

Provincia di Rovigo

### REALIZZAZIONE DI UNA "STRUTTURA MULTIFUNZIONE" DI SERVIZIO ADIACENTE ALL'ITINERARIO CICLOTURISTICO I3 E QUALIFICAZIONE PERCORSO (ristoro)

COMUNE DI PONTECCHIO POLESINE (RO)

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO  
( D.Lgs.81/08)

# PSC

Responsabile Area Tecnica:

Arch. TRENT|N| G|ANLUCA

Revisione	Descrizione	Data	Emissione/Verifica	Approvazione
3				
2				
1				
0	Prima emissione	Ottobre 2018		

Al sensi e per gli effetti degli artt. 9 e 99 della Legge n. 633 del 22/04/1947 ci si riserva la proprietà intellettuale e materiale di questo elaborato e si fa divieto a chiunque di renderlo noto a terzi o di riprodurlo anche in parte, senza preventiva autorizzazione



**COMUNE DI PONTECCHIO POLESINE**  
**PROVINCIA DI ROVIGO**

# **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

## **P. S. C.**

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.  
*TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO*

### **Natura dell'opera**

*LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA MULTIFUNZIONE DI SERVIZIO  
ADIACENTE ALL'ITINERARIO CICLOTURISTICO 13E E QUALIFICAZIONE PERCORSO (ristoro)*

### **Indirizzo cantiere**

*Via San Pietro Martire, Comune di Pontecchio Polesine (RO)*

### **Redatto da**

***Dott. Arch. Gianluca Trentini***

*Via Fabio Filzi, 1951 – 45010 Ceregnano (RO)*

*fax: 0425 424773 - Cell: 340 5010727*

*mail: arch.trentini@gmail.com*

	funzione	nominativo	firma
Emesso da	Coordinatore in fase di Progettazione (CSP)	Dott. Arch. Gianluca Trentini	.....
Approvato da	Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE)	Dott. Arch. Gianluca Trentini	.....
Presenza visione	Il Committente RUP - Resp. Area Tecnica Comune di Pontecchio Polesine	Dott. Daniele Colombo	.....

N. Revisioni	Data	Casuale revisione	Note
00	31/10/2018	I <sup>a</sup> emissione	<i>Prima redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento</i>

