



Maurizio Campagnoli
 Coordinatore Progettazione
 Coordinatore Esecuzione /
 via Carella 3 Pianello VT (Pc)

Piano Sicurezza e Coordinamento

Data doc
 18/04/2025

"RIQUALIFICAZIONE DEL CASTELLO DI CALENDASCO HUB/1" - RESTAURO DI PARTE DELL'ALA SUD-OVEST DEL CASTELLO CON MESSA IN SICUREZZA STRUTTURALE, REALIZZAZIONE DI NUOVI SERVIZI IGIENICI E REALIZZAZIONE DELLE "CUCINE FRANCIGENE"
"CASTELLI FRANCIGENI: Nuove accessibilità turistiche per Calendasco e Berceto lungo la via Francigena in Emilia Romagna" BANDO MINISTERO DEL TURISMO - PROGETTI DI VALORIZZAZIONE DEL COMUNI CON POPOLAZIONE INFERIORE A 5.000 ABITANTI, CLASSIFICATI A VOCAZIONE TURISTICA



Committente

Comune di Calendasco
 Via Giuseppe Mazzini, 4, 29010 Calendasco (PC)
 tel +39. 0523 772722 mail tecnico@comunecalendasco.it

Progettazione architettonica

studio redaelli speranza architetti associati
 via pietro colletta 29 20135 Milano
 tel +39 . 0254100154 fax +39 . 0254114959
 web www.srsarch.it mail info@srsarch.it

architetto Vito Redaelli Collaboratori:
 architetto Gaia Redaelli arch. Federico Urso
 architetto Anna Speranza arch. Bogdan Kusevic
 arch. Angella Lopez
 arch. Sara Hakimpour

Rilievo laser scanner

architetto Riccardo Sverzellati
 via faustini 4 29121 Piacenza
 tel +39 . 3939083081
 mail info@riccardosverzellati.it

Consulenza CAM e principio DNSH

arch. Angela Panza
 Via Torino, 24/6/7, 20060 Gessate (Mi)
 mail arch.angelapanza@gmail.com

Coordinamento sicurezza

Dott Per. Ind. Maurizio Campagnoli
 Via Carella 3 Pianello Val Tidone
 Tel 3356917948
 sicurlabpc@gmail.com

Progettazione strutturale

Ing. Caterina Trintinaglia
 via san siro 74, 29121 Piacenza
 mail c.trintinaglia@gerundium.it

Consulenza prevenzione incendi

dott. arch. Federico Belardo
 via Castello 27, 29019 San Giorgio Piacentino (PC)
 mail federico@belardo.eu

Sorveglianza Archeologica

dott.ssa Maria Maffi
 Loc. Lisignano 1, 29010 Gazzola (PC)
 mail maria.maffi@libero.it

Assistenza Opere edili di Restauro

Luca Panciera
 Conservazione e Restauro di Opere d'Arte
 Via G. Galilei, 56/b, 29100 Pittolo (PC)
 mail panciera.luca@alice.it

Progettazione impianti elettrici e macchinari

Ing. Roberto Carta
 Strada Famesiana 58/A
 29122 Piacenza (PC)
 tel. Fax 0523072085
 mail roberto@studiotecnicocarta.it

RIQUALIFICAZIONE DEL CASTELLO DI CALENDASCO HUB/1 - RESTAURO DI PARTE DELL'ALA SUD-OVEST DEL CASTELLO CON MESSA IN SICUREZZA STRUTTURALE, REALIZZAZIONE DI NUOVI SERVIZI IGIENICI E REALIZZAZIONE DELLE "CUCINE FRANCIGENE"

PROGETTO ESECUTIVO

Tavola n° ALL. E	Titolo PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO CON COSTI DELLA SICUREZZA E CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
Scala -	

	Data	Compilazione	Controllo	Approvazione
Emissione	18/04/2025	MC	MC	MC
Revisione				

A NORMA DELLE VIGENTI LEGGI SUI DIRITTI D'AUTORE IL PRESENTE DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' DIVULGATO A TERZI SENZA IL NOSTRO CONSENSO - TRIBUNALE COMPETENTE



Maurizio Campagnoli
Coordinatore Progettazione
Coordinatore Esecuzione /
via Carella 3 Pianello VT (Pc)

Piano Sicurezza e Coordinamento

*Data doc
18/04/2025*

Progetto Cucine Francigene

Restauro e riuso di due ambienti del Castello di Calendasco con realizzazione di spazio laboratoriale ad uso cucina e relativi servizi a destinazione polifunzionale.



Sommario

Premessa.....	5
Anagrafica Dell'opera	5
Demolizioni ricostruzioni	9
Piano delle opere.....	14
Rischi generali delle lavorazioni.....	16
Costi della Sicurezza.....	17
Procedure per l'impresa Esecutrice e quelle Affidatarie.....	24
Verifica della idoneità tecnico professionale.....	24
Rischi ambientali.....	24
Misure di coordinamento:.....	24
Scariche atmosferiche	25
Misure di prevenzione.....	25
Ponteggi	25
Lavori in quota – riferimenti normativi cogenti.....	25
Organizzazione del cantiere.....	26
Aree.....	26
Misure di antincendio e primo soccorso	26
Recinzione.....	26
Impianti e depositi.....	26
Caratteristiche dell'impianto elettrico esistente.....	27
Procedure Relative Alle Macro Fasi Di Lavoro.....	28
Segnaletica di cantiere	31
Apprestamenti / Opere Provvisoriale – Misure di Prevenzione.....	32
Andatoie e passerelle	32
Attrezzature manuali.....	32
Autocarro / mezzi di trasporto	33
Betoniera a bicchiere.....	33
Trabattello.....	34
Ponteggio metallico ad elementi innestati	34
Scale a mano	35
Escavatori /pale meccaniche / terne.....	36
Trapani portatili / demolitori.....	37
VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE	38
Criteri seguiti per la valutazione dei rischi	40
Individuazione, Analisi E Valutazione Dei Rischi.....	40
Criterio Adottato Per La Valutazione Dei Rischi	40
Il rischio viene definito secondo la formula $R = P \times G$, ove.....	40
Criteri Di Classificazione Dei Rischi.....	41
Presenza di rischi dovuti ad agenti biologici	41
Presenza di rischi dovuti ad agenti cancerogeni	41
Consultazione e partecipazione dei lavoratori	41
Compiti del Coordinatore Esecutivo (CE).....	43
Schede Tecniche delle Lavorazioni	44
SC 1 Allestimento cantiere	45
SC 2 - Scavi.....	50
Descrizione della fase	50
Valutazione dei Rischi della fase.....	51



<i>Dispositivi di protezione</i>	52
<i>Macchine e Attrezzature</i>	52
<i>SC 3 Realizzazione di solai</i>	56
<i>SC 4 Carico e scarico materiali</i>	61
<i>SC 5: demolizioni ricostruzioni restauri interni ed esterni</i>	65
<i>Descrizione della fase</i>	65
<i>Rischi della fase</i>	65
<i>Prescrizioni per l'impresa affidataria</i>	65
<i>Dispositivi di protezione</i>	69
<i>Macchine e Attrezzature</i>	69
<i>SC 6 Montaggio /smontaggio ponteggi trabattelli e opere provvisionali in genere</i>	70
<i>SC 7 Opere murarie / divisori interni</i>	76
<i>SC 8 Produzione conglomerati con betoniera a bicchiere</i>	78
<i>SC 9 puntellatura di solai e pareti</i>	81
<i>SC 10 posa pavimenti interni ed esterni</i>	83
<i>SC 11 Intonaci</i>	86
<i>SC 12 installazione di impianti termo -idrosanitari</i>	89
<i>SC 13 Posa infissi porte portoni e serramenti</i>	93
<i>SC 14 montaggio lattonerie canali di gronda pluviali</i>	97
<i>Descrizione della fase</i>	97
<i>Rischi della fase</i>	97
<i>Prescrizioni per impresa affidataria</i>	97
<i>Mansioni</i>	98
<i>Materiali</i>	98
<i>Valutazione dei rischi della fase</i>	98
<i>Dispositivi di protezione individuale</i>	101
<i>Macchine e Attrezzature</i>	101
<i>Attività associate</i>	101
<i>Opere provvisionali e macchine di uso comune</i>	101
<i>Macchine E Attrezzature Di Cantiere</i>	104
<i>Andatoie e passerelle</i>	105
<i>Attrezzature manuali</i>	106
<i>Autocarri per trasporto materiale</i>	108
<i>Avvitatore portatile</i>	109
<i>Betoniera a bicchiere</i>	110
<i>Escavatori</i>	111
<i>Ponte a torre su ruote (Trabattello)</i>	112
<i>Ponte su cavalletti</i>	113
<i>Ponteggio metallico fisso</i>	114
<i>Puntelli e travetti per banchinaggio solai</i>	115
<i>Scala a mano</i>	116
<i>Trapano portatile</i>	117



Maurizio Campagnoli
Coordinatore Progettazione
Coordinatore Esecuzione /
via Carella 3 Pianello VT (Pc)

Piano Sicurezza e Coordinamento

Data doc
18/04/2025

Premessa

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento realizzato ai sensi dell'articolo 100 del DLgs 81/2008 secondo i contenuti di cui all'Allegato XV dello stesso Decreto, riguarda opere di restauro e riuso di due ambienti del Castello di Calendasco con localizzazione di uno spazio laboratoriale ad uso cucina e relativi servizi a destinazione polifunzionale.

Anagrafica Dell'opera

Natura Dell'opera:	Restauro conservativo, recupero e riuso di porzione di Castello di proprietà del Comune di Calendasco
locali interessati	Porzione di fabbricato costituito da due locali sovrapposti piano terra e primo piano
Ubicazione del cantiere	Via Castello
Data Inizio Lavori	01/09/2025
Data Fine Lavori edili	03/04/2026
Numero Massimo Dei Lavoratori	5
Numero Previsto Di Imprese In Cantiere	3
Numero Previsto Di Lavoratori Autonomi In Cantiere	nessuno
Progettista Architettonico	Arch Vito Redaelli Studio Redaelli Speranza Architetti Associati Via Pietro Colletta 29 20135 Milano It Tel +39.02.54100154 F +39.02.54114959 Calle Arfe 10 – 3° 14011 Córdoba Es Tel +34.659012741 www.srsarch.it
Progettista strutturale	Ing Caterina Trintinaglia Gerundium Project Via San Siro 74 29121 Piacenza P.Le Polenghi Lombardo 11/B 26845 Codogno C.Trintinaglia@Gerundium.It / 339 3924791
Ammontare Complessivo stimato Dei Lavori:	275,500,00 €
Costi Per la sicurezza del Cantiere	10.562,69 €

Committente	Comune di Calendasco Via Giuseppe Mazzini 4 Calendasco (Pc)
Coordinatore Progettazione Coordinatore Esecuzione	Dott Per. Ind. Maurizio Campagnoli Via Carella 3 Pianello Val Tidone (Pc) Tel 3356917948 sicurlabpc@gmail.com
Impresa Affidataria	Ancora da individuare



Piano dei lavori

Il lavoro in progetto consiste nel recupero e il riuso di due locali collocati rispettivamente al piano terra e al primo piano dell'ala ovest del fabbricato .

Opere in progetto :

- ✓ *Apprestamento cantiere /realizzazione recinzione e affissione cartello di cantiere / notifica preliminare*
- ✓ *Opere di demolizione di divisori interni / demolizione di sanitari /demolizione di pavimenti / apertura di nuova porta di collegamento fra locali / rimozione di impianti termici e relative tubazioni di alimentazione/*
- ✓ *Smontaggio e recupero di serramenti e portoncini*
- ✓ *Opere di scavo e movimentazione terra nel cortile del cantiere*
- ✓ *Realizzazione delle fondazioni in c.a. con putrelle di ancoraggio muratura e rinterro*
- ✓ *Scavi con rimozione di pavimentazione in laterizio*
- ✓ *Posa di massetto rete elettrosaldata e connettori*
- ✓ *Posa di "magrone" / posa vespaio*
- ✓ *Posa ponteggio di servizio per opere di smontaggio della soletta (lavori in quota)*
- ✓ *Demolizione della soletta di copertura (lavori in quota)*
- ✓ *Realizzazione nuova soletta con travi di legno di rovere e assito in rovere (lavori in quota)*
- ✓ *Smontaggio ponte di servizio al completamento della nuova soletta (lavori in quota)*
- ✓ *Realizzazione vespai areati fino al massetto di riempimento*
- ✓ *Posa di botola passo d'uomo nella soletta del corridoio*
- ✓ *Restauro intonaci interni esistenti (lavori in quota)*
- ✓ *Scrostamento intonaci (fino a 2 metri di altezza)*
- ✓ *Posa di nuovi tavolati interni*
- ✓ *Posa impianto di riscaldamento a pavimento*
- ✓ *Rimozione pavimenti esterni con recupero cortile interno*
- ✓ *Realizzazione allacciamenti impianti nel cortile interno (allacciamenti a fossa biologica)*
- ✓ *Posa in opera di caldaia preesistente nel piano sottotetto e allacciamento alla canna fumaria*
- ✓ *Posa di massetto in cls nel cortile esterno*
- ✓ *Posa intonaci deumidificanti (fino a 2 mt di altezza)*
- ✓ *Montaggio di ponteggio per restauro pareti esterne lato giardino fino a 8.00 mt (lavori in quota)*
- ✓ *Restauro intonaci esterni (lavori in quota)*
- ✓ *Rimozione di intonaco esterno (fino a 2 mt di altezza)*
- ✓ *Realizzazione nuovi intonaci esterni deumidificanti (fino a 2 mt di altezza)*
- ✓ *Integrazione pluviali esistenti*
- ✓ *Intervento di manutenzione delle coperture*
- ✓ *Opere di finitura: verniciatura pareti con vernici intumescenti*
- ✓ *Posa di nuovi pavimenti interni in resina*
- ✓ *Posa sanitari bagni*
- ✓ *Rimozione finestre e porte/finestre Posa di serramenti e portoncini restaurati*
- ✓ *Posa di pavimentazione nel cortile interno*
- ✓ *Posa attrezzature di cucina / Posa luci*
- ✓ *Opere esterne per opere pompa di calore*
- ✓ *Smantellamento cantiere*



Analisi Del Sito

I lavori riguardano una porzione del Castello di Calendasco collocata sul lato ovest del medesimo confinante con i lavori eseguiti con il finanziamento denominato "Bando Giovani". L'accesso all'area di cantiere avviene da via Giuseppe Verdi / Piazza Bergamaschi dall'abitato di Calendasco. Il Castello è posizionato nella parte Nord dell'abitato di Calendasco e si affaccia sull'adiacente area agricola verso il fiume Po. Confinanti col Castello insistono alcuni edifici di civile abitazione che tuttavia non sono direttamente connessi al Castello medesimo che rimane quindi un corpo separato e distinto dagli altri edifici. Adiacente al Castello è ubicato anche il fabbricato che ospitava le antiche scuderie anch'esse attualmente oggetto di lavori di ristrutturazione e riuso a cura del Comune di Calendasco. L'area di fronte alle Scuderie e quella prospiciente il ponte di ingresso, può essere utilizzata come parcheggio o deposito temporaneo di veicoli o attrezzature di cantiere. Ove necessario può essere ricavata una area di deposito temporaneo di materiale anche all'interno del cortile del Castello nel qual caso essa dovrà essere opportunamente delimitata al fine di evitare accessi di personale non autorizzato,

Il Castello è dotato di alimentazione elettrica e non sono presenti cavi o collegamenti a vista che potrebbero costituire un elemento di pericolo. L'impianto elettrico esistente viene utilizzato per alimentare le attrezzature del cantiere a mezzo di apposito quadro di cantiere collocato all'interno dei fabbricati oggetto dell'intervento di recupero.

Configurazione storico urbanistica : il Castello è parte integrante dell'abitato di Calendasco ed in passato ha svolto funzioni di fortificazione armata a guardia del Porto sul Po che gestiva il passaggio dei pellegrini provenienti dalla via Francigena e merci, transiti per i quali riscuoteva dazi e garantiva la sicurezza. La struttura originaria del Castello risale all'IX secolo ed è citato per la prima volta in documento di Papa Urbano II. Più volte distrutto e ricostruito nel corso dei secoli, il Castello si presenta come una struttura a forma di trapezio costruita in mattoni, sormontato da merlature e circondato da un fossato (oggi senza acqua).

L'accesso al Castello può avvenire a mezzo di tre ingressi il cui principale è quello dotato di ponte levatoio che viene utilizzato per l'ingresso di veicoli e addetti.

Il Castello è posizionato in posizione leggermente sopraelevata rispetto alle aree circostanti e non è interessato ad eventuali esondazioni di torrenti o rogge in caso di eventi climatici estremi

Nell'area di pertinenza del Castello non sono presenti canali o rivi di attraversamento attivi.

Area del Castello interessata ai lavori



ACCESSO AL CANTIERE

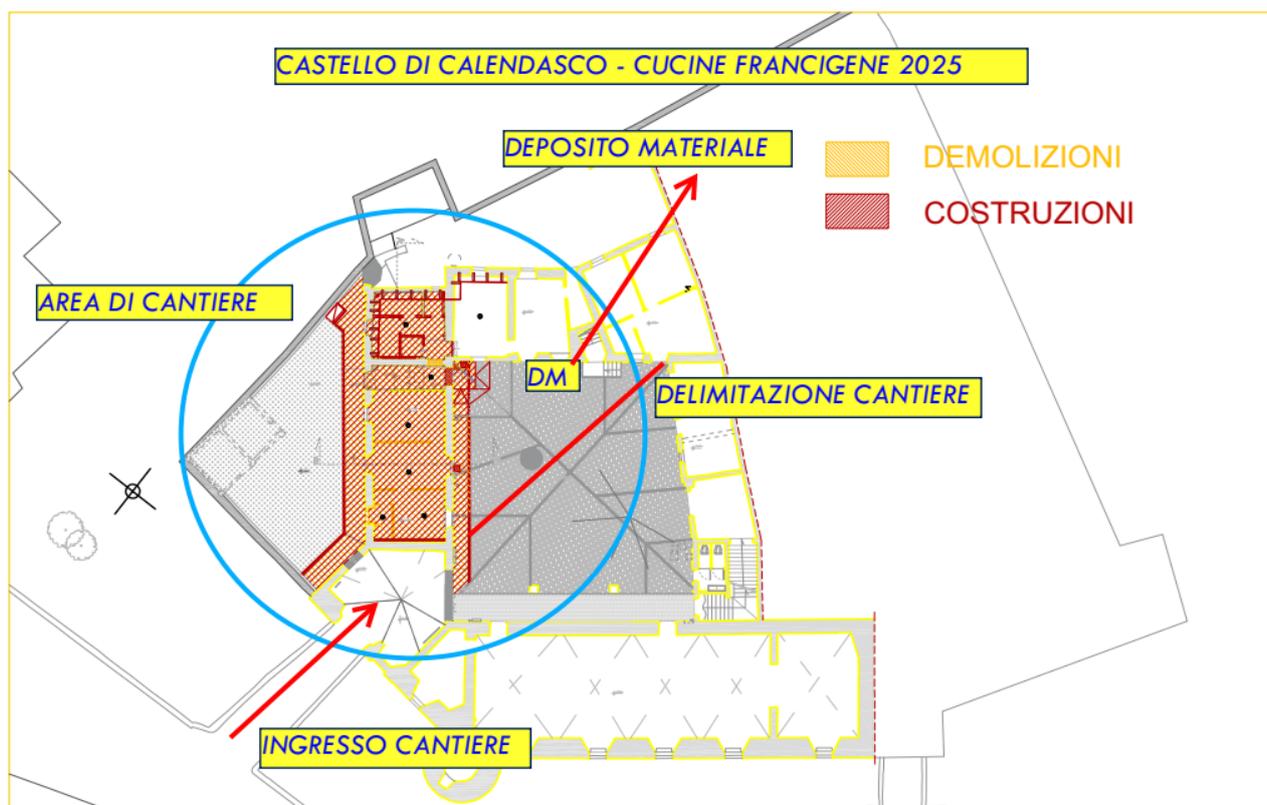


*Volta di accesso da piazza Bergamaschi verso il Castello :
Larghezza di apertura 320 cm / accessibile anche a mezzi pesanti*

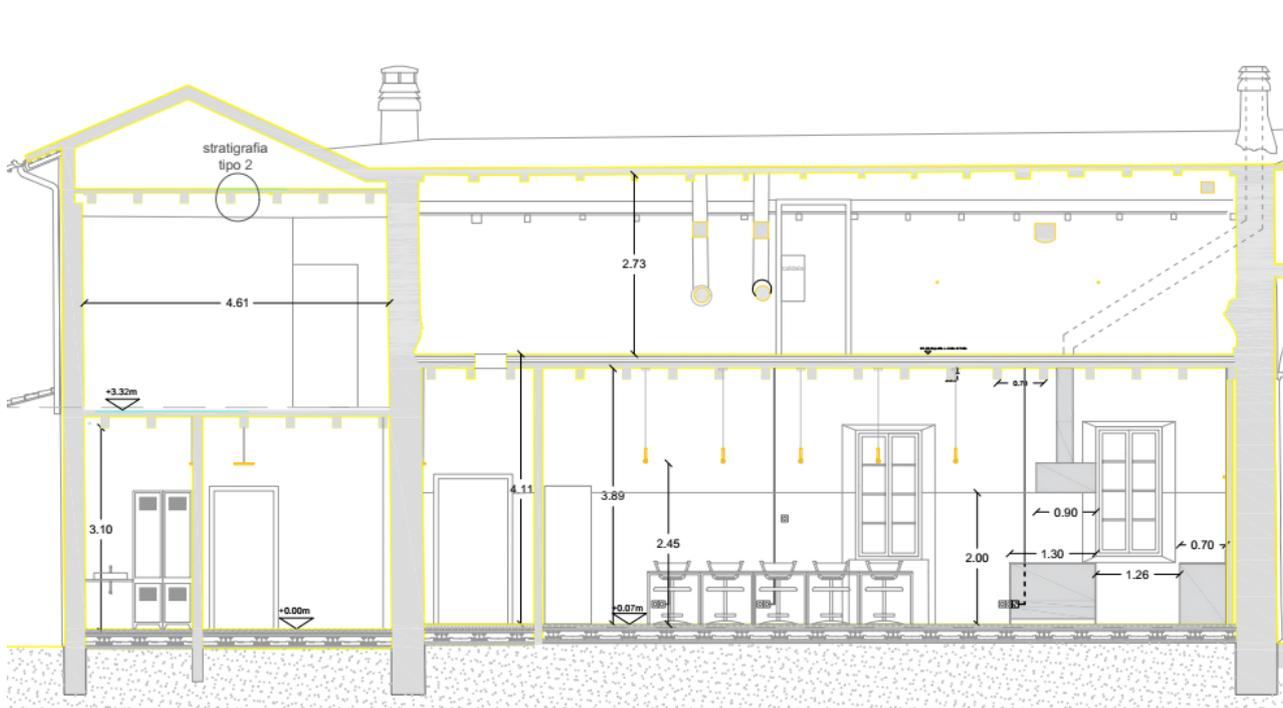


*Portone di accesso al Castello
Larghezza 233 cm / H max 320 al culmine della volta / 220 cm le spalle verticali
in attesa di valutazioni circa la portata massima*

Demolizioni ricostruzioni



Tavole esplicative di progetto a cura di Arch Vito Redaelli /progettista architettonico



Sezione AA dei locali interessati ai lavori / Stato di progetto



Area Di Cantiere Inquadramento Generale

L'area di cantiere è collocata all'interno del Castello di Calendasco censito al N.C.T. del Comune di Calendasco

Interferenze Con Edifici E/O Manufatti Esistenti E Relativi Vincoli

All'interno del Castello non sono previsti altri lavori edili concomitanti con le opere di cui al presente Piano .

Sono possibili interferenze fra il passaggio di mezzi/attrezzature del cantiere e il passaggio dei mezzi /attrezzature diretti verso le antiche Scuderie ove sono in corso lavori di recupero ed inoltre fra i veicoli degli abitanti dei fabbricati limitrofi al Castello e i mezzi/attrezzature del Cantiere in quanto la via di accesso è la medesima.

Il livello di interferenza è tuttavia limitato ai periodi di ingresso ed uscita dei mezzi che dunque viene governato da un operatore a terra che si garantisce che il transito avvenga in sicurezza per tutti i soggetti coinvolti .

Sono possibili inoltre interferenze fra gli abitanti del Comune di Calendasco che frequentano i locali del piano terra del Castello per usi sociali e ricreativi- e i lavori edili . Tali interferenze vengono eliminate installando una **recinzione dell'area interessata** ai lavori in grado di impedire l'accesso al cantiere agli estranei .

Interferenze Con Linee Aeree E Conduitture Interrate

Per le opere del presente cantiere, **non** si evidenziano interferenze esistenti con linee elettriche , gas , fognature interrato

Accesso Al Cantiere

Dimensioni delle volte di accesso al cantiere

- ✓ Volta di accesso da piazza Bergamaschi verso il Castello : L 320 cm /accessibile anche a mezzi pesanti
- ✓ Portone di accesso al Castello : L 233 cm / H max 320 / culmine della volta / l'accesso ai mezzi pesanti è da verificare in quanto il ponte sopra al fossato non ha indicazioni di portata massima

Elenco attrezzature di cantiere / impresa

Betoniera A Bicchiere	affidataria
Ponteggi Ad Elementi Innestati	affidataria
Trabattello	Affidataria
Demolitori A Basso Impatto Vibrante	affidataria
Trapani Portatili /Carotatrici	affidataria
Autocarri Per Trasporto Materiale E Attrezzature	affidataria
Attrezzature Manuali / Mazzetta / Scalpelli / Punteruoli	affidataria
Illuminazione Localizzata Per Il Periodo Invernale	affidataria
Quadro Elettrico Di Cantiere	Committente
Escavatori / Pale Meccaniche	Affidataria



Caratteristiche dell'impianto elettrico esistente

L'impresa affidataria utilizza l'impianto elettrico di cui il Castello è dotato allacciandosi con un proprio quadro di cantiere collocato all'interno dei locali da ristrutturare .

