 del 27/04/1955
7. Il trapano portatile sarà provvisto di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato".
RIFERIMENTI DI LEGGE
-Art.315 - DPR 547 del 27/04/1955
8. Per l'uso del trapano portatile saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
RIFERIMENTI DI LEGGE
- DPCM 01/03/91

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Guanti : durante l'uso del trapano portatile se necessario
2. Scarpe antinfortunistiche: durante l'uso del trapano portatile
3. Cuffie o tappi antirumore : durante l'uso del trapano portatile se necessario
4. Tuta di protezione : durante l'uso del trapano portatile
5. Occhiali protettivi o visiera: durante l'uso del trapano portatile se n

SCHEDA 21 - **ATTREZZI DI USO COMUNE**

RISCHI

1. Lesioni da proiezione di schegge
2. Lesioni e tagli per contatto con parti taglienti
3. Lesioni conseguenti a rottura dell'utensile

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. **ATTREZZATURA:** Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale; Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso; Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge

RIFERIMENTI DI LEGGE

-Art.024 - DPR 547 del 27/04/1955

2. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi; Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato; Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi. Utilizzare mezzi adeguati, quali chiavi a battere, nel caso di dadi di difficile sbloccaggio; Spingere, e non tirare verso di se, la lama del coltello spelacavi; Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa; Azionare la trancia con le sole mani. Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani fai forza sull'altro; Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile; Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.)

RIFERIMENTI DI LEGGE

-Art.383 - DPR 547 del 27/04/1955

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Utilizzare occhiali di protezione o schermi facciali, guanti e scarpe antinfortunistiche