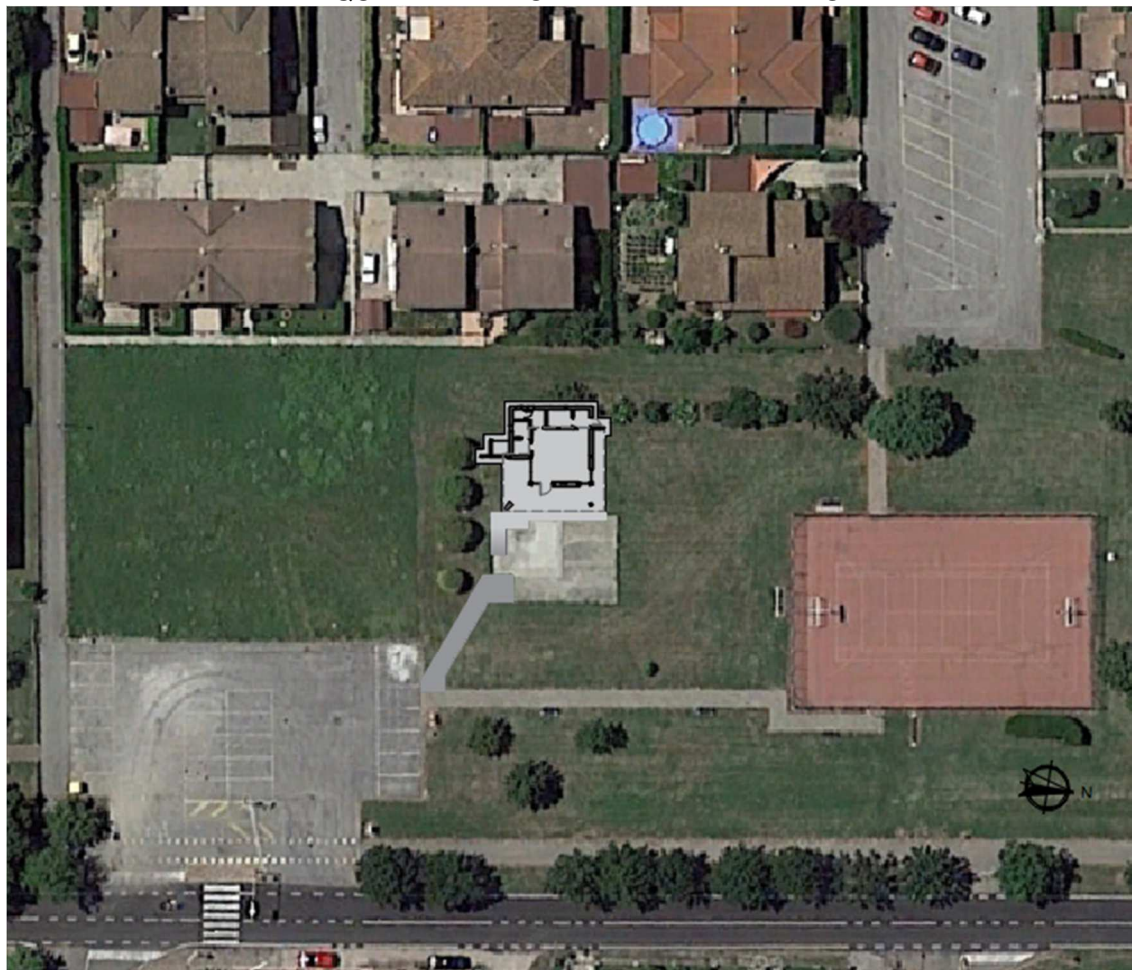
## **Sommario**

<b>ANAGRAFICA DELL'OPERA .....</b>	<b>3</b>
<b>DESCRIZIONE DEI LAVORI .....</b>	<b>4</b>
<b>Legenda delle abbreviazioni .....</b>	<b>5</b>
<b>PREMESSA.....</b>	<b>6</b>
Generalità.....	6
Particolarità.....	6
Clausole contrattuali.....	6
Procedura di ingresso imprese/personale/mezzi in attuazione di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. ....	10
Sospensione dei lavori .....	11
<b>SOGGETTI COINVOLTI – RESPONSABILITÀ.....</b>	<b>11</b>
<b>IMPRESE ESECUTRICI E GERARCHIA DEGLI APPALTI.....</b>	<b>17</b>
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA POS .....</b>	<b>18</b>
Contenuti del POS.....	18
Verifica.....	19
<b>RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE .....</b>	<b>21</b>
<b>RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE.....</b>	<b>37</b>
<b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....</b>	<b>40</b>
Recinzione cantiere.....	40
Accesso al cantiere.....	40
Viabilità cantiere .....	40
Servizi logistici ed igienico assistenziali .....	41
Aree di deposito e magazzini .....	41
Impianti di cantiere.....	46
Gestione dell'emergenza .....	49
Valutazione del rischio chimico.....	52
Varie.....	52
<b>NUMERI DI TELEFONO UTILI .....</b>	<b>58</b>
<b>SEGNALETICA DI CANTIERE .....</b>	<b>59</b>
<b>MISURE DI COORDINAMENTO TRA LE IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI .....</b>	<b>62</b>
<b>COORDINAMENTO .....</b>	<b>70</b>
Pianificazione delle fasi .....	70
Guida per il coordinamento per le lavorazioni fra squadre e/o ditte diverse.....	72
Responsabilità.....	74
<b>COSTI SICUREZZA .....</b>	<b>75</b>
<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI .....</b>	<b>75</b>
<b>SCHEDE DI ATTIVITÀ LAVORATIVA DI FASE .....</b>	<b>75</b>
<b>IL PROCESSO DI VALUTAZIONE.....</b>	<b>75</b>
<b>QUANTIFICAZIONE DEL RISCHIO .....</b>	<b>76</b>
<b>VALUTAZIONE DEL RISCHIO DELLE FASI OPERATIVE.....</b>	<b>78</b>

**ANAGRAFICA DELL'OPERA*****Dati principali dell'appalto e figure Responsabili coinvolte***

COMMITTENTE	Amministrazione Comunale di Pontecchio Polesine (RO) Piazza G. Matteotti, 47 Codice Fiscale 80005630290 Partita I.V.A. 00234200293  RUP - Responsabile Area Tecnica Dott. Daniele Colombo
PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI	Dott. Arch. Gianluca Trentini Via Fabio Filzi, 1951 – 45010 Ceregnano (RO) fax: 0425 424773 - Cell: 340 5010727 mail: arch.trentini@gmail.com
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	Dott. Arch. Gianluca Trentini
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE	Dott. Arch. Gianluca Trentini
NATURA DELL'OPERA	LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA MULTIFUNZIONE DI SERVIZIO ADIACENTE ALL'ITINERARIO CICLOTURISTICO 13E E QUALIFICAZIONE PERCORSO (ristoro)
DATA PRESUNTA INIZIO LAVORI	.....
DURATA PRESUNTA DEI LAVORI	147 gg

## INQUADRAMENTO AREA DI INTERVENTO



– Ortofoto, vista aerea del sito con individuazione area ed edificio di progetto –

## DESCRIZIONE DEI LAVORI

La soluzione di progetto si configura come un edificio-oggetto architettonico minimalista in pratica composto da una porzione/nucleo di spazi di servizio e locale impianti ad involucro "opaco", a servizio di un unico più grande locale ad uso pubblico destinato ad attività di ristoro a servizio della zona a verde attrezzato in cui si colloca. Da detto vano si potranno organizzare varie attività rivolte verso gli spazi aperti collettivi in modalità gestionale agevolata dalla caratteristiche dell'involucro verticale, in parte trasparente e dallo spazio intermedio esterno coperto.