L'impianto elettrico a servizio del Castello è dotato di dichiarazione di conformità e di verifica periodica come da DPR 462/2001 .

Il collegamento fra il quadro elettrico del Castello e il quadro elettrico dell'impresa affidataria è realizzato da impiantista abilitato che rilascia dichiarazione di conformità alla regola dell'arte come previsto dal DM 37/08.

Organizzazione del cantiere

1. Aree di lavoro e deposito temporaneo

- ✓ come deposito temporaneo di materiale edile può essere utilizzata parte dell'area di cantiere recintata
- ✓ all'interno di detta area recintata viene collocata anche la betoniera a bicchiere
- ✓ i mezzi di trasporto una volta scaricato il materiale o le attrezzature, possono essere temporaneamente parcheggiati in piazza Castello (area ex Scuderie)

Le aree di lavoro sono identificate nella planimetria allegata al presente PSC

Gestione della sicurezza da parte del Coordinatore Esecutivo (CE)

Prima di iniziare i lavori il CE organizza una riunione fra tutti gli attori delle attività: impresa affidataria / tecnici di cantiere/Committente / altri soggetti interessati alle opere in cui illustra le modalità di coordinamento . Esse possono essere così riassunte :

- ✓ verifica della adeguatezza del Piano Operativo di Sicurezza prodotto dall'impresa affidataria
- ✓ sopralluoghi periodici presso il cantiere per verificare il rispetto delle procedure di sicurezza previste per le singole fasi
- ✓ redazione di verbale di sopralluogo inviato via posta elettronica a tutti i soggetti interessati
- ✓ sospensione delle singole lavorazioni in caso di "pericolo grave ed imminente " per la sicurezza dei lavoratori fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti
- ✓ i lavoratori che non indossano i dispositivi di protezione individuali previsti non possono accedere al cantiere .
- ✓ nel caso in cui l'impresa affidataria/ esecutrice intenda apportare modifiche alle modalità di esecuzione dei lavori/in caso di introduzione di macchine o attrezzature diverse da quelle indicate nel PSC e/o in caso di rischi imprevisti che dovessero emergere durante i lavori / deve darne immediata comunicazione al CE .

Documenti da conservare in cantiere

Piano sicurezza e coordinamento firmato dai soggetti interessati

Committente : dichiarazione di conformità impianto elettrico del fabbricato (DM 37/08)

Committente: verbale dell'ultima verifica periodica dell'impianto di messa a terra del Castello

Impresa Affidataria : Libretto del ponteggio con relativa autorizzazione Ministeriale

Impresa Affidataria interventi di manutenzione programmata eseguiti su macchine e attrezzature

Impresa affidataria Libro matricola degli operai presenti in cantiere

Impresa affidataria Piano Operativo di Sicurezza /come da allegato XV DLgs 81/08

Impresa affidataria Tesserini di vaccinazione antitetanica / corsi di formazione e attestati relativi all'uso di macchine e attrezzature regolate dall'accordo Stato Regioni del 20/02/2012 - Attrezzature

Artigiani (eventuali) Tessera di riconoscimento con foto e nome del datore di lavoro



Maurizio Campagnoli
Coordinatore Progettazione
Coordinatore Esecuzione /
via Carella 3 Pianello VT (Pc)

Piano Sicurezza e Coordinamento

Data doc
18/04/2025

<i>telefoni</i>	
<i>Az Usl Di Piacenza</i>	<i>0523.358241</i>
<i>Carabinieri</i>	<i>112</i>
<i>Enel Segnalazione Guasti</i>	<i>800-630829</i>
<i>Inail Di Piacenza</i>	<i>0523.343211</i>
<i>Inps Di Piacenza</i>	<i>0523.546626</i>
<i>Ospedale Di Piacenza Pronto Soccorso</i>	<i>118</i>
<i>Polizia Di Stato</i>	<i>113</i>

Piano delle opere

<i>Fase di lavoro</i>	<i>Schede Di Riferimento</i>
✓ <i>Apprestamento cantiere /realizzazione recinzione e affissione cartello di cantiere / notifica preliminare</i>	<i>SC1 SC4</i>
✓ <i>Opere di demolizione di divisori interni / demolizione di sanitari /demolizione di pavimenti / apertura di nuova porta di collegamento fra locali / rimozione di impianti termici e relative tubazioni di alimentazione/</i> ✓ <i>Smontaggio e recupero di serramenti e portoncini</i>	<i>SC5 SC9</i> <i>SC13</i>
✓ <i>Opere di scavo e movimentazione terra nel cortile del cantiere</i> ✓ <i>Realizzazione delle fondazioni in c.a. con putrelle di ancoraggio muratura e rinterro</i> ✓ <i>Scavi con rimozione di pavimentazione in laterizio</i>	<i>SC2 SC4</i>
✓ <i>Posa di massetto rete elettrosaldata e connettori</i> ✓ <i>Posa di "magrone"/ posa vespaio</i>	<i>SC2 SC8</i>
✓ <i>Posa ponteggio di servizio per opere di smontaggio della soletta (lavori in quota)</i> ✓ <i>Demolizione della soletta di copertura (lavori in quota)</i>	<i>SC6 SC4 SC9</i>
✓ <i>Realizzazione nuova soletta con travi di legno di rovere e assito in rovere (lavori in quota)</i> ✓ <i>Smontaggio ponte di servizio al completamento della nuova soletta (lavori in quota)</i>	<i>SC9 SC3 SC8</i>
✓ <i>Realizzazione vespai areati fino al massetto di riempimento</i> ✓ <i>Posa di botola passo d'uomo nella soletta del corridoio</i>	<i>SC2</i>
✓ <i>Restauro intonaci interni esistenti (lavori in quota)</i> ✓ <i>Scrostamento intonaci (fino a 2 metri di altezza)</i> ✓ <i>Posa intonaci deumidificanti (fino a 2 mt di altezza)</i>	<i>SC11 SC5 SC8</i>
✓ <i>Posa di nuovi tavolati interni</i>	<i>SC7 SC8</i>
✓ <i>Posa impianto di riscaldamento a pavimento</i> ✓ <i>Rimozione pavimenti esterni con recupero cortile interno</i> ✓ <i>Realizzazione allacciamenti impianti nel cortile interno (allacciamenti a fossa biologica)</i>	<i>SC4 SC10 SC12</i>
✓ <i>Posa in opera di caldaia preesistente nel piano sottotetto e allacciamento alla canna fumaria</i>	<i>SC4</i>
✓ <i>Posa di massetto in cls nel cortile esterno</i>	<i>SC2 SC8</i>
✓ <i>Montaggio di ponteggio per restauro pareti esterne lato giardino fino a 8.00 mt (lavori in quota)</i>	<i>SC6</i>

<i>Fase di lavoro</i>	<i>Schede Di Riferimento</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Restauro intonaci esterni (lavori in quota)</i> ✓ <i>Rimozione di intonaco esterno (fino a 2 mt di altezza)</i> ✓ <i>Realizzazione nuovi intonaci esterni deumidificanti (fino a 2 mt di altezza)</i> 	<i>SC5 SC11</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Integrazione pluviali esistenti</i> ✓ <i>Intervento di manutenzione delle coperture</i> ✓ <i>Opere di finitura: verniciatura pareti con vernici intumescenti</i> 	<i>SC5 SC14</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Posa di nuovi pavimenti interni in resina</i> ✓ <i>Posa sanitari bagni</i> 	<i>SC7 SC10</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Rimozione finestre e porte/finestre Posa di serramenti e portoncini restaurati</i> 	<i>SC5 SC13</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Posa di pavimentazione nel cortile interno</i> 	<i>SC8 SC10</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Posa attrezzature di cucina / Posa luci</i> <i>Opere esterne per opere pompa di calore</i> 	<i>SC4</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Smantellamento cantiere /smontaggio ponteggi rimozione recinzione e attrezzature di cantiere</i> 	<i>SC6 SC15</i>



Rischi generali delle lavorazioni

Fasi di lavoro	Rischi	Interferenze
<i>Apprestamento cantiere</i>	<i>Investimento mezzi / caduta del carico // rumore /vibrazioni meccaniche/ tagli lacerazioni alle mani per uso di attrezzature manuali o elettriche portatili</i>	<i>Possibile con le attività sociali del Castello</i>
<i>Opere di Demolizione</i>	<i>Produzione di rumore e vibrazioni meccaniche HAV proiezioni di schegge di materiale solido / caduta dall'alto /abrasioni alle mani e agli arti superiori</i>	<i>Nessuna</i>
<i>Esecuzione di / Lavori in quota Montaggio di opere provvisionali</i>	<i>Cadute dall'alto dell'operatore in fase di montaggio Caduta dell'operatore durante i lavori i quota Caduta di attrezzature dall'alto Ribaltamento delle opere provvisionali</i>	<i>Nessuna</i>
<i>Scavi, rinterro, realizzazione di fondazioni, vespai</i>	<i>Investimento mezzi / rumore /vibrazioni meccaniche/ caduta nello scavo/ impatto con organi degli escavatori / rischi elettrici / tagli lacerazioni alle mani per uso di attrezzature manuali o elettriche portatili</i>	<i>Nessuna</i>
<i>Restauro di pareti interne ed esterne Scrostamento intonaci e rivestimenti</i>	<i>Produzione di rumore e vibrazioni meccaniche HAV proiezioni di schegge di materiale solido / caduta dall'alto /abrasioni alle mani e agli arti superiori Cadute dall'alto dell'operatore / Caduta di materiali dall'alto / Ribaltamento delle opere provvisionali Lesioni agli arti superiori / esposizione a polveri inerti</i>	<i>Nessuna</i>
<i>Rimozione tavelloni ricostruzione di solai gettata di solette</i>	<i>Cadute dall'alto dell'operatore Caduta di materiali dall'alto Ribaltamento delle opere provvisionali</i>	<i>Nessuna</i>
<i>Posa impianti tecnici Caldaia /impianto idraulico /impianto elettrico</i>	<i>Movimentazione manuale dei carichi Rischi elettrici Vibrazioni meccaniche rumore</i>	<i>Nessuna</i>
<i>Integrazione pluviali Interventi di manutenzione delle coperture</i>	<i>Cadute dall'alto dell'operatore Caduta di materiali dall'alto Ribaltamento delle opere provvisionali</i>	<i>Nessuna</i>
<i>Posa di pavimenti interni Posa di impianti sanitari Posa attrezzature da cucina Posa di corpi illuminanti</i>	<i>Movimentazione manuale dei carichi Rischi chimici per l'apparato respiratorio Cadute dall'alto dell'operatore Caduta di materiali dall'alto Ribaltamento delle opere provvisionali</i>	<i>Nessuna</i>
<i>Trasporto materiale demolito in deposito temporaneo c/o cantiere</i>	<i>Investimento mezzi / ribaltamento del carico // vibrazioni meccaniche/ abrasioni alle mani e agli arti superiori/ esposizione a polveri di inerti /</i>	<i>Possibile in fase di trasporto</i>
<i>Produzione di conglomerato con betoniera /</i>	<i>Inalazione di polveri di cemento / additivi /leganti Contatto con organi lavoratori della betoniera</i>	<i>Nessuna</i>
<i>Gettata di Conglomerato cementizio per opere di fondazione</i>	<i>rischi di irritazioni cutanee / rumore investimento dell'operatore (in caso di autobetoniera)</i>	<i>Nessuna</i>
<i>Disarmo Puntellatura /Smontaggio Ponteggio /Rimozione Recinzione Esterna / Rimozione quadro elettrico di cantiere /Smantellamento cantiere</i>	<i>Caduta del puntello / colpi impatti lesioni agli arti / Caduta dall'alto in fase di smontaggio del ponteggio</i>	<i>Nessuna</i>

Eventuali possibili sovrapposizioni delle lavorazioni sono preventivamente valutate dal Coordinatore Esecutivo (CE) in sede di sopralluogo .
Il CE provvede quindi a modificare il cronoprogramma e ad emettere specifiche prescrizioni atte ad eliminarle .



Costi della Sicurezza

Il Dlgs 9 aprile 2008 n. 81 ha ribadito la necessità di individuare i costi della sicurezza come parte integrante dei Piani di Sicurezza e Coordinamento. La presente sezione riporta i costi relativi alle opere provvisoriale ed agli apprestamenti di sicurezza necessari per garantire la prevenzione degli infortuni e l'igiene dei luoghi di lavoro nel cantiere .

Ai sensi del comma 9 dell'art. 5 dell'allegato I.14 del D. Lgs. n. 36/2023, i costi degli apprestamenti di cui al presente capitolo devono essere scorporati dell'utile d'impresa e calcolati separatamente rispetto ai costi strettamente collegati al resto dei lavori edili .

Le dotazioni di sicurezza delle macchine e delle attrezzature di cantiere sono escluse dal computo dei costi di sicurezza in quanto fanno parte dei requisiti standard di cui le macchine per legge debbono essere dotate.

Si precisa che i dispositivi di protezione individuale (DPI) devono essere inseriti nel computo degli oneri di sicurezza non soggetti a ribasso d'asta solo nel caso in cui vengano utilizzati durante le lavorazioni interferenti, come previsto nel "Piano di Sicurezza e Coordinamento".

Il loro utilizzo in assenza di lavorazioni interferenti è un onere a carico della singola impresa esecutrice.

Riepilogo dei costi come calcolati nelle pagine seguenti

<i>Totale costo delle opere edili</i>	€	<i>275.500,00</i>
<i>Totale costi sicurezza</i>	€	<i>10,562,69</i>
<i>Rapporto Sicurezza/opere edili</i>	€	<i>3,8%</i>



Comune Aggregato: Caldasco (PC)

pag. 2

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 NC.10.400.0 010	Nolo di ponteggi o piani di lavoro interni approntati con cavalletti e tavole in legno o metallo, per altezze fino a 4 m, compresi montaggio, smontaggio, chioderia, sfridi legnami ... imentazione nel cantiere, ecc., perfettamente rispondenti a tutte le norme di sicurezza vigenti. Misurazione: in pianta. lavorazione eseguita dopo la realizzazione della soletta contra terra (vedi voce strutturale) ambito cucina ambito corridoio		5,00 5,05	10,470 1,650		52,35 8,33		
	SOMMANO mq					60,68	7,77	471,48
2 F01.052.005. a	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'imp ... comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni prospetto lato giardino ambito cucina prospetto lato giardino ambito bagni prospetto posteriore		17,23 5,19 5,86		7,700 9,800 8,700	132,67 50,86 50,98		
	SOMMANO mq					234,51	10,47	2'455,32
3 F01.052.005. b	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'imp ... comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite lavorazione prevista per 2 mesi Vedi voce n° 2 [mq 234.51]		2,00			469,02		
	SOMMANO mq					469,02	3,16	1'482,10
4 F01.052.005. c	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'imp ... ggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere Smontaggio Vedi voce n° 2 [mq 234.51]					234,51		
	SOMMANO mq					234,51	4,04	947,42
5 F01.055.005. a	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapièd ... so ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori prospetto lato giardino area cucina prospetto lato giardino area bagni prospetto posteriore		3,00 4,00 3,00	17,23 5,19 5,86	1,000 1,000 1,000	51,69 20,76 17,58		
	SOMMANO mq					90,03	5,05	454,65
6 F01.055.005. b	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapièd ... ie del piano di lavoro (proiezione orizzontale): per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) Noleggio per altri 2 mesi oltre al primo.							
	A R I P O R T A R E							5'810,97

COMMITTENTE: Comune di Caldasco



Maurizio Campagnoli
Coordinatore Progettazione
Coordinatore Esecuzione /
via Carella 3 Pianello VT (Pc)

Piano Sicurezza e Coordinamento

Data doc
18/04/2025

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							5'810,97
	Vedi voce n° 5 [mq 90.03] SOMMANO mq	2,00				180,00 180,00	1,55	279,09
7 F01.058.005. a	Noleggio di scale da cantiere esterne alla struttura del ponteggio, composte da elementi tubolari zincati a caldo con incastro rapido su collegamenti ortogonali a quattro vie, rampe ... so ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori	1,00			6,300	6,30 6,30	107,52	677,38
8 F01.058.005. b	Noleggio di scale da cantiere esterne alla struttura del ponteggio, composte da elementi tubolari zincati a caldo con incastro rapido su collegamenti ortogonali a quattro vie, rampe ... manenza dell'attrezzatura pari ad un anno circa: per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) Noleggio per altri 2 mesi oltre al primo.	2,00			6,300	12,60 12,60	36,92	465,19
9 F01.046.015. a	Puntello metallico regolabile articolato alle estremità, con altezza fino a 3,6 m dal piano di appoggio, e sovrastante prima orditura costituita da morali di abete, per il sostegno provvisorio di pannelli prefabbricati o strutture metalliche: costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese Per soletta copertura piano primo costo di utilizzo dell'attrezzatura per 2 mesi	10,00			2,000	20,00 20,00	1,32	26,40
10 F01.046.015. b	Puntello metallico regolabile articolato alle estremità, con altezza fino a 3,6 m dal piano di appoggio, e sovrastante prima orditura costituita da morali di abete, per il sostegno provvisorio di pannelli prefabbricati o strutture metalliche: per ogni montaggio e smontaggio dell'attrezzatura Per soletta copertura piano primo per ogni montaggio e smontaggio dell'attrezzatura					10,00 10,00	6,01	60,10
11 NP	Recinzione area di cantiere / canale scarico macerie/ segnaletica di sicurezza/cartelli di pericolo salvataggio divieto prescrizioni / Dispositivi di Protezione Individuali / presidi Sanitari DM 388/2003 /estintori a polvere e a CO2/					1,00 1,00	3'243,56	3'243,56
	Parziale LAVORI A MISURA euro							10'562,69
	T O T A L E euro							10'562,69
	Data, 22/04/2025 Il Tecnico ARCH. V. REDAELLI / ING. C. TRINTINAGLIA / ING. F. BELARDO / PER IND MAURIZIO CAMPAGNOLI _____ _____ _____ _____ _____							
	A R I P O R T A R E							

19



Procedure per l'impresa Esecutrice e quelle Affidatarie

Le imprese affidatarie devono fornire al Committente il nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97 del DLgs 81/08 . (il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e la applicazione delle disposizioni del PSC ; coordina gli interventi di sicurezza cui agli articoli 95 e 96; b) verifica la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

Verifica della idoneità tecnico professionale

1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale l'impresa Affidataria e le imprese esecutrici dovranno esibire al Committente

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo
- c) documento unico di regolarità contributiva
- d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi

I lavoratori autonomi dovranno esibire

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisoriale
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove prevista
- e) documento unico di regolarità contributiva

3. In caso di subappalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2.

24

Rischi ambientali

I rischi ambientali sono limitati alla presenza di agenti atmosferici in quanto i lavori avvengono in aree interne senza la presenza di elementi esterni in grado di causare rischi aggiuntivi o interferenze. L'accesso al cantiere avviene dalla porta a volta del Castello .

Le interferenze sono limitate ai momenti in cui vengono effettuate operazioni di carico scarico merci che sono oggetto di prescrizioni da parte di questo PSC

Misure di coordinamento:

Non si prevedono eventi estremi in grado di costituire un pericolo per i lavori edili. Eventuali attività esterne come ad esempio gli scavi e il rafforzamento della struttura possono essere temporaneamente sospesi in caso di pericolo .



Scariche atmosferiche

Elenco Rischi:

Rischio di fulminazione secondo le procedure di valutazione previste dalla norma CEI 81-4:

- perdita di vite umane

- perdite economiche

I lavori sono eseguiti all'interno del Castello pertanto non previsti pericoli di fulminazione .

Misure di prevenzione

La protezione contro le scariche elettriche è richiesta per strutture metalliche degli edifici, delle opere provvisorie, per gli apparecchi metallici di notevole dimensione situati all'aperto, quali:

- ponteggi metallici collocati all'aperto - non previsti sul cantiere in parola

- baraccamenti /

Per valutare se la struttura è autoprotetta oppure necessita di protezione aggiuntive contro le scariche atmosferiche si fa riferimento alla norma CEI EN 62305/1.

Ponteggi

I ponteggi ad elementi innestati devono essere dotati di Libretto di Istruzioni / autorizzazione rilasciata dal MLPS / marcatura su ogni elemento utilizzato/ schema di montaggio /data dell'ultima verifica effettuata ai sensi dell'Allegato XIX del DLgs 81/08 .

I ponteggi sono montati da personale in possesso di adeguata abilitazione come previsto da DLgs 81/08 articolo 136 comma 8 /con i contenuti di cui all' Allegato XXI /

Lavori in quota – riferimenti normativi cogenti

E' noto agli operatori del settore che i lavori eseguiti a quote maggiori di 2.0 metri di altezza da un piano di riferimento (vedi art. 122 del DLgs 81/08) debbano essere eseguiti eliminando/riducendo al minimo i rischi di caduta nel vuoto del lavoratore, installando parapetti o ripari o utilizzando dispositivi di trattenuta della caduta.

Tuttavia, fra i medesimi operatori (Organi di vigilanza / Magistratura inquirente/ Professionisti della sicurezza) non vi è condivisione su cosa significhi "lavori in quota" ovvero quale sia il punto in cui occorre "prendere la misura" di tale quota. Il senso comune direbbe che la misura deve essere presa all'altezza dei piedi del lavoratore, ma la Magistratura inquirente ha un'opinione differente .

Infatti, tutte le sentenze della Cassazione - cfr ad es. Cassazione Sez. IV, n. 39024 del 20/9/2016 e/p n. 42261 del 15/9/2017 - hanno ribadito che l'altezza da prendere in considerazione è quella ove si stanno svolgendo i lavori quindi la posizione della mani o delle spalle dell'operatore e non quella del piano di calpestio.

Autorevoli commentatori/giuristi/avvocati di merito/ hanno più volte contestato nel merito tale interpretazione facendo notare che, paradossalmente, un lavoratore alto 180 cm che dovesse lavorare su di cavalletto alto 80- 100 cm starebbe quasi sicuramente lavorando "in quota" e quindi dovrebbe essere protetto da un parapetto su tutti i lati esposti . D'altro canto gli Organi di vigilanza fanno notare che il punto 1.7.3 dell'Allegato IV del DLgs 81/08 prevede che "le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti" senza un riferimento ad una quota specifica oltre la quale tale precetto diventa cogente.

Si precisa pertanto che, al fine di tutelare tutti i soggetti del processo, questo Piano di Sicurezza e Coordinamento applica il principio di cautela indicato dalle Sentenze della Cassazione che prevede la installazione di parapetti anche per operazioni eseguite a meno di 2 metri da terra .



Organizzazione del cantiere

Aree

Le aree di lavoro sono identificate nella planimetria allegata al presente PSC

Interferenze

Al fine di ridurre i rischi derivanti da interferenze fra mezzi di trasporto del cantiere e quelli degli abitanti dell'area o di altre attività, l'ingresso al cantiere dei mezzi operativi viene regolato da un operaio a terra che coordina l'ingresso e verifica che non vi siano rischi derivanti da altri mezzi in transito in quel momento .

Misure di antincendio e primo soccorso

L'impresa affidataria deve dotarsi dei previsti presidi di spegnimento ed è in grado di intervenire con propri addetti in caso di infortunio o malori attraverso la propria Squadra di Emergenza, .
Qualsiasi infortunio o evento lesivo anche di lieve entità deve essere immediatamente comunicato al Coordinatore per l'esecuzione e alla direzione lavori per i provvedimenti di competenza.

Betoniera

Descrizione:

la betoniera è ubicata all'interno della recinzione di cantiere e collegata all'impianto elettrico tramite il quadro di cantiere dedicato .

Riferimento grafico: vedi planimetria di cantiere

Recinzione

La recinzione del cantiere è realizzata all'interno del cortile del Castello . L'ingresso nell'area operativa è regolata da un cancello richiudibile .

Riferimento grafico: vedi planimetria di cantiere

Servizi

Spogliatoi e servizi igienici per i lavoratori sono realizzati nell'area di cantiere identificata nella planimetria allegata al presente PSC.

Impianti e depositi

L'impianto di messa a terra è collegato all'impianto esistente . Il collegamento è proveniente dal fabbricato esistente . Depositi temporanei di materiale e/o attrezzature possono essere realizzati all'interno dell'area di cantiere recintata .

Riferimento grafico: vedi planimetria di cantiere



Caratteristiche dell'impianto elettrico esistente

*L'impianto elettrico utilizzato per le opere edili è quello di cui il fabbricato è già dotato .
Il quadro elettrico di cantiere è collegato all'impianto elettrico esistente ed è dotato di interruttore differenziale **Idn = 30 mA** .*

*La tensione elettrica (ove necessaria) viene estesa a tutti piani del fabbricati per l'utilizzazione di attrezzature portatili a mezzo di **quadretti dotati di interruttori differenziali** supplementari dello stesso grado di sensibilità . Non sono ammessi allacci realizzati in difformità a quelli qui descritti.*

*Non sono consentiti allacci "volanti" cavi gettati a terra, nelle vie di transito e/o sulle scale.
Le prese a spina di tipo mobile - cosiddette spine volanti - devono essere di tipo industriale cioè conformi alla norma CEI 23/12 e successive modifiche .*

*Sono ammesse spine con grado di protezione inferiore **solo se** installate direttamente sul quadro di cantiere senza prolunghes e **se** protette contro gli urti (sollevate da terra) e contro la possibile presenza di acqua o polveri (secondo il contesto di utilizzo).*

*Queste prese possono essere utilizzate per collegare trapani portatili e simili dotati di spine di questo tipo . Il grado di protezione IP previsto per le prese a spina che possono essere soggette a getti d'acqua è **IP 67** altrimenti il grado minimo di protezione è **IP43***

Non sono consentiti allacci sprovvisti di grado di protezione IP di cui sopra che non garantiscono contro i contatti accidentali derivanti da acqua polvere o colpi meccanici . Lo snodo spina-presa deve essere sempre realizzato con spine interbloccate altrimenti con innesti direttamente sul tamburo .