I locali di servizio (altezza interna pari a 2,70 mt) raggruppati nella parte esposta a sud e ovest sono racchiusi da un involucro con pacchetto di copertura in laterocemento più pacchetto isolante e parete costituita da mattoni in laterizio e relativa coibentazione (cappotto in eps) a formare una muratura che definisce tutto il lato ovest e quello sud del fabbricato. Detta scelta deriva dal fatto di essersi collocati agli estremi dell'area verde nel rispetto dei limiti di distanza imposti verso i confini di proprietà (superiore a 5,00ml), considerato peraltro che il fronte sud come già quello ovest citati dei lotti confinanti sono o saranno occupati da edifici che limitano o limiteranno qualsiasi veduta significativa e "aperta" per il fruitore dell'area verde. Detti locali sono dotati, dove richiesto per la formazione di rapporti aeroilluminanti di apertura-finestre costituiti con profili di alluminio. Fa parte della pozione di edificio in muratura e solaio in laterocemento un vano con funzione di centrale tecnologica dove verranno collocate le unità esterne impiantistiche. L'edificio sarà dotato di linea vita per le opere di manutenzione in sicurezza delle coperture e degli apparati dell'impianto fotovoltaico in esse presente.

Il locale ad uso pubblico, inteso come superficie interna per il ristoro e mescita è delimitata verso l'esterno da parete in vetro e metallo (profili di alluminio), con modulo porta e finestre apribili, e parte in muratura coibentata, per dare la massima possibilità di veduta, sfruttando visivamente il rapporto interno/esterno in continuità con l'area verde e risultare di minimo impatto volumetrico. Il soffitto di detto locale presenta una copertura "autonoma" rialzata (altezza variabile tra 3.60 e 4,30 mt sotto tavolato) rispetto ai locali di

servizio, ad andamento inclinato ad unica falda, esposizione inclinata nord/sud, costituita da un'orditura in legno disposta ad elementi paralleli che dall'interno prosegue verso l'esterno a formare un porticato su pilastri con maggior sporto sui lati est e sud. La combinazione che coniuga la trasparenza del vetro con la disposizione e la continuità dei segni di copertura, genera la sensazione di comunicazione e contatto con l'ambiente circostante.

La prosecuzione oltre il volume costruito della copertura, a definizione della superficie coperta del portico svolge anche la funzione di schermatura solare e protezione da pioggia ed eventi atmosferici diretti sulla superficie vetrata.

L'edificio così conformato, grazie anche al realizzo di due prosecuzioni laterali dei setti murari a sud e a nord appare volumetricamente costituito dal solo vano ad uso ristoro-bar e tettoia-portico, avendo schermato con ciò i locali di servizio "confinati dietro" al prospetto principale est. Si ritiene che per sagoma e caratteristiche materiali il nuovo fabbricato trovi il massimo bilanciamento tra integrazione, mitigazione e compatibilità nel contesto dell'area non solo come manufatto a servizio di area verde ma anche considerato da altra veduta, cioè in relazione al "fondale" costruito edilizio residenziale di contorno.

Completano le opere, naturalmente, tutti i collegamenti ai sottoservizi quali: linea fognaria, acquedotto, elettrica, predisposizione linea telefonica, per gli allacci finali eseguiti successivamente dagli Enti.

Le fasi operative necessarie per la realizzazione delle opere di progetto, possono essere così riassunte:

- Accantieramento, delimitazioni reti impiantistiche di cantiere, per realizzazione parte terminale Rete Enel
- Realizzazione scavi, posa tubi, pozzetti e ripristini per parte terminale Rete Enel (sottoservizio)
- Rimozione accantieramento a servizio predisposizione parte terminale Rete Enel (sottoservizio)
- Accantieramento, delimitazioni reti impiantistiche di cantiere, per realizzazione porzione Rete Enel su parcheggio
- Realizzazione scavi, posa tubi, pozzetti e ripristini per porzione predisposizione Rete Enel (sottoservizio) su parcheggio
- Rimozione accantieramento a servizio porzione di predisposizione Rete Enel (sottoservizio) su parcheggio
- Accantieramento, delimitazioni a servizio dell'area per la costruzione del nuovo edificio
- Esecuzione scavi sbancamento area
- Esecuzione di scavi per realizzo fondazioni
- Realizzo fondazioni (armo, cassero, getto, scassero)
- Realizzazione muratura portante (primo livello < 2m)
- Realizzazione ponteggio a servizio della costruzione della muratura portante (secondo livello > 2m)
- Realizzo pilastri (armo, cassero, getto, scassero)
- Realizzo solaio in laterocemento
- Esecuzione opere murarie e tramezze
- Realizzo solaio in legno lamellare e pacchetti di copertura
- Realizzazione sistema linee vita
- Realizzo rete fognaria interna-esterna sino al limite dell'area verde
- Realizzo reti impiantistiche, elettriche, termoidrauliche
- Costituzione sottofondi per pavimentazioni
- Intonaci e cappotto esterno
- Realizzo intonaci interni e completamento opere impiantistiche (parte terminale rete fognaria e telefonia – F.O. interne all'area, previo relativo accantieramento – vedi planimetria di cantiere allegata)
- Esecuzione pavimenti interni ed esterni
- Posa infissi interni ed esterni
- Tinteggiature
- Realizzazione Impianto FV
- Opere da lattoniere
- Sistemazioni esterne compresi marciapiedi
- Smantellamento cantiere, accantieramenti e pulizie

## Legenda delle abbreviazioni

RdL	Responsabile dei Lavori
RUP	Responsabile Unico del Procedimento
CSE	Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione
CSP	Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
DL	Direttore dei Lavori per conto del committente
DTC	Direttore Tecnico del Cantiere per conto dell'impresa
DVR	Documento di Valutazione dei Rischi
FIS	Fascicolo Informativo della Sicurezza

MC	Medico Competente
POS	Piano Operativo di Sicurezza
PSC	Piano di Sicurezza e Coordinamento
RLS	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
RSPP	Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

## PREMESSA

Di seguito viene riproposta uno stralcio di alcuni articoli del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. ai quali si rimanda per una migliore e completa lettura del PSC.

### Generalità

Da una stima effettuata per individuare l'entità dei lavori oggetto del presente piano è risultato che si avrà la presenza di più imprese e lavori che ricadono nell'allegato XI del D.Lgs. 81/2008 per cui risulta necessario realizzare il Piano di Sicurezza e Coordinamento.

I contenuti del presente elaborato con i suoi allegati costituiscono il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) così come previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro).

Il presente PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi, nonché le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:

- all'area di cantiere;
- all'organizzazione del cantiere;
- alle lavorazioni.

Sono quindi stati valutati i rischi che si possono presentare durante la preparazione e l'esecuzione dei lavori, informando le imprese circa le problematiche di sicurezza e salute che troveranno, nonché le misure preventive che dovranno adottare sia per ciò che riguarda gli aspetti generali di carattere organizzativo che per gli aspetti legati alle singole fasi lavorative.

**L'impresa Affidataria e le Esecutrici dovranno quindi valutare attentamente i contenuti del piano e formulare la propria offerta ben consapevoli della successiva applicazione dei contenuti stessi, poiché tali contenuti diventano clausole contrattuali a tutti gli effetti.**

Qualora trovino discordanze su alcuni punti del documento, le imprese dovranno concordare con il CSE le scelte lavorative che si ritengono migliorative sul piano della prevenzione.

**In ogni caso è indispensabile che ogni impresa presente in cantiere, abbia realizzato un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) sulle proprie attività di competenza, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente documento, e che tale POS venga messo a disposizione del CSE che ne dovrà verificare l'idoneità.**

Oltre al rispetto del presente PSC le imprese esecutrici e gli eventuali lavoratori autonomi, sono naturalmente tenuti al rispetto di tutta la normativa vigente riguardante la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro.

### Particolarità

Costituisce integrazione e modifica del presente PSC il "Registro di Sicurezza" del cantiere che dovrà essere tenuto sempre in cantiere a cura dell'impresa appaltatrice principale (Affidataria)

Tale raccoglitore costituisce lo strumento di cantiere del CSE, al fine di ottemperare all'adempimento dell'art. 92 del D.Lgs. 81/2008.

Nello stesso saranno annotate tutte le risultanze delle riunioni di coordinamento, dei sopralluoghi, le comunicazioni effettuate alle varie figure e imprese, le idoneità del POS e/o richieste di integrazioni, le eventuali sospensioni e ripresa dei lavori, ecc...).

Tutte le annotazioni effettuate, dovranno essere trasmesse in copia dal CSE, al Committente e alle imprese.

Il contenuto del registro di sicurezza del cantiere e quanto annotato dal CSE sullo stesso, costituisce integrazione e modifica al PSC, inoltre essendo a disposizione dell'impresa appaltatrice principale, si considera che tutto il contenuto e le osservazioni fatte, siano recepite da tutte le imprese/lavoratori autonomi presenti in cantiere, senza necessità di controfirme sui verbali.

In caso di smarrimento del raccoglitore, sarà ritenuta responsabile l'impresa appaltatrice principale.

### Clausole contrattuali

**Principali clausole contrattuali di idoneità tecnico professionale Allegato XVII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.**

Le richieste elencate di seguito, delle quali l'impresa appaltatrice risulta essere la principale destinataria, dovranno a loro volta essere trasmesse dalla stessa alle altre eventuali ditte/lavoratori autonomi subaffidatari/i o chiamate/i in cantiere a qualsiasi scopo.

I documenti in copia e/o i chiarimenti giustificativi dovranno essere forniti alla committenza e per conoscenza al CSE prima dell'inizio attività di ciascuna impresa.

Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale riferita al suddetto decreto, le imprese dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

- 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 16, comma 1, lettera b) o autocertificazione di cui all'articolo 28, comma 5, del presente decreto legislativo
- c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo, di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
- e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
- f) nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza
- g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal presente decreto legislativo
- h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo
- i) documento unico di regolarità contributiva
- j) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

**N.B.**

**Per quanto riguarda la formazione del personale dipendente operante in cantiere, si ricorda che oltre alla formazione per la gestione emergenze antincendio (Rischio Medio) e primo soccorso, i lavoratori dovranno aver ricevuto la formazione Generale e Specifica prevista dall'Accordo Stato-Regioni 21/12/11, dovrà essere nominato il Preposto di cantiere, con relativa formazione "aggiuntiva" per Preposti (8h), nonché rendere evidenza, ove necessario e previsto, della formazione specifica per l'utilizzo di particolari macchine/attrezzature prevista dall'Accordo Stato-Regioni 22/02/12 (es. Macchine Movimento Terra, Grù su Autocarro, PLE ecc..).**

I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

- 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 provvisorie
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo
- e) documento unico di regolarità contributiva

**N.B.**

**In merito alla gestione dei Lavoratori Autonomi in cantiere si riporta di seguito un prospetto che chiarisce quali sono le situazioni di regolarità e quali invece non dovranno presentarsi in cantiere, in quanto considerate irregolari, e pertanto oggetto di conseguenze sanzionatorie:**