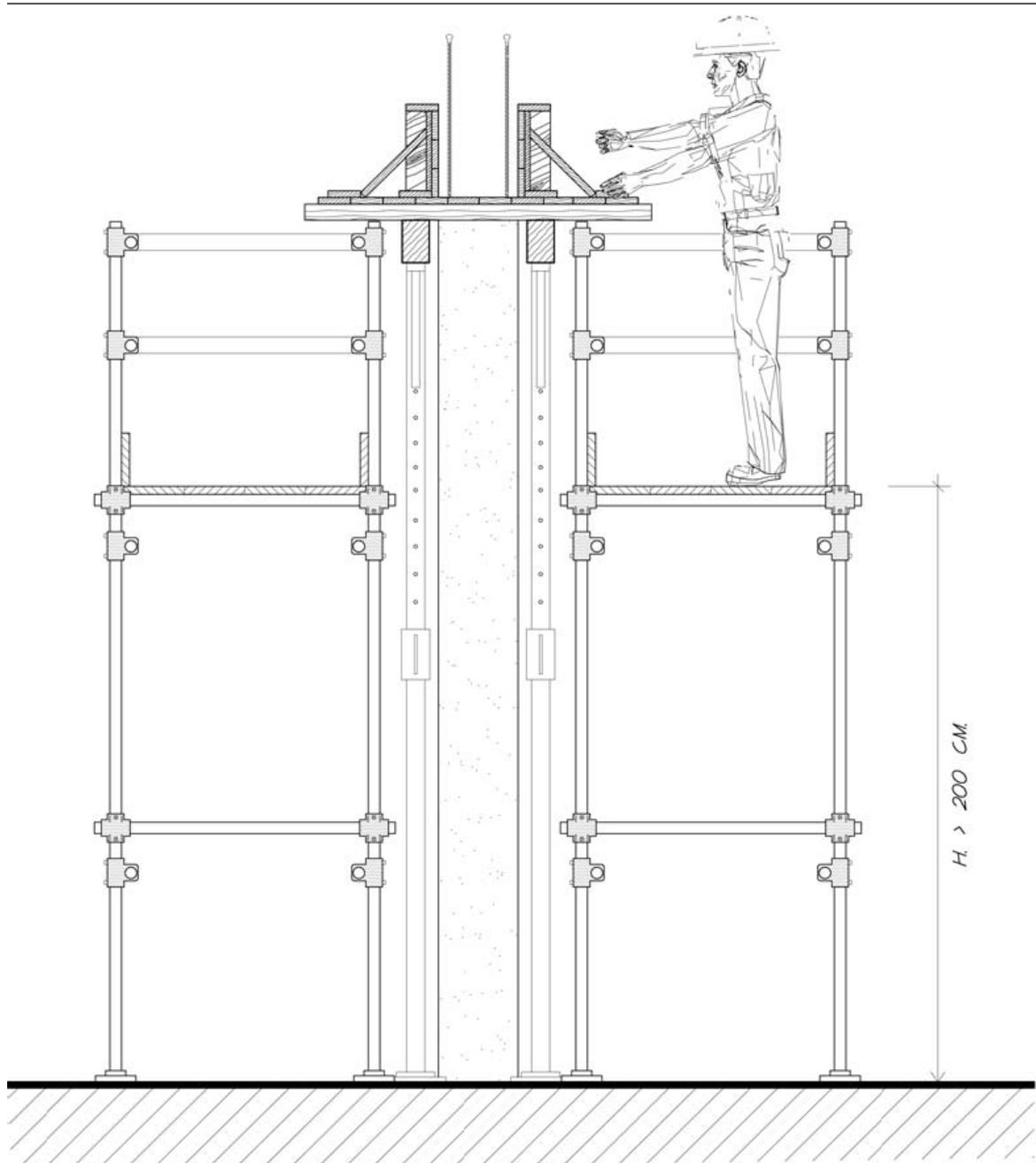


Procedure Relative Alle Macro Fasi Di Lavoro

Fase Di Lavoro	Rischi	Procedure Dpi E Misure Di Sicurezza Da Adottare
<i>allestimento e predisposizione cantiere delimitazione area e affissione cartelli</i>	<i>investimento per uso di mezzi meccanici</i>	<i>Limite di velocità pari a 15 km/ora all'interno dell'area di cantiere per tutti i mezzi di trasporto e movimentazione merci / Uso di attrezzature elettriche portatili dotate di doppio isolamento</i>
<i>Demolizioni e ricostruzioni di pareti o di solai Lavori in quota</i>	<i>Caduta dall'alto Caduta di oggetti dall'alto Rischi chimici</i>	<p><i>Le operazioni eseguite in quota (> 2 metri di altezza considerando la posizione delle mani) devono avvenire garantendo gli addetti contro il rischio di caduta dall'alto . Tutti questi lavori devono avvenire utilizzando ponteggi o trabattelli o altri sistemi comunque dotati di parapetto normale, scale stabilmente ancorate e solidali, sistema di ancoraggio del ponteggio/trabattello a parti stabili del fabbricato . Nel caso in cui detti sistemi di protezione collettiva, per motivi tecnici o organizzativi, non fossero applicabili gli addetti devono indossare imbracature di sicurezza agganciate a parti stabili del fabbricato .</i></p> <p><i>Il montaggio deve essere effettuato da personale sottoposto alla formazione di cui all'articolo 136 del DLgs 81/08 e sotto il controllo di un preposto ai lavori .(art. 123 DLgs 81/08) . Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell'Allegato XIX del DLgs citato . Nel cantiere deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli organi di vigilanza, copia del Libretto di cui al comma 6 dell'articolo 131 e copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in caso di lavori in quota, i cui contenuti sono riportati nell'Allegato XXII del DLgs 81/08 . Le attrezzature usate in quota come trapani avvitatori demolitori etc devono essere custoditi nei loro appositi contenitori /custodie al fine di impedire che possano cadere quando non utilizzate o possano costituire motivo di inciampo e caduta per gli operatori in transito sul ponteggio . Durante l'uso di macchine o attrezzature in grado di produrre un livello di pressione sonora maggiore di 85 dBA è obbligatorio indossare otoprotettori (cuffie o archetti). Tutto il personale che si trova nei pressi della zona rumorosa anche se non sta direttamente utilizzando l'attrezzatura rumorosa deve indossare gli stessi Dpi.</i></p>



Fase Di Lavoro	Rischi	Procedure E Misure Di Sicurezza Da Adottare
<i>Trasporto materiale con apparecchi di sollevamento</i>	<i>Caduta dall'alto Caduta di oggetti dall'alto Rischi meccanici legati all'uso di attrezzature portatili – Rumore vibrazioni</i>	<i>Le operazioni eseguite in quota devono avvenire garantendo gli addetti in ogni momento contro il rischio di caduta dall'alto.. Gli elementi in fase di montaggio devono essere direzionati con appositi distanziatori che consentano ai lavoratori di mantenere una adeguata distanza di sicurezza che li garantisca contro i rischi di movimenti improvvisi del carico nella loro direzione . L'apparecchio di sollevamento con portata superiore a 200 kg deve essere dotato di libretto di omologazione ISPESL/INAIL , di documento attestante l'ultima verifica periodica e deve essere utilizzato solo dal personale specificatamente autorizzato (in possesso di cd. "patentino")</i>
<i>realizzazione di scavi</i>	<i>Urti impatti schiacciamenti con gli escavatori Investimento Rischi elettrici Rumore vibrazioni</i>	<i>Durante gli scavi occorre rimanere fuori dal raggio d'azione dell'escavatore . Nel caso si necessario un operatore a terra fornirà le indicazioni di sicurezza al guidatore dell'escavatore per evitare urti impatti o collisioni con altri mezzi o operatori a terra . Le attrezzature utilizzate devono essere dotate di cicalino che segnala l'avvio della retromarcia del girofaro e degli altri dispositivi di sicurezza prevista dalla normativa tecnica . Gli scavi devono essere delimitati segnalati e all'occorrenza recintati in modo da impedire la caduta accidentale al loro interno . Durante l'uso di macchine o attrezzature in grado di produrre un livello di pressione sonora maggiore di 85 dBA è obbligatorio indossare otoprotettori (cuffie o archetti). Tutto il personale che si trova nei pressi della zona rumorosa anche se non sta direttamente utilizzando l'attrezzatura rumorosa deve indossare gli stessi Dpi .</i>
<i>Opere murarie</i>	<i>Rischi chimici Lavori in quota</i>	<i>Le operazioni eseguite in quota (> 2 metri di altezza) devono avvenire garantendo gli addetti in ogni momento contro il rischio di caduta dall'alto.. Nei lavori che prevedono la produzione di polveri di qualsiasi natura gli addetti devono indossare adeguate protezioni delle vie respiratorie</i>
<i>Posa delle armature</i>	<i>Lesioni alle mani Lesioni ai piedi</i>	<i>Durante la posa delle armature di solai e pavimenti occorre indossare guanti antitaglio EN 388 / 2332 / e scarpe antinfortunistiche alte con protezione della caviglia .</i>
<i>Movimentazione inerti provenienti da opere di demolizione</i>	<i>Caduta di materiale dall'alto produzione di polveri</i>	<i>Gli inerti derivanti dalle operazioni di demolizione devono essere convogliati a terra a mezzo dell'apposito canale convogliato . Durante tale attività gli addetti devono indossare Dpi a protezione delle vie respiratorie</i>
<i>Lavori su cavalletti</i>	<i>Caduta dall'alto Ribaltamento del cavalletto Caduta di materiale dal cavalletto</i>	<i>I ponti su cavalletti non devono superare un altezza di 120 cm da terra devono essere utilizzati solo per lavorazioni all'interno di edifici e non vanno mai disposti sugli impalcati dei ponteggi esterni o di altri ponti su cavalletti. Le tavole dell'impalcato devono essere ben accostate e vincolate tra loro e devono formare un impalcato di larghezza non inferiore a 90 cm, con parti a sbalzo di lunghezza inferiore 20 cm. In caso di demolizioni eseguite sui cavalletti con attrezzature portatili essi devono essere dotati di parapetto normale su tutti i lati esposti al vuoto</i>



***Esempio di condizioni operative previste per lavori in quota
con parapetto su tutti i lati esposti al vuoto***



Segnaletica di cantiere

<p>VIETATO L'INGRESSO AGLI ESTRANEI</p>			<p>CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO</p>	<p>ESTINTORE</p>
<i>Ingresso vietato al cantiere</i>	<i>Pericolo di caduta a livello</i>	<i>Pericolo caduta materiali dall'alto</i>	<i>Posizione della cassetta di Ps</i>	<i>Posizione dell'estintore</i>

Dispositivi di protezione individuali

<i>schermo facciale (uso di demolitori)</i>	<i>scarpe antinfortunistiche (sempre)</i>	<i>guanti protettivi (durante il lavoro)</i>
<i>Protezione vie respiratorie (produzione di polveri)</i>	<i>Protezione dell'udito (uso di attrezzature > 85 dB)</i>	<i>Protezione del capo (sempre)</i>



Apprestamenti / Opere Provvisoriali – Misure di Prevenzione

Andatoie e passerelle

<i>Provenienza</i>	<i>Impresa edile</i>
<i>Indicazioni per il coordinamento</i>	<p>Laddove necessarie le andatoie e le passerelle devono essere realizzate con materiale idoneo, essere stabili, dotate di piano di calpestio completo e parapetto . NON sono ammesse passerelle con tavole che poggiano su parti di cui non si conosce la resistenza, non si è in grado di garantirne la stabilità o su luci troppo ampie (massima lunghezza copribile con una tavola: un metro e mezzo) . I puntelli delle gettate NON possono essere utilizzati come supporti per passerelle di alcun genere . Sulle scale e in tutti gli spazi ristretti, occorre utilizzare ponti di lunghezza minore o tubi innocenti che possano inserirsi nei vani a disposizione . Solide e affidabili andatoie e passerelle di transito devono essere realizzate anche in fase di costruzione e gettata dei solai quando gli addetti devono transitare sopra tali zone in cui sussiste il pericolo di caduta dall'alto per rottura dei tavelloni o altro . Le tavole utilizzate devono avere spessore di 5 cm. essere in buono stato di conservazione (cioè, integre senza sbrecciature, rotture, tagli longitudinali, etc) Il capocantiere dell'impresa deve controllare lo stato di conservazione di dette tavole ed eliminare quelle rovinate .</p>

Attrezzature manuali

<i>Provenienza</i>	<i>Impresa edile</i>
<i>Tipologia utilizzo</i>	<i>Costante</i>
<i>Indicazioni per il coordinamento</i>	<p>Non abbandonare le attrezzature in cantiere ma individuare un luogo di conservazione ove riporle quando non in uso Utilizzare le attrezzature solo se di proprietà della ditta per cui si lavora a meno di espressa autorizzazione del capocantiere proprietario dell'attrezzatura medesima . NON effettuare collegamenti elettrici provvisori o non rispondenti alle caratteristiche di sicurezza cui alle norme CEI . Utilizzare sempre direttamente il quadro elettrico con interruttori differenziali e magnetotermici . Non gettare a terra i cavi elettrici ma sospenderli in caso occorra .</p>



Autocarro / mezzi di trasporto

<i>Provenienza</i>	Impresa edile
<i>Tipologia utilizzo</i>	Periodico
<i>Indicazioni per il coordinamento</i>	<p>Le manovre degli autocarri devono svolgersi all'interno dell'area prevista per tale scopo ed essere coordinate da un preposto che controlli che l'area non venga attraversata o ingombrata da personale non addetto all'operazione. E' vietato compiere qualsiasi attività nei pressi dell'area di caricamento per un franco di almeno 3 metri attorno al mezzo di trasporto. Entrate ed uscite del mezzo dal cantiere devono essere segnalate con mezzi acustici adeguati. Durante le operazioni di carico il girofaro del camion deve essere funzionante. Le operazioni di caricamento di inerti devono avvenire esclusivamente utilizzando la pala meccanica. E' vietato salire sul piano di carico da parte degli addetti o dell'autista del mezzo stesso. L'autista deve scendere dal mezzo durante le operazioni di carico e deve indossare le scarpe antinfortunistiche.</p>

Betoniera a bicchiere

<i>Provenienza</i>	Impresa edile
<i>Tipologia utilizzo</i>	Periodica per tutto il tempo di cantiere
<i>Quantità</i>	1
<i>Indicazioni per il coordinamento</i>	<p>Posizionare la betoniera su parti stabili del suolo. NON appoggiarla su mattoni, profilati di varia natura o altro che possa pregiudicarne la stabilità. L'uso della betoniera è riservato al solo personale autorizzato. I cavi del collegamento elettrico quando realizzati all'aperto devono essere del tipo H07RN o simili, contro i pericoli di rottura o abrasione, devono essere collegati direttamente con il quadro di cantiere o con un sottoquadro comunque dotati di interruttori magnetotermici e differenziali di sensibilità adeguata. Il collegamento di terra deve avvenire a mezzo di cavi di spessore idoneo e puntazza ed essere verificato giornalmente dal responsabile dell'IMPRESA esecutrice delle opere edili. E' vietata la realizzazione di collegamenti elettrici non rispondenti alle caratteristiche di cui sopra. E' vietato gettare a terra i cavi di collegamento nelle zone di transito dei mezzi operativi senza le adeguate protezioni o senza interrimento.</p>



Trabattello

<i>Provenienza</i>	<i>Impresa edile</i>
<i>Tipologia utilizzo</i>	<i>Uso in proprio</i>
<i>Montaggio</i>	<i>Preposto</i>
<i>Smontaggio</i>	<i>Preposto</i>
<i>Indicazioni per il coordinamento</i>	<p><i>I trabattelli devono essere dotati di parapetto normale sui 4 lati anche se utilizzati per lavori a quote inferiori a 2 metri .</i></p> <p><i>Il trabattello deve sempre essere bloccato con freni o cunei, avere un piano di lavoro completo e (se multipiano) di scale interne con botole di accesso richiudibili . Ogni 2 piani di sviluppo verticale occorre ancorarli alla parete con innesti e dispositivi omologati . Quando il trabattello viene spostato da un punto all'altro di utilizzo non devono esserci sopra lavoratori .</i></p> <p><i>E' ammessa deroga all'ancoraggio del trabattello in caso di conformità alla UNI EN 1004 .</i></p>

Ponteggio metallico ad elementi innestati

<i>Provenienza</i>	<i>Impresa edile</i>
<i>Tipologia utilizzo</i>	<i>Opere edili / demolizioni/ ricostruzione di solai e pavimenti</i>
<i>Quantità</i>	<i>20 m2 ponteggio solo per uso interno al fabbricato</i>
<i>Indicazioni per il coordinamento</i>	<p><i>I ponteggi sono soggetti alla redazione di PIMUS (piano di montaggio uso e smontaggio) da redigere, a mezzo di persona competente, in funzione della complessità del ponteggio scelto;</i></p> <p><i><u>In ogni caso il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve assicurare che:</u></i></p> <p><i>sia impedito lo scivolamento degli elementi di appoggio del ponteggio; / che i piani di posa degli elementi d'appoggio abbiano una capacità portante sufficiente;/ che il ponteggio sia stabile; / che le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio siano idonei alla natura del lavoro da eseguire, e adeguati ai carichi da sopportare; / che il montaggio degli impalcati di un ponteggio sia tale da impedire, durante l'uso, lo spostamento degli elementi componenti, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati ed i dispositivi principali di protezione collettiva contro le cadute; / provvedere a evidenziare le (eventuali) parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione; / assicurare che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e a opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste;</i></p> <p><i><u>Si ricorda che :</u></i></p> <p><i>E' vietato lavorare su ponti sprovvisti di parapetto (anche se alti meno di 2 metri) . / Il ponte deve sempre avere un piano di lavoro completo e (se multipiano) scale interne con botole di accesso richiudibili piano di lavoro completo e (se multipiano) di scale interne con botole di accesso richiudibili .</i></p>

Scale a mano

Provenienza	Impresa edile
Tipologia utilizzo	Lavori in quota in assenza di ponteggi o trabattelli
Quantità	1
Indicazioni per il coordinamento	<p><i>Le scale a mano o semplici quando vengono usate per lavori in quota devono sempre essere assicurate alla parete del fabbricato o trattenute al piede da un secondo operatore .</i></p> <p><i>E' vietato utilizzare scale doppie per lavori in quota in quanto non è possibile ancorarle alla parete e ancorare il lavoratore alla scala con imbracatura di sicurezza .</i></p> <p><i>Le scale a mano possono essere utilizzate come postazioni di lavoro solo nel caso in cui altri sistemi ritenuti più sicuri non siano tecnicamente idonei o praticabili .</i></p> <p><i>I lavoratori che lavorano su scale ad una quota superiore a 2.0 m da un piano di riferimento devono indossare imbracatura di sicurezza costituita da cosciali cintura e bretelle, fune di trattenuta e gancio e la scala medesima sia ancorata alla parete.</i></p> <p><i>Ovunque possibile è preferibile utilizzare scale a castello dotate di piattaforma e parapetti laterali (vedi foto sottostante)</i></p>



scala a castello



Gru su carro per scarico attrezzature

Provenienza	Impresa edile
Tipologia utilizzo	Scarico escavatore /pala meccanica / baracca di cantiere / recinzione
Quantità	1
Montaggio	//
Smontaggio	//
Indicazioni per il coordinamento	<i>Attenzione ai pericoli di ribaltamento Verificare preliminarmente che essa poggi su parti stabili e solide del cantiere e in piano . Non avvicinarsi alla macchina durante le fasi di sollevamento o ammaraggio . Coordinare i lavori stando con la pulsantiera in zona ad elevata visibilità .</i>

Escavatori /pale meccaniche / terne

Provenienza	Impresa edile
Tipologia utilizzo	Temporaneo
Quantità	1
Rumore max (db)	> 85
Indicazioni per il coordinamento	<i>E' vietato sostare nei pressi dell'area di azione degli escavatori al personale non autorizzato E' vietato lavorare sotto il raggio d'azione dell'escavatore senza elmetto di protezione E' obbligatorio l'uso del girofaro durante i lavori e delle luci in caso di scarsa visibilità Occorre considerare sempre il pericolo di ribaltamento dell'escavatore e dunque verificare che esso lavori poggiando su parti stabili e in piano del cantiere . Ai lati dell'escavatore non sono ammessi lavori di alcun genere nè il passaggio di addetti . Tutti gli escavatori devono essere dotati di cabina chiusa e/o di cintura di sicurezza e ROPS (protezioni contro il rischio di rotolamento) contro la possibile proiezione del manovratore fuori dalla cabina in caso di ribaltamento .</i>



Trapani portatili / demolitori

Provenienza	Impresa edile
Tipologia utilizzo	<i>Discontinuo</i>
Rumore max (db)	<i>> 90</i>
Indicazioni per il coordinamento	<i>NON effettuare collegamenti elettrici provvisori o non rispondenti alle caratteristiche di sicurezza previsti dalle norme CEI . Utilizzare sempre direttamente il quadro elettrico dotato di interruttori differenziali e magnetotermici . Evitare di utilizzare apparecchiature elettriche in luoghi bagnati . Non gettare a terra i cavi elettrici ma sospenderli quando il collegamento attraversa aree di lavoro o di transito del personale . Non abbandonare le attrezzature portatili in cantiere ma individuare un luogo di conservazione ove riporle quando non in uso . Durante l'uso di attrezzature in grado di produrre un rumore superiore ad 85 dBA occorre dotarsi di otoprotettori (cuffie o inserti auricolari) ed evitare di interferire con altre lavorazioni . Utilizzare le attrezzature solo se di proprietà della ditta per cui si lavora a meno di espressa autorizzazione del capocantiere proprietario dell'attrezzatura medesima .</i>



VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

Valutazione del Rumore per gruppi omogenei di lavoratori

Mansione: Assistente tecnico di cantiere		
<i>Gruppo omogeneo: assistente tecnico (murature)</i>		
<i>Fonte: CPT TORINO (Costruzioni edili in genere)</i>		
Attività	Esposizione %	Leq (dBA)
Murature	80	82
Attività di ufficio	15	68
Fisiologico	5	0
Lep (dBA)		81,1

Mansione: Capo squadra		
<i>Gruppo omogeneo: capo squadra (demolizioni parziali, scarico materiale)</i>		
<i>Fonte: CPT TORINO (Costruzioni edili in genere)</i>		
Attività	Esposizione %	Leq (dBA)
Smantellamento sovrastrutture	45	86
Demolizioni parziali	25	88
Movimentazione e scarico materiale	25	83
Fisiologico	5	0
Lep (dBA)		85,9

Mansione: Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)		
<i>Gruppo omogeneo: capo squadra (montaggio e smontaggio)</i>		
<i>Fonte: CPT TORINO (Costruzioni edili in genere)</i>		
Attività	Esposizione %	Leq (dBA)
Montaggio e smontaggio ponteggi	95	78
Fisiologico	5	0
Lep (dBA)		77,8

Mansione: Capo squadra (costruzioni montaggi di strutture metalliche pannelli)		
<i>Gruppo omogeneo: capo squadra</i>		
<i>Fonte: CPT TORINO (Costruzioni edili in genere)</i>		
Attività	Esposizione %	Leq (dBA)
Uso di apparecchi di sollevamento	95	81
Fisiologico	5	0
Lep (dBA)		80,8



Mansione: Capo squadra (opere di rifiniture)

Gruppo omogeneo: capo squadra (murature, impianti)

Fonte: CPT TORINO (Costruzioni edili in genere)

Attività	Esposizione %	Leq (dBA)
Murature	50	82
Impianti	45	82
Fisiologico	5	0
Lep (dBA)		81,8

Mansione: Escavatorista

Gruppo omogeneo: addetto all'uso di escavatori

Fonte: CPT TORINO (Costruzioni edili in genere)

Attività	Esposizione %	Leq (dBA)
Utilizzo di escavatore	60	87
Manutenzione e pause tecniche	35	64
Fisiologico	5	64
Lep (dBA)		84,8

Mansione: Operaio comune

Gruppo omogeneo: operaio comune

Fonte: CPT TORINO (Costruzioni edili in genere)

Attività	Esposizione %	Leq (dBA)
Confezione malta	50	83
Movimentazione materiale	30	75
Pulizia cantiere	15	64
Fisiologico	5	0
Lep (dBA)		80,4



Criteria seguiti per la valutazione dei rischi

Individuazione, Analisi E Valutazione Dei Rischi.

La procedura di valutazione dei rischi utilizzata è quella definita semi qualitativa, dove l'entità del rischio comporta una stima sia della probabilità che della gravità del danno di un possibile accadimento. Il risultato di una simile analisi è valutato secondo i parametri indicati sotto .

Criterione Adottato Per La Valutazione Dei Rischi

Il rischio viene definito secondo la formula $R = P \times G$, ove

R = rischio

P = probabilità che l'evento dannoso si verifichi

G = gravità del danno

P/G corrispondono ad un valore che va da 1 a 4, così organizzato :

Probabilità'		
valore	livello	definizione/criteri
4	Altamente probabile	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato. Si sono verificati danni per la stessa mancanza rilevata in azienda o in altre aziende/situazioni Il verificarsi del danno non stupirebbe.
3	Probabile	La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza rilevata ha fatto seguito il verificarsi del danno. Il verificarsi del danno susciterebbe una moderata sorpresa.
2	Poco probabile	La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze particolari. Sono noti solo rari episodi in cui alla mancanza rilevata ha fatto seguito il verificarsi del danno. Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa
1	Improbabile	La mancanza rilevata può provocare un danno solo in caso di concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti. Non sono noti episodi in cui alla mancanza rilevata abbia fatto seguito il verificarsi del danno. Il verificarsi del danno susciterebbe grande sorpresa.