Casistica	Effetto ispettivo	Vincoli	Conseguenze sanzionatorie
Lavoratore autonomo che assume un incarico affidatogli da una committenza ed è in grado di portarlo a termine <u>autonomamente</u> , con le proprie forze ed utilizzando proprie attrezzature	Regolare	Il lavoratore autonomo è soggetto agli obblighi dettati dagli artt. 21, 26, 94, 100, 124, 138 e 152 del d.lgs. n.81/08	-
Il lavoratore autonomo, ingaggiato dall'impresa, <u>agisce</u> , in base ai descritti indici rivelatori, <u>da lavoratore subordinato</u> nei confronti dell'impresa stessa	Irregolare	L'impresa viene diffidata ad assumere il lavoratore autonomo (a decorrere dall'inizio della prestazione) curandone, di conseguenza, <i>informazione, formazione, sorveglianza sanitaria, fornitura dpi</i> e inserimento nel POS	Per l'impresa: <i>effetti della diffida all'assunzione</i>  Per il committente (e l'eventuale impresa affidataria): <i>indagine (e conseguenti probabili prescrizioni) circa l'avvenuta verifica dell'idoneità tecnico-professionale dell'impresa e/o del lavoratore autonomo</i>
Pluralità di lavoratori autonomi di cui solo uno tra questi ha assunto le obbligazioni contrattuali e <u>gli altri operano, di fatto, con vincolo di subordinazione</u> nei confronti del primo obbligato, in presenza o meno di contratto formale	Irregolare	Il lavoratore autonomo avente permanenza viene diffidato ad assumere gli altri (a decorrere dall'inizio della prestazione) curandone, di conseguenza, <i>informazione, formazione, sorveglianza sanitaria, fornitura dpi</i> e redazione di un POS.  L'impresa venutasi a costituire è sottoposta a tutti gli adempimenti del d.lgs. n.81/08	Per il lavoratore autonomo: <i>effetti della diffida all'assunzione oltre alle prescrizioni riferite alla mancata formazione, informazione, sorveglianza sanitaria, nomina medico competente e redazione del POS</i>

Pluralità di lavoratori autonomi ciascuno <u>con un proprio contratto</u> che ripartisce l'opera in singole <u>lavorazioni evidentemente disgiunte</u>	Regolare	Se le lavorazioni sono realmente disgiunte e svolte in autonomia, i lavoratori autonomi sono soggetti agli obblighi dettati dagli artt. 21, 26, 94, 100, 124, 138 e 152 del d.lgs. n.81/08	-
	Irregolare	Si è in presenza di una "società di fatto".	Per i lavoratori autonomi: <i>effetti della disposizione a costituirsi quale forma societaria regolare, nomina figure societarie e redazione del POS</i>
Pluralità di lavoratori autonomi, provvisti di un proprio contratto che ripartisce l'opera in singole lavorazioni disgiunte, ma che, nei fatti, <u>operano in maniera unitaria ed organica</u> , anche se <u>in assenza dei vincoli di subordinazione</u>		Viene "disposta" la regolarizzazione costitutiva.	Per il committente (e l'eventuale impresa affidataria): <i>prescrizioni per il mancato controllo dell'idoneità tecnico-professionale</i>
		L'impresa venutasi a costituire è sottoposta a tutti gli adempimenti del d.lgs. n.81/08	
Pluralità di lavoratori autonomi, provvisti di un unico contratto, ma <u>aggregati secondo le forme associative ammesse dalla legge</u>	Regolare	Regolare se viene dato pieno adempimento agli obblighi riferiti alle imprese esecutrici	-

In caso di sub-appalto il datore di lavoro committente verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1.

- Dichiarazione di avvenuta formazione e informazione degli addetti presenti in cantiere sui contenuti del PSC e POS relativo al cantiere in oggetto;
- Copia del Piano Operativo di Sicurezza;

L'inosservanza da parte anche di una sola delle imprese operanti in cantiere a quanto riportato sopra, ed in generale all'interno del presente PSC, costituirà motivo di richiesta da parte del CSE al committente di sospensione dei lavori o di allontanamento dell'impresa stessa, sino al necessario adeguamento.

I costi imprevisi derivanti dalla non applicazione del piano di sicurezza ed alle normative sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, saranno inevitabilmente sostenuti dall'impresa appaltatrice principale la quale potrà rivalersi, su ciascuna impresa inottemperante.

Altre clausole vincolanti ai fini della sicurezza potranno essere indicate, durante il proseguo dei lavori, dal CSE. Le imprese appaltatrici, salvo diversi accordi con la Committenza, dovranno individuare nel proprio organigramma di cantiere una figura specifica (DTC o Capo Cantiere), da indicare nel POS, che assisterà e/o coadiuverà il CSE durante i sopralluoghi specifici, al fine di relazionare in tempo reale le inadempienze e le non conformità in riferimento normativa antinfortunistica, al fine garantire il proseguimento dei lavori in sicurezza.