Gravità'		
valore	livello	definizione
4	Gravissimo	Infortunio/episodio di esposizione acuta con effetti letali/invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.
3	Grave	Infortunio/episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
2	Medio	Infortunio/episodio di esposizione acuta con effetti di inabilità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	Infortunio/episodio di esposizione acuta con effetti di inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.



Criteria Di Classificazione Dei Rischi

Probabilità'				
4	4	8	12	16
3	3	6	9	12
2	2	4	6	8
1	1	2	3	4
Gravità'	1	2	3	4

livello rischio	Criterio per la risposta in fase di Valutazione
<i>R maggiore di 8</i>	<i>rischio alto: rischio non sufficientemente sotto controllo con elevata probabilità di accadimento di eventi dannosi associata a possibili gravi conseguenze in termini di entità del danno.</i>
<i>R fra 4 e 8</i>	<i>rischio medio: rischio non sufficientemente sotto controllo, generalmente medio quanto a probabilità d'accadimento e gravità delle conseguenze; rischio anche con elevata probabilità di accadimento di eventi dannosi oppure con possibili forti conseguenze in termini di entità del danno, ma non l'uno e l'altro aspetto congiunti.</i>
<i>R fra 2 e 3</i>	<i>rischio basso o indeterminato: rischio non sufficientemente sotto controllo ma generalmente modesto sia sotto il profilo della probabilità d'accadimento che della gravità dei danni che ne potrebbero derivare; oppure, anche, rischio da approfondire, purché non siano noti eventi dannosi a questo attribuibili</i>
<i>R = 1</i>	<i>rischio sotto controllo: rischio generalmente modesto sotto il profilo della probabilità di accadimento</i>
<i>R = 0</i>	<i>pericolo assente o nessun esposto e quindi: rischio assente</i>

Presenza di rischi dovuti ad agenti biologici

Non sono presenti rischi di tipo biologico

41

Presenza di rischi dovuti ad agenti cancerogeni

Non sono presenti rischi di tipo cancerogeno

Consultazione e partecipazione dei lavoratori

Articoli 15/102 DLgs 81/08 Consultazione e partecipazione dei lavoratori.

I datori di lavoro consultano i lavoratori e/o i loro rappresentanti e permettono la partecipazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti in tutte le questioni che riguardano la sicurezza e la protezione della salute durante il lavoro.



Ciò comporta:

- la consultazione dei lavoratori;
- il diritto dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti di fare proposte;
- la partecipazione equilibrata conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali.

2. Il lavoratori o i rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori partecipano in modo equilibrato, conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali, o sono consultati preventivamente e tempestivamente dal datore di lavoro:

- a) su qualunque azione che possa avere effetti rilevanti sulla sicurezza e sulla salute;
- b) sulla designazione dei lavoratori di cui all'articolo 7, paragrafo 1, e all'articolo 8, paragrafo 2 e sulle attività previste all'articolo 7, paragrafo 1;
- c) sulle informazioni di cui all'articolo 9, paragrafo 1 e all'articolo 10;
- d) sull'eventuale ricorso a competenze (persone o servizi) esterne all'impresa e/o allo stabilimento, previsto all'articolo 7, paragrafo 3;
- e) sulla concezione e organizzazione della formazione di cui all'articolo 12.

3. I rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori hanno il diritto di chiedere al datore di lavoro di prendere misure adeguate e di presentargli proposte in tal senso, per ridurre qualsiasi rischio per i lavoratori e/o eliminare le cause di pericolo.

4. I lavoratori di cui al paragrafo 2 ed i rappresentanti dei lavoratori di cui ai paragrafi 2 e 3 non possono subire pregiudizio a causa delle rispettive attività contemplate ai paragrafi 2 e 3.

5. Il datore di lavoro è tenuto a concedere ai rappresentanti dei lavoratori, i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori un sufficiente esonero dal lavoro - senza perdita di retribuzione - ed a mettere a loro disposizione i mezzi necessari per esercitare i diritti e le funzioni derivanti dalla presente direttiva.

6. I lavoratori e/o i loro rappresentanti hanno il diritto di fare ricorso, conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali, all'autorità competente in materia di sicurezza e di protezione della salute durante il lavoro, qualora ritengano che le misure prese ed i mezzi impiegati dal datore di lavoro non siano sufficienti per garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

I rappresentanti dei lavoratori devono avere la possibilità di presentare le proprie osservazioni in occasione delle visite e verifiche effettuate dall'autorità competente.



Compiti del Coordinatore Esecutivo (CE)

- a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100
- b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza
- e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze in materia di salute e sicurezza del lavoro e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.
- Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale
- f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Modalità di applicazione degli obblighi del CE

Sopralluoghi settimanali in cui vengono verificate le condizioni generali di sicurezza del cantiere, l'applicazione delle misure previste dal PSC, la presenza di rischi legati alla presenza di macchine e attrezzature di lavoro, le eventuali interferenze non previste dal PSC per le quali occorra predisporre misure di coordinamento supplementari, verifica inoltre l'uso dei Dpi da parte dei lavoratori e la presenza dei requisiti di cui all'articolo 21 del DLgs 81/08 per i lavoratori autonomi (cartellino di riconoscimento uso dei Dpi)

Verbale di sopralluogo inviato via e-mail al Committente a tutti i datori di lavoro delle imprese esecutrici, agli artigiani, alla Direzione Lavori, in cui si riassume l'andamento dei lavori, le (eventuali) carenze riscontrate o rimosse in sede di sopralluogo, le (eventuali) misure supplementari di coordinamento prescritte, il programma per i giorni successivi.

Riunioni di coordinamento fra i datori di lavoro nel caso in cui occorra modificare le modalità con cui avvengono alcune fasi lavorative, oppure vi siano modifiche da concordare al piano dei lavori, oppure nel caso in cui si siano verificati infortuni o quasi infortuni sul cantiere. Una riunione di Coordinamento può essere richiesta anche dal datore di lavoro dell'impresa esecuttrice o da un artigiano che ne informa quindi lo scrivente via email motivando la richiesta.

Sospensione dei lavori in caso di lavori in quota senza protezioni, rischi legati all'uso di macchine e attrezzature di cantiere, rischi di grave shock elettrico, rischi legati all'uso di apparecchi di sollevamento, in caso di costruzione di ponteggi o trabattelli inadeguati, rischi di seppellimento negli scavi, e in tutti i casi in cui, a giudizio dello scrivente coordinatore, vi sia grave pregiudizio per la salute o la sicurezza di un lavoratore; i lavori vengono immediatamente sospesi fino al completo ripristino delle condizioni di sicurezza previste dal PSC. L'interruzione dei lavori viene registrata sul verbale di sopralluogo e inviata a tutti i soggetti indicati sopra.



Maurizio Campagnoli
Coordinatore Progettazione
Coordinatore Esecuzione /
via Carella 3 Pianello VT (Pc)

Piano Sicurezza e Coordinamento

Data doc
18/04/2025

Schede Tecniche delle Lavorazioni

*Analisi dei rischi e procedure di sicurezza da applicare durante i lavori
Misure di coordinamento per eliminare o ridurre i rischi da interferenze delle lavorazioni*



SC 1 Allestimento cantiere

Descrizione della fase

Viene delimitata l'area di cantiere posizionati i cartelli di prescrizione collocata la recinzione di cantiere . Il cantiere si colloca in aderenza al cortile del Castello .

Rischi della fase

*Accessi al cantiere da parte di personale non autorizzato
Lesioni alle mani durante la posa della recinzione in banda plastificata
Movimentazione manuale di carichi*

Recinzione

*La recinzione è individuata dalla planimetria allegata .
La delimitazione del cantiere evita gli ingressi da parte di personale non autorizzato .*

Uffici

Non sono previsti uffici di cantiere

Spogliatoi

Gli spogliatoi sono realizzati all'interno dei locali in corso di ristrutturazione recupero e sono conformi ai requisiti previsti dall'Allegato XIII del DLgs 81/08

Servizi Igienici

*Vengono utilizzati i servizi igienici presenti al piano terra del Castello .
I locali che ospitano i lavabi sono dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
I servizi igienici sono costruiti in modo da salvaguardare la decenza e sono mantenuti puliti.
I lavabi sono in numero sufficiente minimo uno per ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.*

Locali di riposo, di refezione e dormitori

*I locali di riposo sono realizzati all'interno dei locali del Castello e sono forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda.
Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità.
I lavoratori devono disporre di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro.
Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare.*

Primo Soccorso

*La conservazione della cassetta di primo soccorso è a cura dell'impresa affidataria
Il contenuto della cassetta è conforme al già citato DM 388/2003*



Zone Di Stoccaggio Materiali

La zona deposito temporaneo materiali è collocata all'interno della recinzione di cantiere

La zona stoccaggio materiale è **individuata all'interno del cantiere delimitato da recinzione in banda plastificata** in luogo che quindi non intralcia i movimenti e il lavoro. I materiali e le attrezzature vanno posti su superfici piane ed asciutte.

Misure di coordinamento

Non accatastare materiale oltre i 250 cm in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino. Proteggere sempre i leganti e gli elementi in laterizio dalla pioggia e dall'umidità. I telai e gli elementi dei ponteggi vanno posti negli appositi contenitori in modo ordinato, altrimenti appoggiare i telai leggermente inclinati in vicinanza di una parete, gli altri elementi vanno disposti accanto in modo ordinato se non si hanno a disposizione contenitori per i tubi da ponteggio, appoggiarli su due travi sollevate dal terreno, disponendo dei fermi agli estremi delle travi per evitare che i tubi rotolino giù. Accatastare ordinatamente tavole e pannelli in legno, suddivisi per lunghezza, interponendo ogni 50-70 cm una traversina in legno, in modo da poter infilare agevolmente le cinghie per il trasporto."

Posti di lavoro fissi:

Le postazioni di lavoro fisse non devono intralciare la viabilità interna del cantiere, per evitare investimenti occorre delimitarle e segnalarle opportunamente. Nelle operazioni di scalpellatura, taglio di chiodi ed in genere nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge utilizzare schermi facciali o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano produrre danno alle persone.

Apparecchi di sollevamento

Non è prevista la presenza di una gru di cantiere .

In caso di necessità utilizzare un argano con portata inferiore a 200 kg

Betoniera

La postazione della betoniera è individuata dal layout allegato

Misure di coordinamento

1. controllare la solidità e planarità del piano di appoggio, la betoniera deve essere sempre appoggiata al suolo e non sopraelevata mediante appoggi anche solidi (le betoniere di recente costruzione sono corredate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento; questa stabilità è garantita solo per la macchina perfettamente appoggiata su un piano altamente stabile e solido).
2. Quando occorra una maggior altezza per il posizionamento di una benna sotto la bocca del bicchiere è opportuno predisporre una buca a profondità adeguata, sempre nel rispetto delle norme antinfortunistiche, ove inserire il recipiente per il travaso del prodotto miscelato oppure prevedere una sopraelevazione solo se il suolo è veramente solido.
3. Prima di collocare la betoniera occorre verificare la stabilità del terreno che dovrà essere in grado di sopportare il carico trasmesso dalla macchina, senza dar luogo a cedimenti.



Quadri Elettrici

Il quadro elettrico di cantiere è realizzato con una derivazione a norma proveniente dal quadro elettrico generale del Castello . Il collegamento la posa e la scelta del materiale da utilizzare sono in carico al progettista dell'impianto che garantisce la conformità alla norma tecnica e rilascia dichiarazione di conformità .

Eventuali ulteriori derivazioni dovranno essere realizzate dopo un'opportuna programmazione dell'ubicazione dei quadri elettrici effettuata in funzione della posizione prevista delle attrezzature utilizzate . L'installazione di tutti gli impianti elettrici e la preventiva scelta di tutti i componenti (conduttori, quadri, prese, ecc.) dovrà essere effettuata tenendo conto dei pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione. All'esterno e all'interno degli sportelli dei quadri elettrici devono essere presenti le indicazioni di pericolo di shock elettrico .

L'interruttore differenziale importante contro gli effetti nocivi dell'elettrocuzione, ha una serie di limitazioni, tra cui la principale è che non interviene in caso di un contatto diretto senza dispersioni verso terra (contatto tra fase e fase) quindi il suo corretto funzionamento prevede il collegamento del quadro elettrico con il dispersore di terra del cantiere . Durante il lavoro i quadri elettrici devono essere tenuti il più possibile chiusi. Alla fine della giornata verificare sempre che gli interruttori generali siano disinseriti, e che il quadro sia chiuso a chiave.

Accessi Al Cantiere E Viabilità

La via di accesso al cantiere è realizzata attraverso la porta di accesso da via Bergamaschi e quindi dalla volta del Castello . La larghezza della strada di accesso al cantiere consente l'agevole transito dei mezzi di trasporto ma deve essere regolata nel caso in cui vi sia la presenza di mezzi di residenti in transito .

Misure di coordinamento

I lavori di allestimento del cantiere devono avvenire sotto la supervisione del capocantiere **dell'impresa affidataria** che ha il compito di applicare il presente Piano di sicurezza e Coordinamento .

Mansioni

Descrizione
Capo squadra
Operaio generico

47

Materiali

Descrizione
Recinzioni
Trasenne metalliche
Basamenti in cemento



Valutazione dei rischi della fase

Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Investimento da autocarri</i>	2	<p>Le vie di transito del cantiere devono avere una larghezza tale da superare di almeno 70 cm, per lato, la larghezza degli autocarri; la circolazione interna al cantiere deve essere regolata da norme simili a quelle che regolano la circolazione stradale; nelle manovre di retromarcia i conduttori degli autocarri devono essere assistiti da persona a terra; nelle strade interne al cantiere la velocità deve essere limitata in funzione delle caratteristiche e condizioni sia dei percorsi sia dei mezzi meccanici; disporre segnali indicanti l'obbligo per gli autocarri di non superare la velocità massima di 15 km/h; assicurarsi che le strade di cantiere siano ben delimitate e libere da ostacoli; gli autocarri devono essere sottoposti a revisione periodica da parte di officine autorizzate e da personale qualificato; i percorsi degli autocarri devono essere separati dalle vie di circolazione dei lavoratori; le strade sia d'accesso al cantiere, sia di circolazione interna vanno adeguatamente illuminate e mantenute in buone condizioni.</p>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Investimento da macchine movimento terra</i>	2	<p>Il conduttore della macchina sarà il responsabile di tutte le operazioni, dovrà essere di provata esperienza nella conduzione di macchine movimento terra; dovrà allontanare dall'area di lavoro il personale non autorizzato; lasciare la macchina in modo da non poter essere azionata da persona non autorizzata; assicurarsi che i dispositivi di sicurezza non siano manomessi; Non utilizzare la macchina come mezzo di trasporto di persone.</p>	<i>DLGS 81/08</i>



Dispositivi di protezione

Descrizione	N.
Casco di protezione	3
Guanti	3

Macchine e Attrezzature

Descrizione	Q.
Attrezzature manuali	4
Scala a mano	2
Sega circolare	1

Attività associate

Nessuna

Opere provvisorie e macchine di uso comune

Nessuna



SC 2 - Scavi

Descrizione della fase

Gli scavi previsti sono finalizzati alla realizzazione di pavimentazioni interne ed esterne / realizzazioni di fondazioni di sostegno alla struttura esistente/ posa di vespai aerati/ posa di massetto /recupero di pavimentazioni interne ed esterne/ Non si prevede che essi superino la profondità di 60 cm.

Rischi della fase

Gli scavi quando realizzati nei pressi delle pareti del fabbricato possono generare scuotimenti in grado di provocare il crollo delle pareti ove non precedentemente consolidate

Negli scavi e negli ambienti confinati sono presenti rischi di asfissia per mancanza di ossigeno inalazione di fumi tossici causati da presenza di automezzi o da attrezzature con motore a combustione, annegamento, elettrocuzione (per contatto con linee elettriche o elementi in tensione interrati).

Prescrizioni per impresa affidataria

Delimitare gli scavi / impedire accessi non autorizzati / coordinare il transito dei veicoli in modo da evitare investimenti di personale a terra .

In caso di scavi di profondità essi devono essere adeguatamente protetti contro il rischio di caduta a livello e i lavoratori che si trovano all'interno dello scavo devono essere sorvegliati da personale rimasto all'esterno dello scavo .

Verificare :

- *La presenza di idonei sistemi di protezione dello scavo*
- *Controllare gli accessi agli scavi*
- *Evitare di disporre carichi sul bordo degli scavi*
- *Dotare gli addetti di adeguati sistemi di entrata e di uscita dagli scavi*

Mansioni

50

Descrizione
Capo squadra
Operaio generico

Materiali

Descrizione
Conglomerato
Cemento
Calce



Valutazione dei Rischi della fase

Descrizione	R	Prescrizioni operative
<i>Caduta all'interno dello scavo</i>	2	<i>I bordi dello scavo, e/o delle rampe interrato di accesso devono essere opportunamente segnalati e delimitati con idonei parapetti di trattenuta.</i>
<i>Investimento da autocarri</i>	2	<i>Le vie di transito del cantiere devono avere una larghezza tale da superare di almeno 70 cm, per lato, la larghezza degli autocarri; la circolazione interna al cantiere deve essere regolata da norme simili a quelle che regolano la circolazione stradale; nelle manovre di retromarcia i conduttori degli autocarri devono essere assistiti da persona a terra; nelle strade interne al cantiere la velocità deve essere limitata in funzione delle caratteristiche e condizioni sia dei percorsi sia dei mezzi meccanici; disporre segnali indicanti l'obbligo per gli autocarri di non superare la velocità massima di 15 km/h; assicurarsi che le strade di cantiere siano ben delimitate e libere da ostacoli; gli autocarri devono essere sottoposti a revisione periodica da parte di officine autorizzate e da personale qualificato; i percorsi degli autocarri devono essere separati dalle vie di circolazione dei lavoratori; le strade sia d'accesso al cantiere, sia di circolazione interna vanno adeguatamente illuminate e mantenute in buone condizioni.</i>
<i>Investimento da macchine movimento terra</i>	2	<i>Il conduttore della macchina sarà il responsabile di tutte le operazioni, dovrà essere di provata esperienza nella conduzione di macchine movimento terra; dovrà allontanare dall'area di lavoro il personale non autorizzato; lasciare la macchina in modo da non poter essere azionata da persona non autorizzata; assicurarsi che i dispositivi di sicurezza non siano manomessi; Non utilizzare la macchina come mezzo di trasporto di persone.</i>



Descrizione	R	Prescrizioni operative
<i>Investimento da pala meccanica</i>	1	<i>Proibire la presenza di operai in vicinanza della pala meccanica mediante segnali e sbarramenti. Il guidatore deve essere di provata esperienza nella conduzione di macchine movimento terra ed in particolare di pale meccaniche; egli dovrà allontanare dall'area di lavoro tutte le persone; lasciare la macchina in modo da non poter essere azionata da persona non autorizzata; assicurarsi che i dispositivi di sicurezza non siano manomessi; Non utilizzare la pala come mezzo di trasporto di persone.</i>
<i>Ribaltamento autocarri per cedimenti del terreno</i>	2	<i>Prima di far transitare gli autocarri all'interno del cantiere verificare la stabilità del terreno.</i>
<i>Ribaltamento pala meccanica</i>	2	<i>La pala meccanica deve essere dotata di un riparo del posto di guida di adeguata robustezza idoneo ad evitare lo schiacciamento del guidatore in caso di ribaltamento.</i>
<i>Seppellimento per franamento pareti dello scavo</i>	3	<i>Effettuare un accertamento delle condizioni del terreno, quindi adottare tecniche di scavo adatte alla natura del terreno stesso. Subito dopo lo scavo armare le pareti in base alla stabilità del terreno ed alla inclinazione delle pareti stesse (angolo di attrito interno) anche in funzione di eventuali condizioni meteorologiche negative (piogge, cicli di gelo/disgelo). Vietare i depositi di materiali, l'installazione di macchine ed il passaggio e/o la sosta dei Veicoli in prossimità dei bordi dello scavo.</i>

Dispositivi di protezione

Descrizione	N.
<i>Casco di protezione</i>	<i>1</i>
<i>Guanti</i>	<i>1</i>
<i>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato</i>	<i>1</i>

Macchine e Attrezzature

Descrizione	Q.
<i>Autocarri per trasporto materiale di risulta</i>	<i>1</i>
<i>Escavatori</i>	<i>1</i>

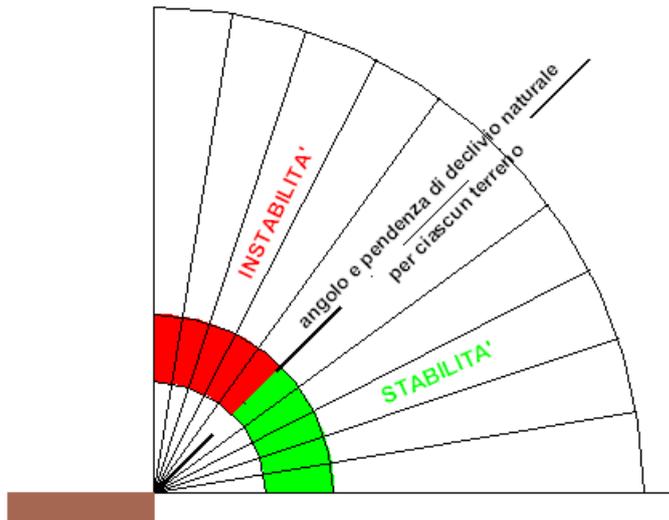


TABELLA STABILITA' TERRENI

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

Figura 1 (Tabella stabilità terreni – Angolo limite di stabilità)

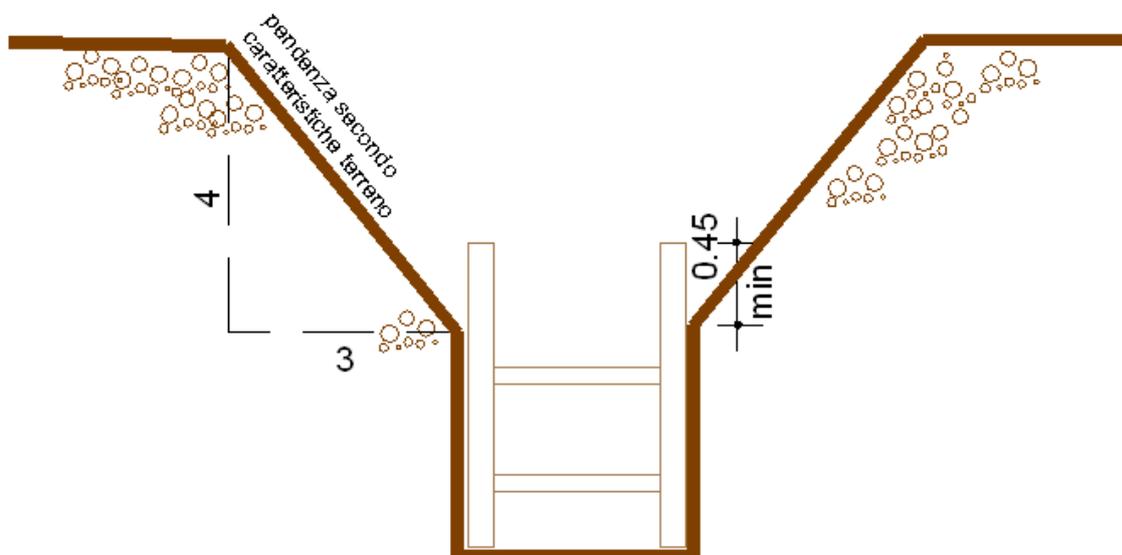


Figura 2 (Conformazione pareti scavo con angolo di sicurezza)

Elettrocuzione

- *In caso di sospetta presenza di sottoservizi, si contatteranno gli Enti competenti per individuare caratteristiche ed ubicazione di linee elettriche, gas, acqua, etc*

Soffocamento ed inalazione di fumi tossici

- *La presenza di quantità sufficienti di ossigeno all'interno dello scavo è compito dell'impresa esecutrice che soprattutto in presenza di automezzi con motore acceso nelle vicinanze degli scavi o in caso di contaminazioni per fuoriuscite da tubazioni o serbato ha il compito di assicurare adeguata ventilazione ai lavoratori che si trovano al suo interno .*
- *In caso di presenza o possibilità di presenza di atmosfera pericolosa, devono essere disponibili idonee apparecchiature di emergenza e respiratori. I lavoratori addetti devono essere addestrati all'utilizzo delle maschere.*

Annegamento

- *Occorrerà prevedere un appropriato sistema di protezione se si sospetta un possibile accumulo di acqua.*
- *Si ispezioneranno gli scavi quotidianamente o comunque prima di ogni turno lavorativo, o dopo ogni evento che possa incrementare il rischio.*
- *Si manterranno gli scavi aperti per il minor tempo possibile, giusto il necessario per completare le operazioni inerenti.*

DISPOSIZIONE PERICOLOSA DI CARICHI SU AREE A RISCHIO FRANA

I materiali di risulta degli scavi posti in corrispondenza del posto di lavoro sono pericolosi se posti nelle vicinanze di una trincea in cui sono posti lavoratori.

Tali detriti possono determinare, a causa del peso applicato sul terreno circostante, una frana o possono crollare essi stessi all'interno degli scavi, causando gravi ferite o la morte.



Si provvederà alla protezione dei lavoratori in uno o più dei seguenti modi:

54

- *Si posizioneranno materiali di risulta degli scavi a congrua distanza di cigli degli scavi*
- *Si utilizzerà un idoneo sistema di trattenuta o di copertura del materiale in modo che non possa cadere all'interno degli scavi.*
- *Allorché il sito non consenta il posizionamento dei detriti a distanza di sicurezza (almeno 60 cm dal ciglio) occorrerà ubicarli provvisoriamente in altro luogo.*

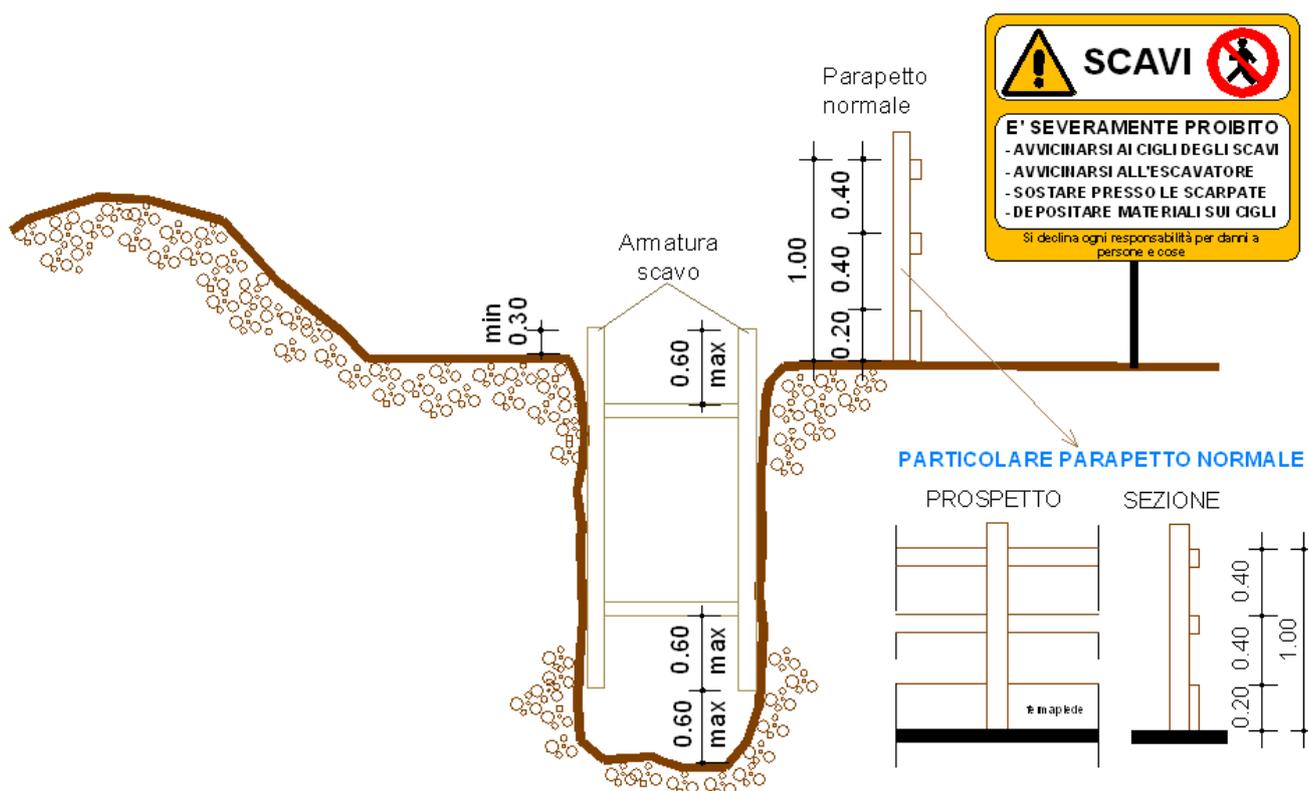


Figura 3 (Organizzazione area interessata dagli scavi)

ENTRATA ED USCITA DAGLI SCAVI PROFONDI

Per scongiurare ferite da caduta durante il normale accesso ed uscita dagli scavi si utilizzeranno scale portatili, gradinate o rampe. In alcune circostanze, allorché la situazione interna alle aree di scavo diventa a rischio (frane, allagamenti, ecc.) la salvezza del lavoratore può spesso dipendere da come velocemente egli possa uscire al di fuori dello scavo.

- Si provvederà alla costruzione di gradinate o rampe o dotare le aree di scavo di idonee scale dal momento che la profondità dello scavo supera i 1.50 metri.
- Allorché le rampe sono formate da due o più elementi, essi saranno collegati in modo da non causare cedimenti differenziali, oltre ad avere lo stesso spessore.
- I mezzi di collegamento dei componenti della rampa saranno fissati in modo da non causare il dissesto della struttura.
- Le rampe strutturali utilizzate al posto dei gradini avranno superficie antiscivolo.
- Si useranno le rampe quale mezzo di uscita soltanto se un lavoratore può camminare in posizione eretta e soltanto se sono state progettate da una persona competente.

Attività associate

Nessuna

Opere provvisorie e macchine di uso comune

Nessuna



SC 3 Realizzazione di solai

Descrizione del lavoro

- 1 – rimozione di tavelle e foratini in laterizio
- 2 Posa in opera di armature portanti o elementi di consolidamento
- 2 - Gettata con betoniera a bicchiere o con autobetoniera
- 3 - Stagionatura consolidamento del conglomerato

Rischi della fase

I lavori in quota devono avvenire garantendo gli addetti a pericoli di caduta dall'alto.
Occorre dotarsi di ponteggi / trabattelli o scale con piattaforma oppure scale da ancorare al pilastro oppure cinture di sicurezza da ancorare alla scale .
Privilegiare i mezzi di protezione collettiva contro il rischio di caduta dall'alto quali ponteggi ad altezza utile a fungere da parapetto .
Ancorare la scala per impedire scivolamenti accidentali o ribaltamenti durante l'uso
Transennare l'area impedire l'accesso ai non autorizzati
Posizionare cartelli di divieto di accesso oppure barriere nell'area interessata ai lavori
Usare facciali filtranti elmetto e guanti per proteggersi dalla polvere e dagli schizzi di materiale in fase di gettata

Prescrizioni Per L'impresa Affidataria

- .. i posti di lavoro aventi altezza maggiore di 2 m devono essere protetti contro le cadute;
 - .. le scale a mano devono essere ancorate alla parete o trattenute al piede da un lavoratore a terra
- I lavoratori che eseguono lavori su scale portatili devono indossare dispositivi di trattenuta delle cadute
- montare il ponteggio secondo le indicazioni del libretto di istruzioni del medesimo

Mansioni

Descrizione
Capo squadra
Operaio generico

Materiali

56

Descrizione
Rete elettrosaldata
Cemento
Calce



Valutazione dei rischi della fase

Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Caduta di materiali dall'alto</i>	3	<p><i>I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione.</i></p> <p><i>La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto.</i></p> <p><i>Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto e transito sotto i carichi sospesi).</i></p>	<i>DLGS 81/08</i>



Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Cedimento strutture dei ponteggi</i>	3	<p>Le tavole di legno degli impalcati devono appoggiare su tre cavalletti. La distanza tra due cavalletti consecutivi non deve superare 1,80 m.</p> <p>Il piano di appoggio deve essere solido e livellato, non disporre mai sotto ai piedi del cavalletto mezzi di fortuna quali pietre o mattoni.</p> <p>Su di esso, in particolare in mezzeria delle tavole, tenere solo il materiale strettamente necessario ed evitare carichi concentrati.</p> <p>Scartare le tavole di legno dell'impalcato con nodi passanti o fessurazioni longitudinali che comportano una riduzione maggiore 10% della sezione.</p>	DLGS 81/08
<i>Cedimento tavole degli impalcati del ponteggio</i>	3	<p>Le tavole costituenti gli impalcati dovranno avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none">spessore non minore di 4 cm se larghe 30 cm, 5 cm se larghe 20 cm;assenza di nodi passanti che riducono la sezione resistente del 10 %;ben accostate tra loro e vincolate per evitare spostamenti;appoggiate su tre traversi e senza parti a sbalzo;tavole consecutive sovrapposte in corrispondenza di un traverso per almeno 40 cm;interasse traversi inferiore a 1,80 m. <p>Disporre parapetti provvisori di protezione con tavola fermapiede nelle rampe e nei pianerottoli delle scale in fase di costruzione.</p>	DLGS 81/08
<i>Contatti con organi in movimento della betoniera</i>	3	<p>Gli organi mobili delle betoniere, gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e gli altri organi di trasmissione del moto devono essere protetti contro il contatto accidentale tramite carter, lo sportello del vano motore della betoniera a bicchiere non costituisce protezione, nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore è bene che lo sportello venga chiuso con l'ausilio di un lucchetto.</p>	DLGS 81/08



Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
Ribaltamento delle scale a mano	3	<p>I montanti della scala devono essere dotati di dispositivi antisdrucciolo sia agli estremi inferiori sia agli estremi superiori.</p> <p>Nelle scale in legno i pioli devono essere privi di nodi e bene incastrati nei montanti ed i montanti devono essere trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi ed in quello intermedio.</p> <p>Quando viene utilizzata per operazioni di salita e/o discesa l'estremità superiore della scala deve essere vincolata o sorretta da altra persona e la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno 1 m oltre il piano di accesso.</p> <p>Prima di utilizzare la scala posizionarla in modo stabile, livellare il terreno d'appoggio, non appoggiare mai un piolo allo spigolo di un fabbricato o ad un palo, ed in caso di usi prolungati vincolare la scala utilizzando chiodi o listelli.</p> <p>Salire e/o scendere con il viso rivolto verso la scala mantenendo sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala.</p> <p>La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta sia per salire e/o scendere sia per eseguire lavori contemporanei a quote differenti.</p> <p>Prima di effettuare qualsiasi spostamento laterale scendere dalla scala e non sporgersi troppo durante il lavoro.</p>	DLGS 81/08
Rottura dei punti di aggancio del carico	3	<p>Utilizzare ganci di sollevamento di idonea resistenza.</p> <p>Prima dell'uso verificare l'effettiva portata dei ganci che devono risultare di portata superiore di quella massima della gru; nel caso dovessero risultare di portata inferiore questa deve essere considerata come la massima sollevabile dalla gru.</p> <p>Prima del sollevamento verificare la perfetta chiusura dei dispositivi del gancio.</p>	DLGS 81/08



Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Rottura funi metalliche per superamento portata</i>	3	<i>Sollevarre solo i carichi di peso inferiore alla portata degli apparecchi di sollevamento utilizzati Sollevarre solo carichi ben imbracati ed equilibrati; verificare sempre l'equilibratura del carico, sollevandolo solo di pochi centimetri da terra ed osservando per alcuni istanti il suo comportamento. Utilizzare solo imbracci predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata. Per il sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente utilizzare cassoni metallici tali da impedire la caduta del carico. Le funi e le catene devono essere protette dal contatto contro gli spigoli vivi del materiale da sollevare mediante angolari paraspigoli metallici. L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non deve essere normalmente superiore di 60°.</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Sgancio del carico durante il sollevamento</i>	3	<i>Assicurarsi della stabilità del carico durante le operazioni di sollevamento utilizzando ganci provvisti di dispositivi anti sganciamento (grilli).</i>	<i>DLGS 81/08</i>

Dispositivi di protezione individuale

<i>Descrizione</i>
<i>Casco di protezione</i>
<i>Sistema di trattenuta della caduta</i>
<i>Guanti</i>
<i>Indumenti protettivi</i>

Macchine e Attrezzature

<i>Descrizione</i>
<i>Piegeferri</i>
<i>Ponteggi ad elementi innestati</i>
<i>Scala a mano</i>

Attività associate

Nessuna

Opere provvisoriale e macchine di uso comune

Nessuna



SC 4 Carico e scarico materiali

Descrizione della fase

Durante tutte la fasi di attività del cantiere è previsto il carico e lo scarico di materiale edile di varia natura con utilizzo di mezzi di trasporto pesanti .

I mezzi in arrivo e in partenza verso il cantiere devono essere coordinati dal Preposto di Cantiere in modo da evitare sovrapposizioni pericolose delle attività e per la esecuzione corretta delle manovre

Rischi della fase

Investimento di personale a terra

Ribaltamento del contenuto del materiale verso personale a terra

Inalazione di gas incombusti – gas di scarico dei veicoli utilizzati

Inalazione di poveri inerti

Prescrizioni per impresa affidataria

Le vie di transito del cantiere devono avere una larghezza tale da superare di almeno 70 cm, per lato, la larghezza degli autocarri;

la circolazione interna al cantiere deve essere regolata da norme simili a quelle che regolano la circolazione stradale;

nelle manovre di retromarcia i conduttori degli autocarri devono essere assistiti da personale a terra;

nelle strade interne al cantiere la velocità deve essere limitata in funzione delle caratteristiche e condizioni sia dei percorsi sia dei mezzi meccanici;

disporre segnali indicanti l'obbligo per gli autocarri di non superare la velocità massima di 15 km/h; assicurarsi che le strade di cantiere siano ben delimitate e libere da ostacoli;

Mansioni

<i>Descrizione</i>
<i>Capo squadra</i>
<i>Autista</i>

Materiali

<i>Descrizione</i>
<i>Materiale vario</i>
<i>Elementi di ponteggio</i>
<i>Attrezzature</i>



Valutazione Dei Rischi Della Fase

Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Investimento da autocarri</i>	2	<p><i>Le vie di transito del cantiere devono avere una larghezza tale da superare di almeno 70 cm, per lato, la larghezza degli autocarri; la circolazione interna al cantiere deve essere regolata da norme simili a quelle che regolano la circolazione stradale; nelle manovre di retromarcia i conduttori degli autocarri devono essere assistiti da persona a terra; nelle strade interne al cantiere la velocità deve essere limitata in funzione delle caratteristiche e condizioni sia dei percorsi sia dei mezzi meccanici; disporre segnali indicanti l'obbligo per gli autocarri di non superare la velocità massima di 15 km/h; assicurarsi che le strade di cantiere siano ben delimitate e libere da ostacoli; gli autocarri devono essere sottoposti a revisione periodica da parte di officine autorizzate e da personale qualificato; i percorsi degli autocarri devono essere separati dalle vie di circolazione dei lavoratori; le strade sia d'accesso al cantiere, sia di circolazione interna vanno adeguatamente illuminate e mantenute in buone condizioni.</i></p>	<i>DLGS 81/08</i>



<i>Descrizione</i>	<i>R</i>	<i>Prescrizioni operative</i>	<i>Mis. legislative</i>
<i>Investimento da macchine movimento terra</i>	2	<i>Il conduttore della macchina sarà il responsabile di tutte le operazioni, dovrà essere di provata esperienza nella conduzione di macchine movimento terra; dovrà allontanare dall'area di lavoro il personale non autorizzato; lasciare la macchina in modo da non poter essere azionata da persona non autorizzata; assicurarsi che i dispositivi di sicurezza non siano manomessi; Non utilizzare la macchina come mezzo di trasporto di persone.</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Ribaltamento pala meccanica</i>	2	<i>La pala meccanica deve essere dotata di un riparo del posto di guida di adeguata robustezza idoneo ad evitare lo schiacciamento del guidatore in caso di ribaltamento.</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>x-Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni</i>	2	<i>Evitare contatti del corpo con elementi taglienti o comunque in grado di produrre lesioni. Adottare misure di protezione collettive (segnalazioni, delimitazione aree pericolose). Adottare DPI idonei alla mansione.</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>x-Movimentazione manuale di carichi</i>	2	<i>La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata per non richiedere un eccessivo sforzo fisico dei lavoratori. Ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore.</i>	<i>DLGS 81/08</i>



Dispositivi di protezione individuale

Descrizione	N.
Casco di protezione	4
Guanti	4
Indumenti antipolvere	4
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato	4

Macchine e Attrezzature

Descrizione	Q.
Attrezzature manuali	2
Autocarro	2
Pale compatte / macchine movimento terra	1

Attività associate

Nessuna

Opere provvisorie e macchine di uso comune

Nessuna



SC 5: demolizioni ricostruzioni restauri interni ed esterni

Descrizione della fase

- 1 Demolizione ricostruzione della superficie soggetta a manutenzione
- 2 Rimozione manuale di parti ammalorate di pareti o solai
- 2 -Ricostruzioni manuali tramite la tecnica cuci/ scuci
- 4 - Pulizia ed eliminazione di eventuali residui di inerti

Rischi della fase

- ✓ Caduta dall'alto in caso di lavori in quota o anche da quote inferiori in caso di uso di attrezzature portatili
- ✓ Cedimento strutturale di opere provvisionali
- ✓ Caduta di materiale dall'alto
- ✓ Proiezione di schegge polveri /
- ✓ Produzione rumore e vibrazioni meccaniche mano braccio
- ✓

Prescrizioni per l'impresa affidataria

- ✓ Collocare parapetti o ripari sui lati esposti al vuoto delle opere provvisionali anche quando le operazioni avvengono a meno di due metri da terra
- ✓ I ponteggi devono essere agganciati a parti stabili del fabbricato almeno ogni due piani di sviluppo verticale
- ✓ Le scale devono essere collocate all'interno del ponteggio e in posizioni differenti rispetto all'asse del ponteggio in modo da evitare un vano scala con luce maggiore di 180 cm
- ✓ I cavalletti devono essere agganciati fra di loro con opportuni tiranti e le tavole devono avere spessore almeno 4 cm ed essere ben accostate fra loro in modo che sia impedito il movimento
- ✓ Gli addetti devono sempre indossare l'elmetto protettivo, guanti e occhiali protettivi durante il lavoro .

65

Mansioni

Descrizione
Capo squadra
Operaio restauratore

Materiali

Descrizione
Malta
Cemento
Calce



Valutazione Rischi della fase

Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Caduta dall'alto operai (impalcato dei ponteggi)</i>	3	<p><i>In prossimità di aperture sul vuoto (vani scale, finestre, ecc.) con altezze maggiori a 2 m sono necessari parapetti di protezione completi di tavola fermapiede. In alternativa i lavoratori addetti devono utilizzare un sistema di trattenuta della caduta vincolata a parti stabili. Non usare al posto dei cavalletti mezzi impropri come pacchi di mattoni o bidoni.</i></p> <p><i>I ponti su cavalletti non devono superare un'altezza di 120 cm e devono essere utilizzati per lavorazioni a livello del suolo o all'interno di edifici, e non vanno mai disposti sugli impalcato dei ponteggi esterni o di altri ponti su cavalletti.</i></p> <p><i>Le tavole dell'impalcato devono essere ben accostate e vincolate tra loro e devono formare un impalcato di larghezza non inferiore a 90 cm, con parti a sbalzo di lunghezza inferiore 20 cm.</i></p>	<i>DLgs 81/08</i>
<i>Caduta di materiali dall'alto</i>	3	<p><i>I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione.</i></p> <p><i>La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto.</i></p> <p><i>Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto e transito sotto i carichi sospesi).</i></p>	<i>DLgs 81/08</i>



Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Cedimento tavole degli impalcati del ponteggio</i>	3	<i>Le tavole di legno (eventualmente) costituenti gli impalcati dovranno avere le seguenti caratteristiche: spessore non minore di 4 cm se larghe 30 cm, 5 cm se larghe 20 cm; assenza di nodi passanti che riducono la sezione resistente del 10 %; ben accostate tra loro e vincolate per evitare spostamenti; appoggiate su tre traversi e senza parti a sbalzo; / tavole consecutive sovrapposte in corrispondenza di un traverso per almeno 40 cm; / interasse traversi inferiore a 1,80 m. / Disporre parapetti provvisori di protezione con tavola fermapiede nelle rampe e nei pianerottoli delle scale in fase di costruzione.</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Lesioni agli occhi per proiezione schegge</i>	3	<i>I lavoratori addetti alle operazioni di scalpellatura, nonché tutti gli operai che lavorano nelle immediate vicinanze, devono obbligatoriamente utilizzare idonei occhiali di protezione.</i>	<i>DLGS 81/08</i>



Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
Ribaltamento delle scale a mano	2	<p>I montanti della scala devono essere dotati di dispositivi antisdrucchiolo sia agli estremi inferiori sia agli estremi superiori.</p> <p>Nelle scale in legno i pioli devono essere privi di nodi e bene incastrati nei montanti ed i montanti devono essere trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi ed in quello intermedio.</p> <p>Quando viene utilizzata per operazioni di salita e/o discesa l'estremità superiore della scala deve essere vincolata o sorretta da altra persona e la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno 1 m oltre il piano di accesso.</p> <p>Prima di utilizzare la scala posizionarla in modo stabile, livellare il terreno d'appoggio, non appoggiare mai un piolo allo spigolo di un fabbricato o ad un palo, ed in caso di usi prolungati vincolare la scala utilizzando chiodi o listelli.</p> <p>Salire e/o scendere con il viso rivolto verso la scala mantenendo sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala.</p> <p>La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta sia per salire e/o scendere sia per eseguire lavori contemporanei a quote differenti.</p> <p>Prima di effettuare qualsiasi spostamento laterale scendere dalla scala e non sporgersi troppo durante il lavoro.</p>	DLGS 81/08
Ribaltamento strutture dei ponteggi	2	<p>Si dovrà provvedere a vincolare a terra il ponte tramite dei puntoni.</p>	DLGS 81/08
Sgancio del carico durante il sollevamento	3	<p>Assicurarsi della stabilità del carico durante le operazioni di sollevamento utilizzando ganci provvisti di dispositivi antisganciamento (grilli).</p>	DLGS 81/08
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni	2	<p>Evitare contatti del corpo con elementi taglienti o comunque in grado di produrre lesioni.</p> <p>Adottare misure di protezione collettive (segnalazioni, delimitazione aree pericolose).</p> <p>Adottare DPI idonei alla mansione.</p>	DLGS 81/08



Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
getti, schizzi	2	Nei lavori eseguiti con materiali o prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.	DLGS 81/08

Dispositivi di protezione

Descrizione
Guanti
Indumenti antipolvere
Maschera antipolvere
Occhiali di protezione
Otoprotettori
Visiere o maschere di protezione

Macchine e Attrezzature

Descrizione
Argani a cavalletto
Attrezzature manuali
Betoniera a bicchiere
Ponteggio metallico fisso
Scala a mano

Attività associate

Nessuna

69

Opere provvisorie e macchine di uso comune

Nessuna



SC 6 Montaggio /smontaggio ponteggi trabattelli e opere provvisionali in genere

Descrizione del lavoro

Il ponteggio è un'opera provvisoria ad elementi innestati collegati tra loro in modo da formare una struttura reticolare ed il montaggio deve avvenire secondo lo schema di un progetto o di un disegno esecutivo redatto da un tecnico abilitato. Ad esso sono assimilati i cosiddetti Trabattelli ovvero ponteggi su ruote .