**Si sottolinea inoltre che:**

- all'interno del cantiere potranno accedere solo le persone abilitate quali gli operai delle ditte che sono iscritti nel P.O.S. consegnato, e dovrà essere garantito almeno un capocantiere per ciascuna impresa presente in cantiere (con funzioni di interprete) nel caso siano presenti operai extracomunitari che non conoscano e sappiano parlare la lingua italiana;
- l'orario di lavoro sia per l'impresa appaltatrice Principale (Affidataria) sia per l'impresa in subappalto è stabilito dalle ore 8:00 alle ore 12:00 e dalle ore 13:00 alle ore 18:00 dal lunedì al Venerdì (escludendo qualsiasi lavorazione nei giorni di Sabato e Domenica e in altre festività, salvo diversa precisazione scritta, concordata ed approvata).

### **Gestione Subappalti**

Durante l'esecuzione dei lavori, le imprese appaltatrici dovranno garantire la presenza in cantiere del proprio DTC o Preposto (nominativo da specificare nel POS), al fine di permettere al CSE di avere un interlocutore di riferimento durante i sopralluoghi e/o le riunioni di coordinamento in cantiere.

Le imprese appaltatrici inoltre dovranno informare preventivamente il CSE della presenza in cantiere di nuove imprese subappaltatrici, fornendo allo stesso, una dichiarazione con la quale attesti di aver verificato l'idoneità tecnico professionale e qualitativa delle stesse, nonché dichiarazione di verifica della congruenza dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani al coordinatore per l'esecuzione, in riferimento al D.Lgs. 81/2008.

Il committente o il responsabile dei lavori deve trasmettere il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione.

I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

In ogni caso è indispensabile che ogni impresa presente in cantiere, abbia redatto un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) sulle attività di sua specifica competenza, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente documento, e che tale POS venga trasmesso in copia al CSE che ne dovrà verificare l'idoneità.

Se l'impresa appaltatrice o i relativi subappaltatori, chiamano ad operare in cantiere dei lavoratori autonomi, dovranno preventivamente consegnare in copia una dichiarazione controfirmata, che questi ultimi hanno preso visione dei contenuti del PSC e aver controfirmato il POS dell'appaltatore, prima dell'entrata in cantiere e comunque almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori specifici.

**Viene ribadito, che dovendo i POS essere verificati dal CSE prima dell'inizio dei lavori, gli stessi non potranno avere inizio fintanto che non verrà rilasciata dallo stesso l'idoneità dei documenti specifici o meglio gli stessi potranno iniziare solo sotto la completa ed unica responsabilità della committenza, la quale controfirmando il presente documento ne accetta tutti i contenuti.**

Oltre al rispetto del presente piano le imprese presenti in cantiere, nella completezza delle proprie organizzazioni (Datore di Lavoro, Dirigenti, Preposti e Lavoratori), sono naturalmente tenute al rispetto di tutta la normativa vigente riguardante la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro.

### **Gerarchia Appalti art 26 del D.Lgs. 81/2008.**

#### **Premessa:**

Le imprese appaltatrici che opereranno nel cantiere in oggetto, individuate dalla committenza, dovranno essere verificate in riferimento al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., si avvarranno della collaborazione (subappalti), di altre imprese e/o lavoratori autonomi.

Essendo prevedibile la compresenza di subaffidatari sarà doveroso che il coordinamento di questi venga principalmente effettuato dalle imprese affidatarie ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. in accordo sempre e comunque con il CSE.

In merito a quanto sopra descritto, vedasi le misure di coordinamento sviluppate nell'apposito capitolo del presente PSC.

**Molto importante è ricordare che in riferimento a quanto disposto dall'art. 1656 del Codice Civile, che in materia di subappalto, l'appaltatore non può dare in subappalto l'esecuzione dell'opera o del servizio, se non è stato autorizzato dal Committente.**

Per quanto riguarda invece gli autotrasportatori, fornitori di materiale, che accederanno nelle aree di cantiere "zone di carico scarico", l'impresa appaltatrice specifica, destinataria della fornitura, dovrà provvedere ad attuare il modulo della procedura di gestione, contenuta nel presente documento al capitolo "Misure di

coordinamento”.

### **Gestione per l'impresa Affidataria**

In base all'art. 97, del D.Lgs 81/2008, Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

Gli obblighi derivanti dall'articolo 26 del D.Lgs 81/2008, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' ALLEGATO XVII.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

- a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96 del DLgs 81/2008;
- b) verificare 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.

L'Impresa Affidataria, deve comunque garantire, eventualmente anche mediante specifica nomina ad una persona appositamente incaricata e competente, che vengano assolti i seguenti compiti:

1. verifica sulle condizioni di sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento;
2. verifica dell'idoneità tecnico professionale delle imprese sub affidatarie secondo l'allegato XVII del D. Lgs. 81/08;
3. verifica della congruenza dei piani operativi di sicurezza dei sub affidatari rispetto al piano operativo della scrivente affidataria;
4. trasmissione al committente della documentazione di cui al punto 2 precedente;
5. trasmissione al CSE dei piani di cui al punto 3 precedente;
6. coordinamento degli interventi di cui agli artt. 95 e 96 del D. Lgs. 81/08 ovvero:
  - del mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
  - della scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
  - delle condizioni di movimentazione dei vari materiali;
  - della manutenzione, del controllo prima dell'entrata in servizio e del controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
  - della delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
  - dell'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
  - della cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
  - delle interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.
7. adozione delle misure conformi alle prescrizioni di cui all' Allegato XIII del D. Lgs. 81/08;
8. predisposizione dell'accesso e della recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
9. cura della disposizione o dell'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
10. cura della protezione di lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
11. cura delle condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
12. cura che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

### **Procedura di ingresso imprese/personale/mezzi in attuazione di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.**

L'art. 26 del D.Lgs. 81/2008, nel caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere, ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi, introduce di fatto obblighi precisi sia a carico del committente che dei datori di lavoro delle ditte incaricate della esecuzione dei lavori aggiudicati.