- 1- Tracciamento preliminare delle posizioni dove andranno posizionati i montanti*
- 2- posa in opera del primo giro di montanti*
- 3- collegamento provvisorio dei montanti con stocchi e correnti*
- 4- controllo verticalità montanti ed orizzontalità correnti*
- 5- verifica della regolarità della pianta*
- 6- preparazione a terra dei tubi necessari come correnti e di tutti gli stocchi*
- 7- preparazione a terra dei tubi necessari come montanti*
- 8- preparazione a terra delle tavole, posa in opera e fissaggio ai traversi*
- 9- montaggio parapetti - correnti e tavole fermapiede -*
- 10 realizzazione ancoraggi alla parete*
- 11- montaggio diagonali di controvento orizzontali e verticali*
- 12- fissaggio stocchi, correnti e traversi del piano successivo*

Rischi della fase

- Caduta dall'alto dell'operatore addetto al montaggio del ponteggio*
- Caduta di materiale dall'alto*
- Caduta di elementi di ponteggio in fase di montaggio*

Prescrizioni Operative Per L'impresa Affidataria

- Vietare il transito ai non autorizzati*
- Transennare l'area con barriere antintrusione e strisce bianco rosse di avvertimento e cartelli di divieto di transito ai non autorizzati*
- Durante il montaggio del ponteggio utilizzare imbracature di sicurezza dotate di marcatura CE*
- Utilizzare mezzi meccanici per il sollevamento degli elementi del ponteggio*
- Utilizzare esclusivamente elementi di ponteggio dotati di marcatura di fabbrica*
- Utilizzare esclusivamente elementi dello stesso fabbricante*
- Realizzare il ponteggio seguendo lo schema tipo indicato dal fabbricante*
- Collocare i montanti del ponteggio su parti stabili o rese stabili da tavole da ponte*
- E' vietato collocare i montanti del ponteggio su profilati foratini o tavelloni*
- I montanti devono superare l'ultimo impalcato di una altezza di m 1,20*
- Utilizzare esclusivamente ancoraggi a norma (a cravatta, ad anello, a vitone, a stop con resina o meccanico, con tasselli chimici a muro)*
- E' vietato utilizzare reggelle metalliche per assicurare il ponte al fabbricato*
- Assicurarsi di mantenere una distanza del ponteggio dalla parete inferiore a 20 centimetri, in caso contrario, installare tavole fermapiede di altezza pari a 20 cm*

Mansioni

Descrizione

Capo squadra

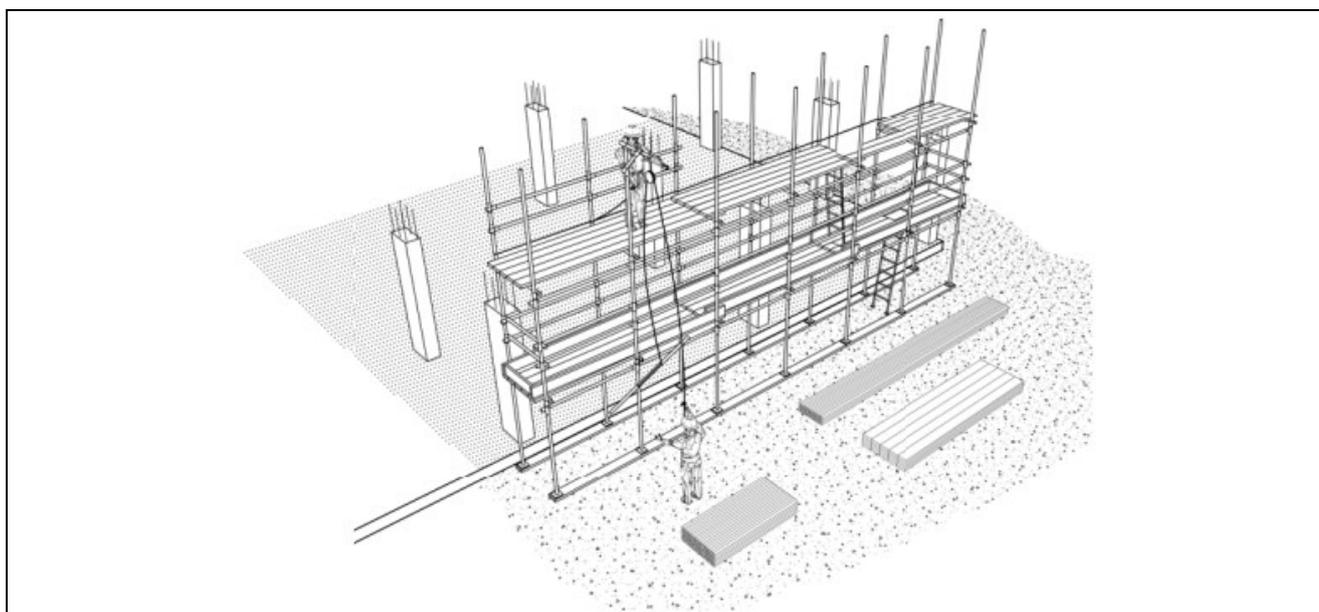
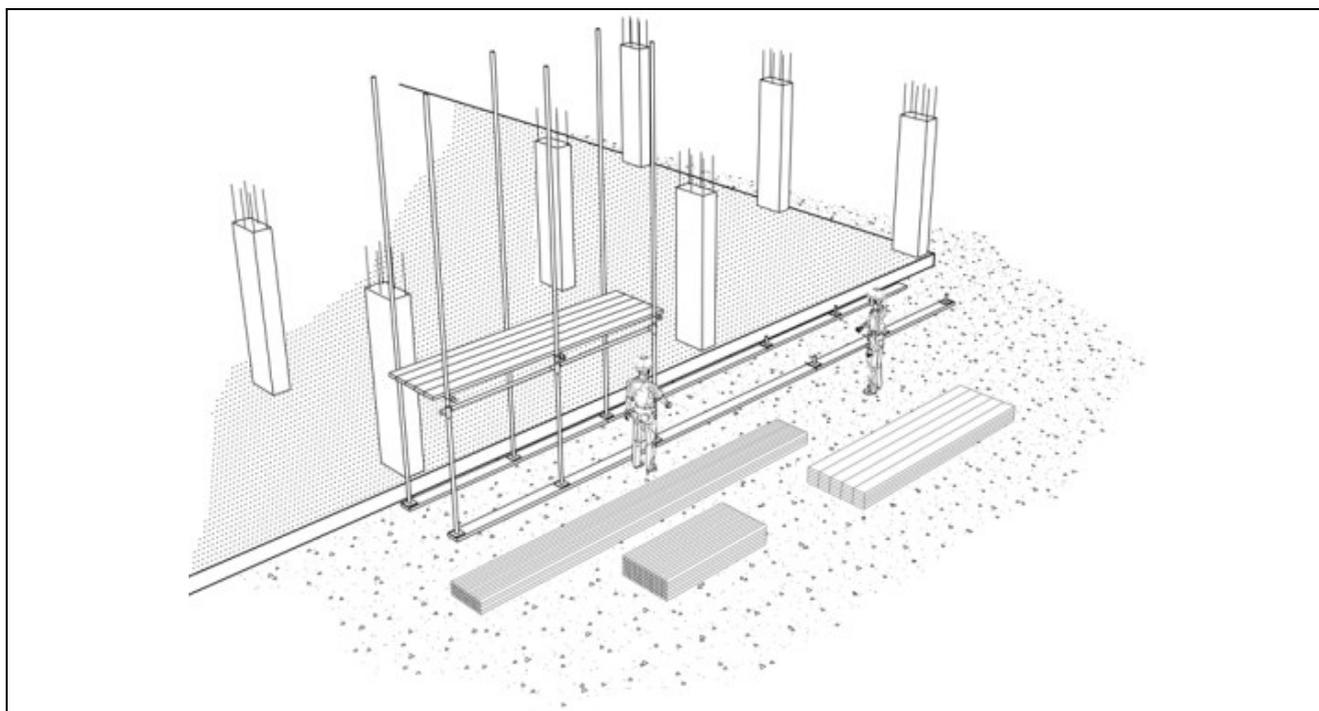
Operaio ponteggiatore

Materiali

Descrizione

Elementi di ponteggio

Scale portatili





Valutazione dei Rischi della fase

Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Caduta dall'alto operai (impalcato dei ponteggi)</i>	3	<i>In prossimità di aperture sul vuoto (vani scale, finestre, ecc.) con altezze maggiori a 2 m sono necessari parapetti di protezione completi di tavola fermapiede. In alternativa i lavoratori addetti devono utilizzare un sistema di trattenuta della caduta vincolata a parti stabili. Le tavole dell'impalcato devono essere ben accostate e vincolate tra loro e devono formare un impalcato di larghezza non inferiore a 90 cm, con parti a sbalzo di lunghezza inferiore 20 cm.</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Caduta di materiali dall'alto</i>	2	<i>I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione. La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto. Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto e transito sotto i carichi sospesi).</i>	<i>DLGS 81/08</i>



Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Cedimento tavole degli impalcati del ponteggio</i>	3	<p>Le tavole costituenti gli impalcati dovranno avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none">spessore non minore di 4 cm se larghe 30 cm, 5 cm se larghe 20 cm;assenza di nodi passanti che riducono la sezione resistente del 10 %;ben accostate tra loro e vincolate per evitare spostamenti;appoggiate su tre traversi e senza parti a sbalzo;tavole consecutive sovrapposte in corrispondenza di un traverso per almeno 40 cm;interasse traversi inferiore a 1,80 m. <p>Disporre parapetti provvisori di protezione con tavola fermapiede nelle rampe e nei pianerottoli delle scale in fase di costruzione.</p>	<i>DLGS 81/08</i>



<i>Descrizione</i>	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Ribaltamento delle scale a mano</i>	3	<p><i>I montanti della scala devono essere dotati di dispositivi antisdrucchiolo sia agli estremi inferiori sia agli estremi superiori.</i></p> <p><i>Nelle scale in legno i pioli devono essere privi di nodi e bene incastrati nei montanti ed i montanti devono essere trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi ed in quello intermedio.</i></p> <p><i>Quando viene utilizzata per operazioni di salita e/o discesa l'estremità superiore della scala deve essere vincolata o sorretta da altra persona e la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno 1 m oltre il piano di accesso.</i></p> <p><i>Prima di utilizzare la scala posizionarla in modo stabile, livellare il terreno d'appoggio, non appoggiare mai un piolo allo spigolo di un fabbricato o ad un palo, ed in caso di usi prolungati vincolare la scala utilizzando chiodi o listelli.</i></p> <p><i>Salire e/o scendere con il viso rivolto verso la scala mantenendo sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala.</i></p>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Ribaltamento strutture dei ponteggi</i>	4	<p><i>Si dovrà provvedere a vincolare a terra il ponte tramite dei puntoni.</i></p>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>x-Movimentazione manuale di carichi</i>	3	<p><i>La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata per non richiedere un eccessivo sforzo fisico dei lavoratori.</i></p> <p><i>Ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico.</i></p> <p><i>Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore.</i></p> <p><i>L'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.</i></p>	<i>D.Lgs. 81/08</i>



Dispositivi di protezione individuale

<i>Descrizione</i>
<i>Casco di protezione</i>
<i>Sistema di trattenuta della caduta</i>
<i>Guanti</i>
<i>Indumenti protettivi</i>
<i>Segnali di transito</i>

Macchine e Attrezzature

<i>Descrizione</i>
<i>Attrezzature manuali</i>
<i>Autocarro</i>
<i>Scala a mano</i>

Attività associate

Nessuna

Opere provvisorie e macchine di uso comune

Nessuna



SC 7 Opere murarie / divisori interni

Descrizione del lavoro

Le opere murarie consistono nel restauro conservativo della struttura e nel rifacimento di pareti solai e strutture edili in genere finalizzate al consolidamento del fabbricato nel suo complesso

- Preparazione della malta cementizia e del materiale da utilizzare
- Definire una zona ad accesso limitato lateralmente alla parete e per tutta la sua lunghezza
- Posa in opera degli elementi base, laterizi del legante, malta (posa del primo corso con verifica dell'orizzontalità ed allineamento degli elementi; posa dei corsi successivi; esecuzione angoli ed ammorsature; esecuzione vani per porte e finestre; esecuzione architravi)
- Stoccaggio del materiale
- Trasporto del materiale al piano di lavoro
- Preparazione strutture provvisionali, impalcature e piani di lavoro
- Puntellamento provvisorio di sostegno (ove necessario)
- Pulizia e ripristino agibilità dei locali

Rischi della fase

La fase di ricostruzione delle pareti interne del fabbricato presenta il rischio di caduta dalle postazione sopraelevate dalle quali si eseguono in parte i lavori

I cavalletti o i trabattelli dovranno pertanto essere completi di parapetti su tutti i lati esposti al vuoto **anche se i lavori avvengono a meno di due metri di altezza da terra** .

I cavalletti dovranno essere costruiti in maniera completa dotati cioè di tiranti trasversali che conferisca loro la necessaria stabilità, intavolato completo di 90 cm di larghezza formato da quattro tavole spesse 5 cm legate fra di loro in maniera e con il cavalletto sottostante in modo che non possano slittare o spostarsi, parapetto sui tre lati esposti al vuoto .

Prescrizioni Per L'impresa Affidataria

puntellare gli scavi quando superiori a 150 cm

evitare crolli intempestivi anche parziali

I lavoratori devono indossare i DPI prescritti;

Delimitare la zona di accesso al fine di evitare accesso al personale non autorizzato

Evitare di collocare materiale sul ponteggio

76

Mansioni

Descrizione
Capo squadra
Muratore

Materiali

Descrizione
Elementi di ponteggio
Scale portatili
Calce cemento leganti



Valutazione dei rischi della fase

Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
Rottura dei punti di aggancio del carico	2	Utilizzare ganci di sollevamento di idonea resistenza. Prima dell'uso verificare l'effettiva portata dei ganci che devono risultare di portata superiore di quella massima della gru; nel caso dovessero risultare di portata inferiore questa deve essere considerata come la massima sollevabile dalla gru. Prima del sollevamento verificare la perfetta chiusura dei dispositivi del gancio.	DLGS 81/08
Rottura funi metalliche per superamento portata	3	Sollevare solo i carichi di peso inferiore alla portata degli apparecchi di sollevamento Sollevare solo carichi ben imbracati ed equilibrati; verificare sempre l'equilibratura del carico, sollevandolo solo di pochi centimetri da terra ed osservando per alcuni istanti il suo comportamento. Utilizzare solo imbrachi predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata. Le funi e le catene devono essere protette dal contatto contro gli spigoli vivi del materiale da sollevare mediante angolari paraspigoli metallici. L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non deve essere normalmente superiore di 60°.	DLGS 81/08

Dispositivi di protezione individuale

Descrizione
Guanti
Indumenti protettivi

77

Macchine e Attrezzature

Descrizione
Ponte a torre su ruote (Trabattello)
Ponte su cavalletti

Attività associate

Nessuna

Opere provvisoriale e macchine di uso comune

Nessuna



SC 8 Produzione conglomerati con betoniera a bicchiere

Descrizione del lavoro

Le opere murarie prevedono la produzione di conglomerato cementizio che viene prodotto in loco con l'uso di betoniera a bicchiere

Fasi Di Lavoro

- Trasporto dei sacchi di cemento e/o malta presso il cantiere
- Svuotamento dei sacchi e riempimento della betoniera
- Aggiunta di acqua sufficiente a creare un impasto compatto
- Svuotamento della betoniera e trasporto verso l'area di posa con carriola
- Posa in opera

Rischi della fase

La fase di produzione del conglomerato espone il lavoratore a rischi di inalazione di polveri allergizzanti e/o pneumoconio gene pertanto l'uso di facciali filtranti FFP2 è obbligatorio
La betoniera espone inoltre il lavoratore al rischio di venire a contatto con organi in movimento
Rischi di ribaltamento della betoniera quando collocata in posizione instabile

Prescrizioni Per L'impresa Affidataria

- collegare a terra la betoniera con l'apposito cavo predisposto
 - collocare la betoniera su superficie stabile e uniforme
- Allontanare il personale estraneo alla lavorazione
Dotare gli addetti dei dispositivi di protezione delle vie respiratore e guanti

Mansioni

Descrizione
Capo squadra
Operaio muratore

Materiali

Descrizione
Cemento
Leganti



Valutazione dei Rischi della fase

Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Rischi generali</i>	2	<i>Movimentazione manuale dei carichi Gli addetti devono essere formati sui rischio da movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Rispettare le istruzioni impartite per una corretta posizione da assumere durante l'attività. Per carichi superiori a 25 kg occorre effettuare la movimentazione in due</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Contatto con organi in movimento</i>	3	<i>Contatto con organi in movimento Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio. Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni.</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Inalazioni di polveri irritanti o nocive</i>	3	<i>Fornire idonei DPI (guanti, mascherine antipolvere) e indumenti protettivi</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Rischi elettrici</i>	2	<i>L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Rischi di ribaltamento</i>	3	<i>Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili. Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Rumore</i>	2	<i>In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.</i>	<i>DLGS 81/08</i>



Dispositivi di protezione individuale

Descrizione
Guanti
Indumenti protettivi

Macchine e Attrezzature

Descrizione
Ponte a torre su ruote (Trabattello)
Ponte su cavalletti

Attività associate

Nessuna

Opere provvisorie e macchine di uso comune

Nessuna

SC 9 puntellatura di solai e pareti

Descrizione del lavoro

Le opere murarie prevedono la preventiva messa in sicurezza della struttura con idonea puntellatura. Il Puntello metallico è un elemento integrante di un'opera provvisoria di sostegno o portante di casseforme in legno o metallica (banchinaggio dei solai) che offre una portata variabile in funzione della lunghezza, del tipo di prodotto, del materiale e dell'inclinazione.

Esso è composto da un elemento base in tubo F57 mm avente lunghezza pari a 165 cm, con basetta quadra al piede e dispositivo filettato in sommità completo di maniglie di manovra per la regolazione millimetrica dell'altezza e per il disarmo.

Nell'elemento base è inserita una prolunga in tubo F48 mm, dotata di fori con passo 10 cm, per l'introduzione della spina di fermo.

La prolunga è disponibile nella lunghezza di 205 cm in due versioni:

- ✓ con basetta quadra;
- ✓ con crociera di 50 cm.

L'altezza del puntello varia da un minimo di 210 cm ad un massimo di 350 cm.

Il peso del puntello con basetta è di 13.10 Kg, con crociera di 15 Kg.

I puntelli vengono classificati in cinque classi la cui portata è funzione della lunghezza.

Le armature provvisorie, compresi i puntelli di sostegno, per l'esecuzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, piattabande, solai, scale ecc. devono essere tali da avere in ogni fase di lavoro una sufficiente resistenza ed essere montati in modo tale da garantire a getto o a costruzione ultimata il loro progressivo abbassamento per il disarmo in sicurezza.

Fasi Di Lavoro

- Trasporto dei puntelli in cantiere con autocarro
- Scarico dei puntelli in area dedicata in attesa della loro installazione
- trasporto a mano dei puntelli fino al luogo di posa / anche con sollevatori
- Collocazione dei puntelli in sede in numero e posizione tale da garantire la stabilità del solaio o parete
- Rimozione dei puntelli a fine maturazione solaio

Rischi della fase

- Tagli, abrasioni
- Urti, colpi, impatti
- Schiacciamento per cedimento del puntello

81

La fase di posa dei puntelli presenta il rischio di caduta del puntello se non correttamente collocato. L'impresa deve delimitare l'area in modo da evitare la presenza di personale estraneo.

Le fasi di trasporto dei puntelli eseguite con apparecchi di sollevamento devono avvenire utilizzando idonee imbracature tessili in grado di garantire la stabilità del carico in ogni momento. Gli addetti all'uso degli apparecchi di sollevamento devono indossare elmetto protettivo del capo.

Prescrizioni Per L'impresa Affidataria

- trasportare i puntelli garantendo gli addetti contro il rischio da sovraccarico biomeccanico
- garantire la stabilità del carico trasportato con apparecchio di sollevamento
- Collocare i puntelli secondo lo schema predisposto dal geometra di impresa
- indossare adeguati Dpi durante i lavori



Valutazione dei Rischi della fase

Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Rischi generali</i>	2	<i>Movimentazione manuale dei carichi Gli addetti devono essere formati sul rischio da movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Rispettare le istruzioni impartite per una corretta posizione da assumere durante l'attività .</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Rischi legati all'uso di apparecchi di sollevamento</i>	3	<i>Le fasi di trasporto dei puntelli eseguite con apparecchi di sollevamento devono avvenire utilizzando idonee imbracature tessili in grado di garantire la stabilità del carico in ogni momento . Gli addetti all'uso degli apparecchi di sollevamento devono indossare elmetto protettivo del capo .</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Rischi di caduta del puntello in fase di posa</i>	3	<i>Verificare la stabilità del puntello prima di proseguire con i lavori Posizionare i puntelli secondo lo schema predisposto dal capocantiere Vietare la presenza di altre persone non interessate all'attività</i>	<i>DLGS 81/08</i>

Mansioni

<i>Descrizione</i>
<i>Capo squadra</i>
<i>Operaio ponteggiatore</i>

Materiali

<i>Descrizione</i>
<i>Elementi di ponteggio</i>
<i>Scale portatili</i>

Dispositivi di protezione individuale

<i>Descrizione</i>
<i>Guanti</i>
<i>Indumenti protettivi</i>
<i>Elmetto protettivo</i>

Macchine e Attrezzature

<i>Descrizione</i>
<i>Ponte a torre su ruote (Trabattello)</i>
<i>Ponte su cavalletti</i>
<i>Puntelli</i>

Attività associate

Nessuna

Opere provvisorie e macchine di uso comune

Nessuna



SC 10 posa pavimenti interni ed esterni

Descrizione della fase

I lavori di recupero e il riuso dei locali sono previsti interventi alle pavimentazioni interne del fabbricato ed esterne al medesimo ove sono presenti due cortili sterrati ed un cortile pavimentato con sassi a vista .

Le fasi prevedono sia fasi di demolizioni di strutture preesistenti, l'esecuzione di piccoli scavi e movimento terra, la posa di massetto rete elettrosaldata e connettori, posa di magrone vespaio, rimozione di tavelloni di solai, sia fasi di ricostruzione del medesimo manufatto con gettata di conglomerato di varia natura o posa di vespaio.

Rischi della fase

- ✓ caduta nel vano di scavo
- ✓ caduta dell'operatore da opere provvisoriale non protette da parapetto
- ✓ rumore e vibrazioni prodotte dalle attrezzature utilizzate per gli scavi (ove presenti)
- ✓ esposizione a polveri da operazioni di preparazione conglomerati con betoniera a bicchiere

Prescrizioni per impresa affidataria

- ✓ delimitare l'area di scavo in modo da evitare ingressi di personale non autorizzato
- ✓ ove necessario affiggere cartelli che indicano il pericolo di caduta a livello
- ✓ Gli scavi di profondità superiore a 150 cm devono essere opportunamente dotati di armature di sostegno al fine di evitare crolli intempestivi
- ✓ Il materiale di risulta degli scavi deve essere collocato in area dedicata in modo da evitare di ingombrare le aree di transito
- ✓ In caso di demolizione parziale di solai (es rimozione delle tavelle e/o dei laterizi) quando vi sia presenza di rischi di caduta nel vuoto gli addetti devono essere dotati di dispositivi di protezione individuali contro le cadute ancorate a parti stabili del fabbricato e nella zona sottostante devono essere presenti ponteggi in grado di ridurre la luce di caduta ad una quota non maggiore di 150 cm
- ✓ i cavalletti o i trabattelli eventualmente utilizzati per le opere di demolizione dovranno essere completi di parapetto normale su tutti i lati esposti al vuoto
- ✓ quando i carichi da sollevare superano i 30 Kg dovranno essere utilizzati mezzi meccanici
- ✓ collegare a terra la massa metallica della betoniera quando collocata all'aperto
- ✓ collocare la betoniera su una base solida e piana

83

Mansioni

Descrizione
Capo squadra
Operaio posatore

Materiali

Descrizione
Piastrelle
Elementi di recupero
Leganti
Collanti



Valutazione dei Rischi della fase

Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
x-Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni	2	Evitare contatti del corpo con elementi taglienti o comunque in grado di produrre lesioni. Adottare misure di protezione collettive (segnalazioni, delimitazione aree pericolose). Adottare DPI idonei alla mansione.	DLGS 81/08
x-Movimentazione manuale di carichi	1	La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata per non richiedere un eccessivo sforzo fisico dei lavoratori. Ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore. L'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.	DLGS 81/08
x-Polveri, fibre	1	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in polvere oppure fibrosi e/o che provocano l'emissione di polveri o fibre, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.	DLGS 81/08
x-Sostanze allergizzanti	2	Molte sostanze usate in edilizia come gli additivi, i leganti, i solventi, contengono prodotti chimici che in caso di contatto possono provocare riniti, congiuntiviti e dermatiti. Per cui è necessario che l'operatore eviti contatti diretti del corpo con tali sostanze indossando mezzi protettivi ed abbigliamento adeguato (guanti, occhiali, ecc.). In presenza di sintomi sospetti, soprattutto nei soggetti predisposti verso queste malattie, è necessario prescrivere una visita sanitaria.	DLGS 81/08



Dispositivi di protezione individuali

Descrizione
Guanti
Indumenti protettivi
Occhiali di protezione
Scarpe di sicurezza con puntale rinforzato

Macchine e Attrezzature

Descrizione
Attrezzature manuali
Mole a disco a funzionamento elettrico
Taglia piastrelle
Trapano elettrico

Attività associate

Nessuna

Opere provvisoriale e macchine di uso comune

Nessuna



SC 11 Intonaci

Descrizione del lavoro

- 1 - Allestimento di aree, adeguatamente segnalate e delimitate, per lo stoccaggio di inerti, leganti, additivi e intonaci premiscelati
- 2 - Allestimento ponteggio per le lavorazioni eseguite a quote superiori a 120 cm da un piano di riferimento
- 3 - Preparazione dell'impasto
- 4 - Preparazione del supporto (inumidire la parete con acqua)
- 5 - Trasporto al piano di lavoro
- 6 - Applicazione dell'intonaco con il metodo tradizionale (strato di rinzafo, arriccio, disposizione di conci, staggi, fili e guide per il livellamento, strato di finitura)
- 7 - In alternativa al metodo tradizionale l'intonaco può essere applicato con la tecnologia a spruzzo
- 8 - Rasatura dell'intonaco

Rischi della fase

- ✓ caduta del lavoratore dal ponteggio / trabattello /cavalletto
- ✓ Caduta di materiale da ponteggio /trabattello /cavalletto
- ✓ ribaltamento della betoniera
- ✓ intralci alla circolazione a causa di materiale depositato sulle vie di transito
- ✓ caduta di lavoratore dal ponteggio a causa della eccessiva distanza di questo dalla facciata esterna
- ✓ Sovraccarico del ponteggio e relativo crollo
- ✓ Mancato ancoraggio del ponteggio alla facciata

Prescrizioni per impresa affidataria

Gli intonaci vanno realizzati utilizzando impalcati completi dotati di parapetto normale anche se realizzati all'interno del fabbricato

Le macchine impastatrici vanno collocate in area fuori dalla zona di lavoro o di transito degli addetti (anche delle altre imprese) in modo che il rumore prodotto non interferisca con le lavorazioni . Il collegamento elettrico va effettuato direttamente su quadro di cantiere e verificato giornalmente dal capocantiere dell'impresa esecutrice (o subappaltante) . La zona di lavoro deve essere chiaramente identificabile e transennata in modo che sia impedito l'accesso ai non addetti .