Questi obblighi possono essere riassunti in:

- **requisiti tecnico-professionali** (dell'appaltatore e/o del subappaltatore) (come da modulistica allegata al presente documento in riferimento all'ingresso in cantiere delle imprese esecutrici);
- **informazioni da fornire alla ditta appaltatrice** (da parte del datore di lavoro committente);

- **cooperazione fra datori di lavoro, appaltatori e committenti;**
- **coordinamento della prevenzione e promozione della cooperazione** a carico del committente.

In questo contesto il concetto di "requisito tecnico-professionale" e "coordinamento della prevenzione", oltre a costituire elemento di novità, assumono particolare rilievo in quanto la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali legati all'affidamento di lavori all'interno del cantiere, in termini quantitativi e di gravità, non può più prescindere da una valutazione preventiva, da parte del datore di lavoro committente, di capacità, risorse e modelli organizzativi posseduti e messi a disposizione dagli appaltatori.

## Sospensione dei lavori

Ai sensi dell'art. 92 comma 1 lettere e) del D.Lgs. 81/2008 il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori segnalerà per iscritto al Committente le inosservanze gravi alle norme del citato decreto proponendo, se del caso, la sospensione dei lavori c/o l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.

In caso di grave pericolo, secondo quanto specificato dell'art. 92 comma 1 lettere f) il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione sospende le singole lavorazioni fino alla verifica da parte del coordinatore stesso degli avvenuti adeguamenti effettuati dall'impresa appaltatrice.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze commesse dall'impresa appaltatrice o dai suoi subappaltatori, comporterà la responsabilità dell'impresa appaltatrice stessa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

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

## SOGGETTI COINVOLTI – RESPONSABILITÀ

Le misure di prevenzione e DPI nonché gli apprestamenti da adottare durante l'utilizzo di macchine, attrezzature e sostanze, nonché delle attività lavorative e le conseguenti procedure operative sono quelle previste dalla legislazione vigente (D.Lgs. 81/08) e sono a carico della/e impresa/e nonché lavoratori autonomi o fornitori che eseguiranno i lavori così come pure la vigilanza relativa.

Il CSE dovrà invece vigilare sull'applicazione delle specificità del PSC oltre che sull'attivazione delle procedure.

Dovrà inoltre verificare la congruità e la compatibilità dei POS in riferimento all'art. 92 del D.Lgs. 81/08.

### Committente o responsabile dei lavori - Responsabilità e competenze:

È il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

Le sue responsabilità sono previste nella legislazione corrente ed in particolare sono quelle introdotte dal D.Lgs. 81/2008:

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:
  - a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' ALLEGATO XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' ALLEGATO XVII;
  - b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
  - c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.
10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.
11. In caso di lavori privati la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

#### **Responsabile dei Lavori - Responsabilità e competenze:**

È un soggetto di cui il committente può facoltativamente avvalersi, come di un alter-ego, se lo desidera o se ne ha necessità.

Le sue responsabilità sono quelle derivanti dall'incarico ricevuto dal committente fra quelle individuate per il committente stesso.

Nel caso di Lavoro Pubblico il RdL non è facoltativo e viene automaticamente individuato nel Responsabile Unico del Procedimento ed assume di fatto tutte le responsabilità individuate in capo al committente.

#### **Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP) - Responsabilità e competenze:**

Il CSP è chiamato a confrontarsi con il progettista al fine dell'individuazione dei processi costruttivi in modo da proporre quelle varianti e/o integrazioni necessarie all'eliminazione all'origine dei pericoli ed al miglioramento delle condizioni di sicurezza dei lavoratori che dovranno procedere all'esecuzione e/o alla successiva manutenzione dell'opera.

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:
  - a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV;
  - b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.
2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Le sue responsabilità sono previste nella legislazione corrente ed in particolare sono quelle di redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Fascicolo Informativo dell'opera secondo le indicazioni degli specifici articoli del D.Lgs. 81/2008.

**Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) - Responsabilità e competenze:**

Le sue responsabilità sono previste nella legislazione corrente ed in particolare sono quelle introdotte dal D.Lgs. 81/2008:

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
  - 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 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
  - b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), 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 finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
  - e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, 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'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
  - f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
1. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

**Direttore dei Lavori - Responsabilità e competenze:**

Oltre a quelle specifiche a favore del committente, il DL per la attuazione delle misure di sicurezza è chiamato a cooperare con il CSP ed il CSE onde ottenere la effettiva attuazione delle misure di sicurezza previste nel piano affidate alla attività del CSE.

Ci si riferisce alla descrizione della figura di DL per conto della Pubblica Amministrazione (obbligatoria, ai sensi della L. 109/94, come mod. dalla Merloni - ter), data la particolarità della figura all'interno dell'organizzazione aziendale interessata.