Mansioni

Descrizione
Capo squadra (murature ed intonaci)
Operaio comune (intonaci)

Materiali

Descrizione
Intonaco esterno premiscelato
Malta di cemento



Valutazione dei Rischi della fase

Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
Caduta dall'alto operai (impalcati dei ponteggi)	3	In prossimità di aperture sul vuoto (vani scale, finestre, ecc.) con altezze maggiori a 2 m sono necessari parapetti di protezione completi di tavola fermapiede. In alternativa i lavoratori addetti devono utilizzare una sistema di trattenuta della caduta vincolata a parti stabili. Le tavole dell'impalcato devono essere ben accostate e vincolate tra loro e devono formare un impalcato di larghezza non inferiore a 90 cm,	DLGS 81/08
Caduta di materiali dall'alto	3	I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione. La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto. Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto e transito sotto i carichi sospesi).	DLGS 81/08
Cedimento tavole degli impalcati del ponteggio	3	Le tavole costituenti gli impalcati dovranno avere le seguenti caratteristiche: spessore non minore di 4 cm se larghe 30 cm, 5 cm se larghe 20 cm; assenza di nodi passanti che riducono la sezione resistente del 10 %; ben accostate tra loro e vincolate per evitare spostamenti; appoggiate su tre traversi e senza parti a sbalzo; tavole consecutive sovrapposte in corrispondenza di un traverso per almeno 40 cm; interasse traversi inferiore a 1,80 m. Disporre parapetti provvisori di protezione con tavola fermapiede nelle rampe e nei pianerottoli delle scale in fase di costruzione.	DLGS 81/08
Ribaltamento trabattello nelle lavorazioni in elev.	3	Il trabattello dovrà essere realizzato con un coefficiente di sicurezza a ribaltamento (Mr/Mst) maggiore a due.	DLGS 81/08



		<p>Tale condizione deve essere certificata dalla ditta costruttrice. In alternativa va effettuato un calcolo da parte di tecnico (ingegnere od architetto) abilitato.</p>	
x-Sostanze allergizzanti	2	<p>Molte sostanze usate in edilizia come gli additivi, i leganti, i solventi, contengono prodotti chimici che in caso di contatto possono provocare riniti, congiuntiviti e dermatiti. Per cui è necessario che l'operatore eviti contatti diretti del corpo con tali sostanze indossando mezzi protettivi ed abbigliamento adeguato (guanti, occhiali, ecc.). In presenza di sintomi sospetti, soprattutto nei soggetti predisposti verso queste malattie, è necessario prescrivere una visita sanitaria.</p>	DLGS 81/08

Dispositivi di protezione individuali

Descrizione
Guanti
Maschera antipolvere
Occhiali di protezione
Otoprotettori

Macchine e Attrezzature

Descrizione
Ponte su cavalletti
Ponteggio metallico fisso a tubi e giunti

Attività associate

Nessuna

Apprestamenti

Eventualmente opere provvisorie (ponteggi e trabattelli)



SC 12 installazione di impianti termo -idrosanitari

Descrizione della fase

- ✓ Eventuale rimozione di impianti precedenti ammalorati
- ✓ Trasporto in situ di sanitari o impianti termici -
- ✓ Sollevamento dei materiali al piano superiore
- ✓ Posa in opera di collegamenti condutture e simili
- ✓ Chiusura tracce con malte o cemento
- ✓ Pulizia e spostamento residui
- ✓ Collaudo delle attrezzature posate

Rischi della fase

- ✓ Movimentazione manuale di carichi
- ✓ Caduta dei sanitari in fase di installazione
- ✓ Caduta della caldaia in fase di trasporto o di collocazione in situ

Prescrizioni per impresa affidataria

- ✓ in caso di interferenze causate ad esempio da attraversamenti di canali e/o tubazioni con strutture orizzontali (solette) o verticali (pareti) controllare che siano stati predisposti i passaggi necessari per evitare rotture non previste in punti critici della struttura
- ✓ controllare con attenzione lo scarico ed il carico delle componenti impiantistiche o attrezzature, per evitare che siano abbandonate nel cantiere divenendo cause di rischio per la sicurezza durante le movimentazioni
- ✓ nel caso sia necessario effettuare piccole demolizioni / aperture di tracce nelle pareti o simili dotarsi dei Dpi necessari a proteggere le vie respiratorie
- ✓ se vengono utilizzati trapani o demolitori in grado di produrre un livello di rumore superiore ad 85 dBA gli addetti dovranno utilizzare otoprotettori e gli altri lavoratori eventualmente presenti dovranno astenersi dal frequentare l'area per non essere indebitamente esposti .
- ✓ effettuare il sollevamento e il trasporto degli elementi con peso superiore a 30 kg con mezzi meccanici .

Mansioni

89

Descrizione
Capo squadra
Operaio assistenza opere idrauliche
Idraulico

Materiali

Descrizione
Viti bulloni di serraggio per sanitari o caldaia
Malta di cemento



Valutazione dei Rischi della fase

Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Irritazione delle vie respiratorie in caso di utilizzo di cannello ossiacetilenico o saldature ad arco elettrico</i>	2	<i>I lavoratori addetti all'uso del cannello ossiacetilenico vanno sottoposti a visita medica preventiva e periodica per accertarne l'idoneità alla lavorazione specifica e lo stato di salute nel tempo. Nel caso in cui la lavorazione sia svolta in ambienti chiusi è necessario eseguire un'aspirazione dei fumi prodotti dalle saldature.</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Lesioni agli occhi per gli addetti alle saldature</i>	2	<i>Utilizzare maschere di protezione contro i raggi ultravioletti. Maneggiare con cura tenendo entrambe le mani sull'impugnatura in modo che non si possa accidentalmente azionare il pulsante o l'interruttore di avviamento. Mantenere le impugnatura asciutta e prive di oli o grassi. Non utilizzare nelle vicinanze di materiale infiammabile o esplosivo (bombole di gas). Mantenere sempre la massima attenzione nelle lavorazioni. Nei lavori su pavimenti o muri, o su zone in cui passano cavi di tensione elettrica, tenere l'attrezzo sempre e solo con le mani sulle impugnature (sono isolanti).</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Ritorni di fiamma del cannello ossiacetilenico</i>	1	<i>Per evitare i ritorni di fiamma inserire sui condotti di adduzione dei gas delle valvole contro idonee poste al massimo ad una distanza di 1.5 m dal cannello.</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Scottature</i>	2	<i>Nelle lavorazioni che comportano i rischi derivanti da temperature elevate e/o in presenza di fiamme libere occorre utilizzare gli opportuni mezzi personali di protezione. In particolare nell'uso di attrezzature quali la saldatrice, la fiamma ossiacetilenica, le seghe elettriche fare attenzione che le attrezzature stesse siano dotate di idoneo materiale isolante.</i>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>x-Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni</i>	2	<i>Evitare contatti del corpo con elementi taglienti o comunque in grado di produrre lesioni. Adottare misure di protezione collettive (segnalazioni, delimitazione aree pericolose). Adottare DPI idonei alla mansione.</i>	<i>DLGS 81/08</i>



<i>Descrizione</i>	<i>R</i>	<i>Prescrizioni operative</i>	<i>Mis. legislative</i>
<i>x-Movimentazione manuale di carichi</i>	3	<p>La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata per non richiedere un eccessivo sforzo fisico dei lavoratori.</p> <p>Ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico.</p> <p>Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore.</p> <p>L'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.</p>	DLGS 81/08
<i>x-Rumore</i>	2	<p>Attuare misure tecniche, organizzative, e procedurali per ridurre al minimo i rischi da rumore in relazione alle conoscenze acquisite.</p> <p>Per una esposizione quotidiana compresa fra 80 e 85 dB (Lep) è necessaria l'informazione diretta del lavoratore circa il problema del rumore ed una sua visita audiometrica previo parere del medico competente.</p> <p>Per una esposizione quotidiana compresa fra 85 e 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti occorre fornire i mezzi di protezione dell'udito, predisporre un controllo sanitario tramite il medico competente con visite mediche periodiche, periodicità minima biennale, e provvedere ad una adeguata formazione informazione del personale sul corretto uso dei mezzi di protezione personale e delle macchine.</p>	DLGS 81/08

Dispositivi di protezione individuali

91

<i>Descrizione</i>
<i>Casco di protezione</i>
<i>Guanti</i>
<i>Indumenti protettivi</i>
<i>Otoprotettori</i>
<i>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale</i>
<i>Visiere o maschere di protezione</i>

Macchine e Attrezzature

<i>Descrizione</i>
<i>Attrezzature manuali</i>
<i>Autocarro</i>



Maurizio Campagnoli
Coordinatore Progettazione
Coordinatore Esecuzione /
via Carella 3 Pianello VT (Pc)

Piano Sicurezza e Coordinamento

Data doc
18/04/2025

Descrizione

Avvitatrice elettrica

Ponte a torre su ruote (trabattello)

Scala a mano

Trapano elettrico

Attività associate

Nessuna

Opere provvisoriale e macchine di uso comune

Nessuna



SC 13 Posa infissi porte portoni e serramenti

Descrizione della fase

Il recupero e il riuso dei locali prevede lo smontaggio il restauro e il ripristino funzionale di porte portoncini serramenti e finestre antiche . La fase viene effettuata utilizzando attrezzature manuali quali chiavi e cacciaviti al fine di evitare la rottura degli elementi costituenti il manufatto e la successiva pulitura tinteggiatura (ove necessario) e la rimessa in situ utilizzando le stesse attrezzature manuali .

La fase di recupero viene effettuata in luogo dedicato . Il deposito temporaneo è individuato in un locale a piano terra secondo le indicazioni del Progettista Architettonico .

Rischi della fase

- ✓ Movimentazione manuale di carichi
- ✓ Rischi chimici
- ✓ Rischi di incendio

Prescrizioni per impresa affidataria

- ✓ verificare preliminarmente la pericolosità dei prodotti chimici utilizzati ed adottare misure di prevenzione e protezione adeguate
- ✓ nel caso vengano utilizzati prodotti infiammabili tenere a disposizione un estintore con adeguata capacità estinguente (ad ese 55A-233B-C)
- ✓ in caso di lavori in quota adottare le misure di prevenzione collettive e/o individuali previste per proteggere il lavoratore dal rischio di caduta nel vuoto
- ✓ i cavalletti o i trabattelli utilizzati dovranno essere completi di parapetti su tutti i lati esposti al vuoto anche se i lavori avvengono a meno di due metri di altezza da terra .
- ✓ i cavalletti dovranno essere costruiti in maniera completa dotati cioè di tiranti trasversali che conferisca loro la necessaria stabilità, intavolato completo di 90 cm di larghezza formato da quattro tavole spesse 5 cm legate fra di loro in maniera e con il cavalletto sottostante in modo che non possano slittare o spostarsi, parapetto sui tre lati esposti al vuoto .
- ✓ quando i carichi da sollevare superano i 30 Kg dovranno essere utilizzati mezzi meccanici

Mansioni

93

Descrizione
Capo squadra (opere di rifiniture)
Operaio specializzato

Materiali

Descrizione
Adesivo vinilico



Valutazione dei Rischi della fase

Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Caduta di materiali dall'alto</i>	2	<p><i>I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione.</i></p> <p><i>La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto.</i></p> <p><i>Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto e transito sotto i carichi sospesi).</i></p>	<i>DLgs 81/08</i>
<i>Elettrocuzione</i>	2	<p><i>Rispettare le prescrizioni previste dalle norme tecniche CEI per l'esecuzione dell'impianto elettrico di cantiere, dell'impianto di terra del cantiere, e degli impianti di collegamento delle macchine, anche in funzione del particolare ambiente di lavoro.</i></p> <p><i>Realizzare un sistema di distribuzione elettrica costituito da un punto collegato elettricamente a terra con masse metalliche ad esso collegato mediante conduttori isolati (sistema IN-S).</i></p> <p><i>Sui quadri differenziali installare interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra.</i></p> <p><i>Utilizzare spine e prese per usi industriali, localizzate in modo tale da non costituire intralcio alla normale circolazione dei lavoratori e da non essere danneggiate.</i></p> <p><i>Anche i percorsi dei conduttori elettrici vanno disposti in modo tale da non intralciare il passaggio e/o essere danneggiati.</i></p> <p><i>La sezione del conduttore di terra deve essere di 35 mm.</i></p> <p><i>Gli utensili elettrici portatili che non sono a doppio isolamento e le macchine con motore elettrico incorporato devono avere involucro metallico collegato a terra.</i></p> <p><i>Il valore della resistenza di terra deve essere in accordo con le esigenze di protezione e funzionamento dell'impianto.</i></p> <p><i>L'impianto va verificato e mantenuto efficiente</i></p>	<i>DLgs 81/08</i>



Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
		<i>nel tempo mediante controlli eseguiti da personale qualificato che deve rilasciare il certificato di conformità.</i>	
<i>Lesioni agli occhi per proiezione schegge</i>	1	<i>I lavoratori addetti alle operazioni di scalpellatura, nonché tutti gli operai che lavorano nelle immediate vicinanze, devono obbligatoriamente utilizzare idonei occhiali di protezione.</i>	DLgs 81/08
<i>Ribaltamento delle scale a mano</i>	3	<i>I montanti della scala devono essere dotati di dispositivi antisdrucchiolo sia agli estremi inferiori sia agli estremi superiori. Nelle scale in legno i pioli devono essere privi di nodi e bene incastrati nei montanti ed i montanti devono essere trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi ed in quello intermedio. Quando viene utilizzata per operazioni di salita e/o discesa l'estremità superiore della scala deve essere vincolata o sorretta da altra persona e la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno 1 m oltre il piano di accesso. Prima di utilizzare la scala posizionarla in modo stabile, livellare il terreno d'appoggio, non appoggiare mai un piolo allo spigolo di un fabbricato o ad un palo, ed in caso di usi prolungati vincolare la scala utilizzando chiodi o listelli. Salire e/o scendere con il viso rivolto verso la scala mantenendo sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta sia per salire e/o scendere sia per eseguire lavori contemporanei a quote differenti. Prima di effettuare qualsiasi spostamento laterale scendere dalla scala e non sporgersi troppo durante il lavoro.</i>	DLgs 81/08
<i>Ribaltamento trabattello nelle lavorazioni in quota</i>	3	<i>Il trabattello dovrà essere realizzato con un coefficiente di sicurezza a ribaltamento (Mr/Mst) maggiore di due. Tale condizione deve essere certificata dalla ditta costruttrice. In alternativa va effettuato un calcolo da parte di tecnico (ingegnere od architetto) abilitato.</i>	DLgs 81/08
<i>x-Vibrazioni</i>	2	<i>Le vibrazione mano braccio o corpo intero sono in grado di generare danni ad organi e apparati Le sorgenti di vibrazione sono gli strumenti ad aria compressa. In presenza di vibrazioni occorre: - Utilizzare impugnature e/o guanti imbottiti - Adottare mezzi tecnici per ridurre entro limiti tollerabili l'intensità delle vibrazioni</i>	DLgs 81/08



Dispositivi di protezione individuali

Descrizione
Guanti contro il freddo / contro le vibrazioni
Occhiali di protezione
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato

Macchine e Attrezzature

Descrizione
Argani a cavalletto
Gru a torre
Ponte a torre su ruote (Trabattello)
Scala a mano

Attività associate

Nessuna

Opere provvisorie e macchine di uso comune

Nessuna in comune



SC 14 montaggio lattonerie canali di gronda pluviali

Descrizione della fase

I lavori di restauro e riuso prevedono la parziale sistemazione / rimozione ove ammalorati / di pluviali esistenti / la manutenzione delle coperture del fabbricato con rimozione e/o restauro e ricollocamento di parte delle componenti strutturali o delle coperture vere e proprie del tetto, ed eventuali opere di verniciatura dei componenti con vernici intumescenti, ove necessario .

Le operazioni avvengono su ponteggi ad elementi innestati installati sul solaio del tetto in modo che il lavoratore sia costantemente protetto da parapetti normali su tutti i lati esposti al vuoto.

Nel caso in alcuni punti del tetto o a causa di lavorazioni specifiche non sia possibile per motivi tecnici, operare sui ponteggi come sopra descritti, il lavoratore sarà dotato di imbracatura di sicurezza EN 358 EN 361 assicurata a parti stabili del fabbricato come da EN 795 . Nel caso descritto il datore di lavoro dell'impresa comunica preventivamente al Coordinatore le modalità operative con cui intende utilizzare tali dispositivi di trattenuta della caduta, ad es. sito di ancoraggio /tipo di imbracatura / lunghezza della fune di ancoraggio e simili .

Le schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati devono essere allegate al Piano Operativo di Sicurezza prodotta dall'impresa esecutrice/affidataria . Nel POS devono inoltre essere specificate le misure previste per evitare danni alla salute o alla sicurezza dei lavoratori e del cantiere .

Sequenza delle fasi operative

- 1 - allestimento di ponteggi sul solaio del fabbricato
- 2 – verifica parti ammalorate da recuperare o eliminare
- 3 – calata a terra degli elementi da sistemare con paranco elettrico
- 4 – lavori di ripristino sistemazione degli elementi eseguita a terra
- 5 – posa degli elementi ristrutturati sistemati o sostituiti
- 6 – tinteggiatura con vernici degli elementi eseguita a terra o direttamente sul tetto
- 7 – smontaggio del ponteggio

Rischi della fase

- ✓ caduta del personale durante lavori in quota /urti impatti del capo contro ostacoli fissi o mobili
- ✓ caduta da scale o altre attrezzature utilizzate per i lavori in quota
- ✓ caduta di materiale dall'alto /nella zona sottostante il ponteggio o ai bordi del fabbricato
- ✓ ribaltamento del ponteggio per mancato ancoraggio a parti stabili del fabbricato
- ✓ contatto con prodotti chimici infiammabili o nocivi per la salute
- ✓ crollo del ponteggio per sovraccarico di materiale
- ✓ rischi per la salute e per la sicurezza durante l'uso di prodotti chimici

97

Prescrizioni per impresa affidataria

- ✓ allestire il ponteggio seguendo gli schemi previsti del libretto di istruzioni del fabbricante
- ✓ produrre un PIMUS da consegnare preventivamente al coordinatore
- ✓ per il montaggio del ponteggio servirsi di personale adeguatamente formato (ponteggiatore)
- ✓ evitare l'uso di scale portatili quando sono utilizzabili mezzi più sicuri (trabattelli o ponteggi)
- ✓ ancorare eventuali scale portatili a parti stabili del fabbricato o trattenerle al piede
- ✓ ancorare il ponteggio ogni due piani di sviluppo verticale
- ✓ adottare provvedimenti di prevenzione collettiva ed individuale per evitare danni alla salute e alla sicurezza durante l'uso di prodotti chimici (Dpi / procedure/ estintori a portata di mano)
- ✓ evitare di depositare materiale attrezzature oltre il carico massimo sopportabile del ponteggio



Mansioni

Descrizione
Assistente tecnico di cantiere
Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)
Operaio comune (ponteggiatore)

Materiali

Descrizione
Lattonerie, canali di gronda e pluviali
Coppi laterizi
Travetti

Valutazione dei rischi della fase

Descrizione	R	Misure di buona tecnica
Caduta dall'alto di operai	3	<p>In prossimità di aperture sul vuoto e sui ponteggi sono necessari parapetti di protezione completi di tavola fermapiede. In alternativa i lavoratori addetti devono utilizzare imbracatura di sicurezza vincolata a parti stabili del fabbricato. I ponti su cavalletti non devono superare un'altezza di 120 cm e devono essere utilizzati solo per lavorazioni a livello del suolo o all'interno di edifici e non vanno mai disposti sugli impalcati dei ponteggi esterni o di altri ponti su cavalletti.</p> <p>Le tavole dell'impalcato devono essere ben accostate e vincolate tra loro e devono formare un impalcato di larghezza non inferiore a 90 cm, con parti a sbalzo di lunghezza inferiore a 20 cm.</p>
Caduta di operai dal ponteggio	2	<p>Disporre parapetti di protezione verso il vuoto su tutti i lati degli impalcati di lavoro del ponteggio.</p> <p>I parapetti devono essere costituiti da due correnti di cui il superiore posto ad 1 m dal piano dell'impalcato, quello intermedio a 50 cm, e tavola fermapiede alta non meno di 20 cm posta di coltello ed aderente al tavolato.</p> <p>L'impalcato deve avere una distanza dal fabbricato minore di 20 cm altrimenti vanno installati anche dei parapetti di protezione anche sul lato interno del fabbricato.</p> <p>Durante i lavori di demolizione, rimozione di tavelloni foratini, mattoni coppi o simili occorre predisporre un piano di ponteggio su tutta la superficie oggetto della manutenzione...</p>



Descrizione	R	Misure di buona tecnica
<i>Caduta di materiali dall'alto</i>	2	<p><i>I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di apparecchi di sollevamento o in postazioni a quote inferiori ad essi devono indossare sempre casco di protezione.</i></p> <p><i>La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto.</i></p> <p><i>Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto e transito sotto i carichi sospesi).</i></p>
<i>Cedimento di parti meccaniche dell'apparecchio di sollevamento</i>	2	<p><i>Le funi, le catene, i ganci, il serraggio dei bulloni, il regolare rifornimento di lubrificante agli ingrassatori, vanno verificati periodicamente da personale specializzato secondo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione annotando i risultati in appositi moduli.</i></p> <p><i>per evitare graffiature o punture da fili rotti; la lubrificazione delle funi, va realizzata con pennelli o spatole e non con stracci.</i></p>
<i>Ribaltamento delle scale a mano</i>	2	<p><i>Le scale a mano possono essere utilizzate solo quando altre attrezzature che offrono maggiore sicurezza (ponteggi e trabattelli) non sono adatte al lavoro specifico per motivi di spazio o di tempi di utilizzo .</i></p> <p><i>Quando le scale vengono utilizzate come postazione di lavoro (non di transito) devono garantire il lavoratore dal rischio di caduta nel vuoto e dal rischio di ribaltamento della scale stessa . I piedi della scala devono quindi essere dotati di dispositivi antisdrucchiolo la scala deve essere agganciata a parti stabili del fabbricato oppure trattenuta al piede da un secondo operatore . L'addetto che utilizza la scala come postazione di lavoro deve indossare imbracatura di sicurezza e fune di trattenuta agganciata alla scala medesima .</i></p> <p><i>Quando la scala viene utilizzata come via di transito fra due piani posti a quote differenti l'estremità superiore della scala deve essere vincolata o sorretta da altra persona e la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di una quota sufficiente oltre al piano di ammaraggio tale da garantire la sicurezza del lavoratore</i></p> <p><i>Salire e/o scendere con il viso rivolto verso la scala mantenendo sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala.</i></p> <p><i>La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta sia per salire e/o scendere sia per eseguire lavori contemporanei a quote differenti.</i></p>



Descrizione	R	Misure di buona tecnica
<i>Ribaltamento strutture dei ponteggi</i>	1	<i>Si dovrà provvedere a vincolare a terra il ponte tramite dei puntoni.</i>
<i>Sgancio del carico durante il sollevamento</i>	2	<i>Assicurarsi della stabilità del carico durante le operazioni di sollevamento utilizzando ganci provvisti di dispositivi antisganciamento (grilli).</i>
<i>Strappo sistema di trattenuta della caduta in caso di caduta</i>	2	<p><i>il sistema di trattenuta della caduta deve essere corredato da cinghie, cosciali, e bretelle (imbracatura di sicurezza) con punto di collegamento alla fune di trattenuta sulla schiena o direttamente sulla cintura per lavori su pali.</i></p> <p><i>Le imbracature con le bretelle consentono la distribuzione dell'energia di caduta in modo tale da non recare danni significativi. Inoltre il moschettone delle bretelle consente una corretta posizione in attesa dei soccorsi.</i></p> <p><i>Le imbracature devono essere personali e ben regolate sulle misure delle persone che le utilizzeranno.</i></p> <p><i>Controllare periodicamente le cuciture delle imbracature e sostituire le parti che non si presentino in buono stato.</i></p> <p><i>La fune di trattenuta deve avere una lunghezza tale da limitare la caduta a non oltre 1,50 m. (dissipatori di energia).</i></p> <p><i>Predisporre più punti di ancoraggio (tramite infissione in parti stabili di tasselli, non legare a strutture precarie come camini o ringhiere) per limitare la lunghezza del cavo di trattenuta.</i></p> <p><i>Nei lavori su di una scala, a più di 2 metri da terra, utilizzare una sistema di trattenuta della caduta da agganciare a parti stabili (piolo della scala se ben vincolata).</i></p>
<i>x-Movimentazione manuale di carichi</i>	1	<p><i>La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata per non richiedere un eccessivo sforzo fisico dei lavoratori.</i></p> <p><i>Ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico.</i></p> <p><i>Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore.</i></p> <p><i>L'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.</i></p>



Dispositivi di protezione individuale

Descrizione
Casco di protezione
Guanti
Otoprotettori

Macchine e Attrezzature

descrizione
Autogru per sollevamento materiali
attrezzature manuali
avvitatrice elettrica
ponte su cavalletti
trapano elettrico

Attività associate

Nessuna

Opere provvisionali e macchine di uso comune

Descrizione
Ponteggio metallico



SC 15 Smantellamento cantiere

Descrizione del lavoro

Viene rimossa la recinzione di cantiere, rimosso il quadro elettrico di cantiere, rimosse le attrezzature meccaniche e quelle manuali infine viene effettuata la pulizia dell'area .

Rischi della fase

I lavori di smantellamento del cantiere devono avvenire sotto la supervisione del capocantiere dell'impresa affidataria che ha il compito di applicare il Piano di sicurezza e Coordinamento . La rimozione delle macchine e delle attrezzature deve avvenire con l'ausilio di almeno due addetti oltre all'autista del mezzo su cui sono trasportati in modo da minimizzare i rischi legati alla movimentazione dell'autocarro e delle attrezzature medesime .

Mansioni

Descrizione
Capo squadra
Operaio

Materiali

Descrizione
Attrezzature manuali

Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco di protezione
Guanti

Macchine e Attrezzature

Descrizione
Attrezzature manuali



Valutazione dei Rischi della fase

Descrizione	R	Prescrizioni operative	Mis. legislative
<i>Investimento da autocarri</i>	2	<p>Le vie di transito del cantiere devono essere mantenute libere ; la circolazione interna al cantiere deve essere regolata da norme simili a quelle che regolano la circolazione stradale; nelle manovre di retromarcia i conduttori degli autocarri devono essere assistiti da persona a terra; nelle strade interne al cantiere la velocità deve essere limitata in funzione delle caratteristiche e condizioni sia dei percorsi sia dei mezzi meccanici; disporre segnali indicanti l'obbligo per gli autocarri di non superare la velocità massima di 15 km/h; assicurarsi che le strade di cantiere siano ben delimitate e libere da ostacoli; gli autocarri devono essere sottoposti a revisione periodica da parte di officine autorizzate e da personale qualificato; i percorsi degli autocarri devono essere separati dalle vie di circolazione dei lavoratori; le strade sia d'accesso al cantiere, sia di circolazione interna vanno adeguatamente illuminate e mantenute in buone condizioni.</p>	<i>DLGS 81/08</i>
<i>Investimento da macchine movimento terra</i>	2	<p>Il conduttore della macchina sarà il responsabile di tutte le operazioni, dovrà essere di provata esperienza nella conduzione di macchine movimento terra; dovrà allontanare dall'area di lavoro il personale non autorizzato; lasciare la macchina in modo da non poter essere azionata da persona non autorizzata; assicurarsi che i dispositivi di sicurezza non siano manomessi; Non utilizzare la macchina come mezzo di trasporto di persone.</p>	<i>DLGS 81/08</i>

Attività associate

Nessuna

Opere provvisionali e macchine di uso comune

Nessuna



Maurizio Campagnoli
Coordinatore Progettazione
Coordinatore Esecuzione /
via Carella 3 Pianello VT (Pc)

Piano Sicurezza e Coordinamento

*Data doc
18/04/2025*

Macchine E Attrezzature Di Cantiere



Andatoie e passerelle

Descrizione

Si definisce "andatoia e passerella" l'opera provvisoria costituita da traversi, montanti e sistemi di irrigidimento, intavolato e parapetto normale con fermapiede, destinata al passaggio dei lavoratori in quota ed al trasporto dei materiali da utilizzare durante il lavoro.

Fattori di Rischio

- Tagli e contusioni per la realizzazione dell'opera provvisoria
- Cadute di personale dall'alto
- Caduta di personale a livello
- Caduta di materiale dall'alto
- Movimentazione manuale dei carichi

Dispositivi di Protezione Individuale

- Elmetto
- Calzature di sicurezza
- Guanti
- Cinture di sicurezza

Misure di buona tecnica

Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali.

La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento.

Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore di circa 40 cm.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di normali parapetti e tavole fermapiedi.

In caso di pericolo di caduta di materiale dall'alto predisporre un impalcato di sicurezza.

- Verificare la stabilità delle passerelle o andatoie
- Verificare l'efficacia della protezione verso il vuoto
- Non sovraccaricare con carichi eccessivi
- Non movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti (max 30 kg per gli uomini).



Attrezzature manuali

Descrizione

Con il termine attrezzature manuali intendiamo comprendere tutti gli utensili ad uso manuale che vengono utilizzati nelle varie fasi lavorative all'interno di un cantiere quali:

Mazza Piccone Mazzetta Cazzuola - Carriola	Martello da carpentiere Tenaglia Secchio per muratore Tronca bulloni Scalpelli e punte
--	--

Fattori di Rischio

- lesioni, abrasioni e tagli
- contusioni
- inalazione di polveri
- problemi fisici dovuti all'uso in posizione scorretta

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- casco
- calzature di sicurezza
- occhiali
- otoprotettori

Misure di buona tecnica

- Verifiche preliminari prima dell'utilizzo
- controllare lo stato di efficienza dell'utensile
 - verificare che i manici non presentino incrinature o scheggiature
 - verificare che il manico sia correttamente fissato
 - verificare che l'utensile sia adeguato all'impiego

Procedure per l'utilizzo:

- impugnare saldamente l'utensile
- utilizzare l'attrezzatura in posizione corretta
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- riporre gli utensili al loro posto dopo averli puliti

106

Manutenzione:

- pulire accuratamente l'utensile
 - controllare le condizioni d'uso dell'utensile
 - segnalare sempre le anomalie riscontrate
- Autobetoniera



Descrizione

Le autobetoniere sono veicoli utilizzati per il trasporto e la posa di calcestruzzo per mezzo di un canale di scarico o nastri trasportatori. Sono costituite da un autocarro su cui è montato un contenitore a tamburo ruotante secondo un asse orizzontale.

Fattori di Rischio

- urti e impatti con la benna
- sganciamento del secchio dell'autobetoniera
- contatto con organi in movimento
- ribaltamento dell'autobetoniera
- contatto ed inalazione di sostanze allergizzanti
- caduta di materiale dall'alto
- caduta dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- investimento di persone durante le manovre

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza con suola imperforabile
- casco
- indumenti protettivi (tute)
- maschera antipolvere

Misure di buona tecnica

Verifiche preliminari prima dell'utilizzo:

- controllare che tutti i comandi di guida siano efficienti
- verificare la protezione di tutti gli organi mobili della betoniera
- verificare l'efficienza della scaletta

Procedure per l'utilizzo:

- predisporre apposita segnaletica per allontanare i non addetti dal raggio d'azione del mezzo
- far transitare l'autobetoniera in percorsi adeguati evitando accuratamente il bordo degli scavi
- segnalare sempre l'operatività del mezzo
- rispettare i limiti di velocità indicati da apposita segnaletica
- eseguire le manovre in spazi ristretti sempre con l'ausilio di personale a terra
- verificare la stabilità del terreno di sosta del mezzo
- durante gli spostamenti e lo scarico fermare il canale
- durante le manovre della benna tenersi a distanza di sicurezza

107

Manutenzione:

- attenersi sempre a quanto indicato nel libretto d'uso e manutenzione
- al termine delle operazioni pulire sempre il tamburo, la tramoggia ed il canale
- non eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con organi in movimento
- segnalare tempestivamente tutte anomalie riscontrate



Autocarri per trasporto materiale

Descrizione

Sono macchine munite di cassone ribaltabile per lo scarico del materiale che può avvenire o posteriormente o lateralmente

Fattori di Rischio

- schiacciamento per ribaltamento dell'autocarro
- investimento di persone durante le manovre
- caduta di materiale per errore di manovra
- urti ed impatti con la benna
- rumore
- incendio
- contatto con grassi ed olii

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi

Misure di buona tecnica

Verifiche preliminari prima dell'utilizzo:

- controllare che tutti i comandi di guida siano efficienti
 - verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e l'efficienza delle luci
 - controllare il buono stato del pneumatico ed il corretto valore della pressione di gonfiaggio
 - verificare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
 - verificare l'adeguatezza delle rampe di accesso al fondo degli scavi e sbancamenti
- Procedure per l'utilizzo:*
- far transitare l'autocarro in percorsi adeguati evitando accuratamente il bordo degli scavi
 - segnalare sempre l'operatività del mezzo
 - rispettare i limiti di velocità indicati da apposita segnaletica
 - eseguire le manovre in spazi ristretti sempre con l'ausilio di personale a terra
 - verificare la stabilità del terreno di sosta del mezzo
 - non superare la portata massima
 - durante le manovre della benna tenersi a distanza di sicurezza
 - eseguire i rifornimenti di carburante sempre motore spento
 - nelle soste azionare sempre il freno di stazionamento
- Manutenzione:*
- attenersi sempre a quanto indicato nel libretto d'uso e manutenzione
 - pulire adeguatamente l'autocarro al termine della lavorazione
 - segnalare tempestivamente tutte anomalie riscontrate



Avvitatore portatile

Descrizione

Apparecchio portatile ad alimentazione elettrica o batteria utilizzato per l'avvitamento rapido di dadi e viti.

Fattori di Rischio

- vibrazioni
- rumore
- lesioni, abrasioni per contatto accidentale organi in movimento
- lesioni agli occhi per proiezioni di schegge
- elettrocuzione per contatto con cavi nudi
- elettrocuzione per mancata protezione contro i contatti indiretti

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi aderenti al corpo

Misure di buona tecnica

Verifiche preliminari prima dell'utilizzo

- verificare che i componenti elettrici abbiano minimo un grado di protezione IP 44
- verificare che la tensione di alimentazione verso terra sia inferiore a 220 V
- verificare che, in luoghi bagnati o molto umidi, la tensione verso terra sia inferiore a 50 V
- verificare che i cavi di alimentazione non presentino spellamenti e non intralcino i posti di lavoro
- verificare che le prese siano conformi alle norme CEI 17, 23-12
- verificare che le giunzioni delle prolunghie appoggino su superfici asciutte

Procedure per l'utilizzo

- non utilizzare gli apparecchi con mani bagnate o con piedi su bagnato
- non manomettere i dispositivi di sicurezza
- non sollecitare il cavo di alimentazione a piegamenti od a torsione
- non appoggiare il cavo su superfici sporche di cemento e/o grassi
- staccare la spina di derivazione dalla presa per l'apposita impugnatura
- al termine della lavorazione togliere immediatamente la tensione



Betoniera a bicchiere

Descrizione

E' una attrezzatura mobile utilizzata per produrre conglomerati di varia natura in modalità semiautomatica . L'alimentazione avviene manualmente a cura di un operaio che rompe i sacchi di cemento /malta /conglomerati vari/ e con il badile li inserisce nella bocca della betoniera .

L'attrezzatura poggia generalmente su piedi a T che ne garantiscono la stabilità a condizione che il piano di appoggio sia uniforme e non presenti dislivelli fra un piede e l'altro .

L'alimentazione avviene a mezzo dell'impianto elettrico di cantiere che realizza un collegamento presa spina che deve garantire almeno un grado di protezione IP 67 . La betoniera è dotata di un proprio cavo di terra in grado di scaricare eventuali scariche atmosferiche o difetti di isolamento dell'impianto elettrico .

La rotazione del bicchiere è generalmente governata da pulsanti laterali che consentono di variarne la velocità, mentre la traslazione, utilizzata per versare il conglomerato nel cassone o nella carriola, si effettua a mezzo del volante laterale .

Fattori di Rischio

- elettrocuzione per contatto con cavi nudi
- elettrocuzione per mancata protezione contro i contatti indiretti
- urti e impatti con la benna
- lesioni per contatto con organi in movimento
- contatto ed inalazione di sostanze allergizzanti
- inalazione di polveri
- lesioni, schiacciamento per caduta di materiale dall'alto
- lesioni, schiacciamento per ribaltamento della betoniera
- lesioni per caduta dall'alto
- scivolamenti
- rumore



Escavatori

Descrizione

Sono i mezzi più utilizzati nello scavo e nel carico di materiali, negli sbancamenti e negli scavi a sezione obbligata. Sono costituiti da un carro, da una struttura ruotante e da particolari utensili che possono essere azionati o da un complesso sistema oleodinamico o da funi. Lo spostamento può avvenire sia su cingoli che su ruote gommate, ma gli escavatori idraulici cingolati sono molto più diffusi rispetto a quelli gommati.

Fattori di Rischio

· schiacciamento per ribaltamento dell'escavatore	- elettrocuzione per contatto con linee elettriche interrato
· investimento di persone durante le manovre	· rumore
- caduta di materiali dall'alto	- incendio
· urti ed impatti con la benna	· contatto con grassi ed olii
- elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree	

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza con suola imperforabile
- casco
- indumenti protettivi (tute)

Misure di buona tecnica

Verifiche preliminari prima dell'utilizzo:

- verificare che il personale addetto all'escavatore sia opportunamente formato sull'uso del mezzo ed informato su eventuali rischi particolari presenti nei luoghi di lavoro
- controllare che tutti i comandi di guida siano efficienti
- verificare l'efficienza del freno di stazionamento
- verificare l'integrità dell'impianto oleodinamico
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano cavi interrati in tensione
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano tubazioni di gas e/o acqua
- verificare che la cabina di guida sia di tipo FOPS, in caso di pericolo di caduta di materiale dall'alto

- verificare che la cabina sia di tipo ROPS, in caso di pericolo di ribaltamento Procedure per l'utilizzo:

- delimitare l'area di lavoro con apposita segnaletica
- segnalare sempre l'operatività del mezzo
- non utilizzare la benna per trasportare persone
- vietare la presenza di persone nel raggio di azione della macchina
- mantenere dalle linee elettriche aeree una distanza di sicurezza non inferiore a m 5
- utilizzare l'escavatore su terreni in pendenza solo nei limiti indicati dal costruttore
- eseguire le manovre in spazi ristretti sempre con l'ausilio di personale a terra
- verificare la stabilità del terreno di sosta del mezzo
- durante le manovre tenersi a distanza di sicurezza
- eseguire i rifornimenti di carburante sempre motore spento
- nelle soste abbassare la benna a terra ed azionare sempre il freno di stazionamento
- eseguire una manutenzione programmata ed attenersi sempre a quanto indicato nel libretto d'uso e manutenzione
- segnalare tempestivamente tutte anomalie riscontrate



Ponte a torre su ruote (Trabattello)

Descrizione

il "ponte a torre su ruote o trabattello" è un'opera provvisoria costituita da elementi componibili innestabili gli uni sugli altri fino al raggiungimento della quota operativa desiderata, realizzanti una struttura a torre fornita di ruote per permettere lo spostamento del ponte a lavoro eseguito.

Fattori di Rischio

- elettrocuzione per contatto con linee elettriche in tensione
- lesioni per caduta dall'alto
- lesioni per ribaltamento del ponte per ancoraggi differenti da quelli previsti dal fabbricante
- lesioni caduta di materiale dall'alto
- lesioni abrasioni durante il montaggio e lo smontaggio

Dispositivi di Protezione Individuale

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- sistema di trattenuta della caduta *Misure di buona tecnica Installazione*
- controllare la completezza degli elementi costruttivi previsti dal fabbricante
- controllare lo stato di conservazione, di protezione e le deformazioni subite dagli elementi strutturali
- controllare che gli addetti facciano uso delle cinture di sicurezza
- impedire il getto di materiali dall'alto durante lo smontaggio.

Verifiche preliminari prima dell'utilizzo

- controllare che la distanza dell'attrezzatura da linee elettriche c sia maggiore di cinque metri
- realizzare gli ancoraggi se previsti dal fabbricante
- proteggere i piani di servizio su tutti i lati (per altezze da terra maggiori di 2 metri);
- verificare l'orizzontalità della base e la verticalità dei montanti;
- rispettare le istruzioni di montaggio fornite dal fabbricante.
- l'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro
- verificare che i ponti con altezza superiore a m 6 siano corredati con piedi stabilizzatori
- il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato
- le ruote devono essere metalliche, con diametro non inferiore a cm 20 e larghezza almeno pari a cm 5, corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori
- il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali
- l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi
- il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapièda alta almeno cm 20
- per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare al sistema di trattenuta della caduta
- per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile
- all'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani



Ponte su cavalletti

Descrizione

Il ponte su cavalletti è una attrezzatura costituita da un impalcato di tavole in legno di opportune dimensioni sostenuto da cavalletti metallici posti a distanze prefissate, che può essere utilizzata per lavori al suolo o all'interno di edifici solo fino ad una quota di 120 cm da terra

Fattori di Rischio

- caduta dall'alto dovuta a crollo del ponte
- caduta dall'alto dovuta alla rottura delle tavole
- caduta dall'alto dovuta alla rottura dei cavalletti
- lesioni, abrasioni alle mani durante le operazioni di montaggio e smontaggio

Dispositivi di Protezione Individuale

- elmetto
- calzature di sicurezza
- cinture di sicurezza
- guanti
- misure di buona tecnica
- verifiche preliminari prima dell'utilizzo
- verificare che i cavalletti metallici siano in buono stato di conservazione.
- verificare che le tavole di legno non abbiano nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza
- verificare che il piano di appoggio sia ben solido e livellato, altrimenti spessorare l'impalcato usando assi di legno che interessino almeno due appoggi laterali

Procedure per l'utilizzo

- è vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli.
- utilizzare i ponti su cavalletti solo a livello del suolo o di pavimento e per lavorazioni non pericolose. Ad esempio non sono indicati per opere di demolizione con uso di demolitori portatili a meno di dotarli di parapetto normale sui lati esposti al vuoto.
- se hanno un'altezza superiore a m 2 dovranno essere perimetrati con un normale parapetto completo di tavola fermapiede. Nel caso ciò non fosse possibile dovrà essere utilizzata un idoneo sistema di trattenuta della caduta fissato a parti stabili.
- la distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60 per tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghezza di m 4. Le tavole di sezione trasversale minore, comunque non inferiore a cm 20 x 4, devono essere appoggiate su tre cavalletti.
- la larghezza degli impalcati non dovrà essere inferiore a cm 90 e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro con parti a sbalzo che non potranno superare i 20 cm.
- non concentrare carichi sugli impalcati specialmente in mezzera delle tavole; tenere sull'impalcato solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso
- per l'accesso ai ponti su cavalletti evitare di appoggiare le scale a mano al ponte stesso per pericolo di ribaltamento.

Manutenzione

- provvedere ad una accurata pulizia delle assi costituenti l'impalcato e dei cavalletti
- verificare che non abbiano subito danni durante l'uso e riporre cavalletti e le assi in un luogo al riparo dalle intemperie.
- segnalare eventuali non rispondenze o mancanze delle attrezzature



Ponteggio metallico fisso

Fattori di Rischio

· cadute dall'alto degli addetti al montaggio e smontaggio	· elettrocuzione per contatto con linee aeree in tensioni
- lesioni, abrasioni durante il montaggio e smontaggio	· caduta materiale dall'alto
· cadute dall'alto dovute a cedimento di parte della struttura, di tavole, o di parapetti	· movimentazione manuale dei carichi

Dispositivi di Protezione Individuale

· casco di sicurezza con sottogola	· sistema di trattenuta della caduta
· guanti	- fune di trattenuta con moschettone
· calzature di sicurezza con suola flessibile antisdrucciolevole	

Misure di buona tecnica

Verifica preliminare degli obblighi normativi

- verificare l'autorizzazione ministeriale all'uso
- verificare che il disegno costruttivo del ponteggio, se conforme agli schemi tipo contenuti nel libretto, sia firmato dal responsabile del cantiere
- verificare che ciascun elemento del ponteggio riporti impresso il marchio della ditta costruttrice e l'indicazione del tipo
- controllare, nel caso in cui il ponteggio abbia un'altezza superiore a 20 m o che non rientri negli schemi riportati sul libretto, l'esistenza di un progetto comprendente la relazione di calcolo e il disegno esecutivo a firma di un ingegnere o architetto iscritti all'albo

Installazione e smontaggio

- Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi deve essere effettuato da personale specializzato, che utilizzi strumenti idonei ed in buono stato di manutenzione
- tracciare preventivamente le posizioni dei montanti della struttura
- verificare che i punti di appoggio a terra siano idonei a sostenere il peso della struttura
- controllare tutti gli elementi prima del loro utilizzo ed eliminare quelli non ritenuti idonei
- verificare che i montanti appoggino tramite le apposite basette
- se il terreno non presenta una sufficiente solidità, occorre realizzare degli elementi di ripartizione ognuno dei quali deve interessare almeno due montanti
- rispettare sempre gli schemi riportati sul libretto o il disegno esecutivo
- utilizzare esclusivamente elementi della stessa marca
- utilizzare tavole in buono stato e verificare che siano ben assicurate al ponteggio
- installare le scale di accesso entro il piano del ponteggio ed in prossimità del montante
- le scale di accesso non possono trovarsi una sul prosieguo dell'altra
- realizzare per ogni piano di lavoro un sottoponte alla distanza massima di m 2,5 con le stesse modalità del piano di lavoro
- nel caso di possibilità di transito su aree alla base del ponteggio provvedere l'installazione di mantovane parasassi
- Se la struttura risulta autoprotetta contro le scariche atmosferiche, collegare la struttura stessa in parallelo all'impianto di terra del cantiere con conduttori di sezione non inferiore a 35 mm² ogni venti metri di sviluppo, per la necessaria equipotenzialità, altrimenti realizzare l'impianto di protezione e collegarlo in parallelo con l'impianto di terra

Procedure per l'utilizzo:

- depositare sul ponteggio solo il materiale strettamente necessario
- ricordarsi che il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello consentito dal grado di resistenza del ponteggio
- non gettare materiale o utensili dal ponteggio
- non salire o scendere lungo i montanti



Puntelli e travetti per banchinaggio solai

Descrizione

Il Puntello metallico è un elemento integrante di un'opera provvisoria di sostegno o portante di cassaforma in legno o metallica (banchinaggio dei solai) che offre una portata variabile in funzione della lunghezza, del tipo di prodotto, del materiale e dell'inclinazione.

Esso è composto da un elemento base in tubo F57 mm avente lunghezza pari a 165 cm, con basetta quadra al piede e dispositivo filettato in sommità completo di maniglie di manovra per la regolazione millimetrica dell'altezza e per il disarmo.

Nell'elemento base è inserita una prolunga in tubo F48 mm, dotata di fori con passo 10 cm, per l'introduzione della spina di fermo.

La prolunga è disponibile nella lunghezza di 205 cm in due versioni:

con basetta quadra;

con crociera di 50 cm.

L'altezza del puntello varia da un minimo di 210 cm ad un massimo di 350 cm.

Il peso del puntello con basetta è di 13.10 Kg, con crociera di 15 Kg.

I puntelli vengono classificati in cinque classi la cui portata è funzione della lunghezza.

Fattori di Rischio

- Tagli, abrasioni

- Urti, colpi, impatti

- Schiacciamento per cedimento del puntello

Dispositivi di Protezione Individuale

Guanti

Casco di protezione

Misure di buona tecnica

Le armature provvisorie, compresi i puntelli di sostegno, per l'esecuzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, piattabande, solai, scale ecc. devono essere tali da avere in ogni fase di lavoro una sufficiente resistenza ed essere montati in modo tale da garantire a getto o a costruzione ultimata il loro progressivo abbassamento per il disarmo in sicurezza.

Per le grandi opere (centine di ponti ad arco, coperture di grande luce, ecc.) che non rientrino negli schemi di uso corrente è necessario un progetto esecutivo contenente la disposizione in pianta dei puntelli e corredato da calcoli statici eseguito da tecnico, ingegnere od architetto, abilitato.

Tale progetto deve essere tenuto in cantiere a disposizione delle visite ispettive degli organi di controllo.



Scala a mano

Fattori di Rischio

- caduta del lavoratore:	per lo scivolamento o ribaltamento della stessa.
per cedimento di parti della scala (pioli o montanti);	- urti ed impatti
per cedimento delle parti cui è appoggiata la scala;	- cesoiamento (scale doppie)

Dispositivi di Protezione Individuale

· guanti	· elmetto
· calzature di sicurezza	· sistema di trattenuta della caduta

Misure di buona tecnica

- Le scale portatili devono essere conformi alla norma UNI EN 131
 - pioli delle scale in legno devono essere privi di nodi e ben incastrati nei montanti
 - le scale debbono essere idonee, ben conservate e senza danneggiamenti
 - devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
 - le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di m 4 devono avere anche un tirante intermedio
 - debbono essere provviste dei tamponi antiscivolo;
 - debbono essere utilizzate da un solo lavoratore per volta;
 - debbono venire fissate nella parte alta, prima dell'uso;
 - debbono superare di almeno un metro il piano di arrivo;
 - debbono essere poggiate con la giusta inclinazione ad appoggi affidabili (utilizzare tavole di ripartizione del peso, se necessario).
 - le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
 - la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
 - Le scale dovranno essere usate esclusivamente da persone in perfette condizioni di salute e soprattutto non sofferenti di disturbi legati all'altezza.
 - Gli utensili di piccole dimensioni dovranno essere agganciati alle cinture oppure riposti in una apposita borsa messa a tracolla per agevolare i movimenti, ma anche per evitarne la caduta
 - È necessario indossare sempre l'elmetto protettivo ed esigere che venga utilizzato da tutti quanti si trovino ad operare nei pressi di luoghi in cui si stanno eseguendo lavori su scale ed a maggior ragione dagli addetti a trattenere al piede le scale semplici non vincolate e da chi ne effettua la vigilanza da terra
 - controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
 - le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
 - segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.
- Utilizzare sistema di trattenuta della caduta ogni volta che si opera su di una scala con i piedi a più di 2 metri da terra, agganciando la cintura a parti stabili della scala o del fabbricato



Trapano portatile

Descrizione

Il trapano è una attrezzatura in cui il moto del motore viene trasformato in moto di rotazione e di percussione di una punta al fine di realizzare fori nei più svariati tipi di materiale.

Fattori di Rischio

- vibrazioni	- elettrocuzione per contatto con cavi nudi
- rumore	- elettrocuzione per mancata protezione contro i contatti indiretti
- emissione di polveri	- elettrocuzione per contatto dell'attrezzatura con cavi in tensione presenti nell'area di lavoro
- lesioni, abrasioni per contatto accidentale organi in movimento	- lesioni agli occhi per proiezioni di schegge

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti	- mascherina antipolvere
- occhiali o visiera	- otoprotettori
- calzature di sicurezza con suola imperforabile	- elmetto
- indumenti aderenti al corpo	

Misure di buona tecnica

Verifiche preliminari prima dell'utilizzo

- adeguare la scelta del trapano alla lavorazione da effettuare;
- rispettare le specifiche di impiego stabilite dal fabbricante;
- verificare l'esistenza del dispositivo che impedisca il ravviamento dopo l'interruzione di corrente
- verificare i dispositivi di sicurezza
- verificare che i componenti elettrici abbiano minimo un grado di protezione IP 44
- verificare che la tensione di alimentazione verso terra sia inferiore a 220 V
- verificare che, in luoghi bagnati o molto umidi, la tensione verso terra sia inferiore a 50 V
- verificare che i cavi di alimentazione non presentino spellamenti e non intralcino i posti di lavoro
- verificare che le prese siano conformi alle norme CEI 17, 23-12
- verificare che le giunzioni delle prolunghie appoggino su superfici asciutte

Procedure per l'utilizzo

- utilizzare indumenti aderenti che non possano impigliarsi negli organi in movimento dello strumento
- non sostituire la punta con il trapano ancora in tensione
- impugnare l'utensile con entrambe le mani
- non esercitare una pressione eccessiva sulla punta
- non toccare la punta al termine della lavorazione
- non utilizzare gli apparecchi con mani bagnate o con piedi su bagnato
- non manomettere i dispositivi di sicurezza
- non sollecitare il cavo di alimentazione a piegamenti od a torsione
- non appoggiare il cavo su superfici sporche di cemento e/o grassi
- staccare la spina di derivazione dalla presa per l'apposita impugnatura
- al termine delle operazioni disinserire l'interruttore generale

117

Manutenzione

- Prima di procedere a qualsiasi operazione occorre sempre togliere la tensione
- verificare lo stato di usura delle parti lavoranti
- seguire le istruzioni riportate nel libretto di manutenzione
- pulire ed ingrassare gli organi in movimento
- non modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza



Maurizio Campagnoli
Coordinatore Progettazione
Coordinatore Esecuzione /
via Carella 3 Pianello VT (Pc)

Piano Sicurezza e Coordinamento

Data doc
18/04/2025

Documento redatto da

Maurizio Campagnoli

Chiuso in data 18/04/2025

Documento costituito da 120 Pagine compresa la presente