Il DL incaricato dal committente si confronta con il DL nominato dall'appaltatore negli stessi termini in cui il committente in persona si pone di fronte all'appaltatore, con i medesimi poteri, gli stessi obblighi, le stesse responsabilità.

È evidente che la nomina di un DL da parte del committente realizza, una presenza molto più vincolante di quella che potrebbe realizzare il committente in persona, impossibilitato in genere a presenze più che saltuarie.

Contrariamente ai poteri limitati riconosciuti al DL nella contrattazione privata, in caso di opere pubbliche, vista la necessità di particolare protezione degli interessi pubblici, al DL in titolo vengono riconosciuti non solo poteri di controllo e di amministrazione dei lavori, ma anche particolari facoltà di ingerenza e collaborazione con i terzi.

In particolare, per gli aspetti tecnici, il DL non si limita ad attività generiche di sorveglianza, ma attua interventi attivi tramite ordini di servizio ed istruzioni all'appaltatore, il tutto però senza giungere al punto di determinare modifiche al progetto o al contratto, ma solo al fine di assicurare il risultato corretto, le prescrizioni, del DL possono essere disattese dall'appaltatore se questi le riconosce errate sotto l'aspetto tecnico.

Le responsabilità del DL per conto della Pubblica Amministrazione possono essere così sintetizzate:

1. responsabilità dovute a negligenza o a mancato controllo da cui sia derivato ad es. un ritardo nell'ultimazione lavori o difetti nell'opera
2. responsabilità dovute a difetti palesi del progetto, rivelatisi in corso d'opera e non riconosciuti dal DL;
3. responsabilità di errori contabili (amministrativi).

Infine, pur essendo riconosciuto al DL della P.A. la possibilità di sospensione dei lavori ogni qualvolta egli ravvisi danni potenziali, e confermando le responsabilità derivanti da mancato controllo e/o non tempestivo intervento (culpa in vigilando), restano quindi e in ogni caso escluse le responsabilità legate alle attività specialistiche dell'appaltatore, per le quali il principio dell'autonomia già citata continua a valere.

**Datore di Lavori impresa affidataria/esecutrice - Responsabilità e competenze:**

Sono quelle indotte dalla legislazione corrente ed in particolare quelle introdotte dal D.Lgs. 81/2008:

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:
  - a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;
  - b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
  - c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
  - d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
  - e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
  - f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
  - g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).
2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

**Datore di Lavoro impresa Affidataria - Responsabilità e competenze:**

Sono quelle indotte dalla legislazione corrente ed in particolare quelle introdotte dal D.Lgs. 81/2008:

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' ALLEGATO XVII.
3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
  - a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
  - b) verificare 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.

**Direttore tecnico di cantiere - Responsabilità e competenze:**

Sono tutte quelle indotte dalla legislazione corrente a carico del datore di lavoro di cui diventa mandatario attraverso opportune procedure gestionali; e in particolare:

- redige e fa proprio il documento di valutazione cantiere, lo rende costantemente coerente con le misure di sicurezza previste nel PSC e nelle relative edizioni revisionate dal CSE,
- esercita la sorveglianza sulla attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nelle procedure dei settori topologici o tecnologici alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori,
- attua le misure di informazione e formazione previste con i lavoratori e con i loro rappresentanti per la sicurezza (RLS).

Tale figura professionale è definita come quell'organo tecnico che esegue la direzione tecnica dei lavori a nome e per conto dell'appaltatore che porta ad esecuzione le opere mediante la propria organizzazione d'impresa, in chiave di sufficiente autonomia economica, tecnica, organizzativa ed operativa.

La direzione tecnica dei lavori per conto dell'appaltatore comporta necessariamente:

- a) organizzazione e la gestione generale del cantiere;
- b) scelta preordinazione dei mezzi tecnici, organizzativi e professionale;
- c) programmazione delle attività (in funzione della pianificazione dei lavori comunicata dal committente);
- d) loro concreta esecuzione in vista dell'obiettivo contrattuale;
- e) gestione complessiva delle risorse e dell'andamento dei lavori;
- f) magistero tecnico e potere direttivo-disciplinare sulle maestranze;
- g) coordinamento degli eventuali subappaltatori e coordinamento specifico delle subpianificazioni di sicurezza,
- h) coordinamento con le misure di sicurezza del committente e collaborazione con lui e con gli altri direttori lavori eventualmente operanti in cantiere;
- i) obbligo di vigilanza sulle prescrizioni contenute nei piani di sicurezza
- j) indicazioni per l'adeguamento del POS.

**Capo Cantiere - Responsabilità e competenze:**

Sono quelle previste dalla legislazione corrente ed in particolare nel settore a lui affidato (reparto operativo).

Egli fa attuare ai lavoratori le procedure di sicurezza, impartisce le istruzioni di lavoro desunte dai documenti di valutazione impresa e cantiere (POS), coopera con il CSE evidenziazione delle eventuali incongruenze tra le evenienze del cantiere e la pianificazione prevista, adegua la informazione dei lavoratori e tiene sotto controllo la manutenzione delle macchine e degli apparati di sicurezza delle attrezzature.

In genere svolge una funzione simile a quella svolta dal quadro - preposto degli stabilimenti industriali con dipendenza gerarchica funzionale dal direttore di stabilimento.

L'ambito di competenza è quella inerente all'adattamento del piano operativo alla realtà esecutiva del Cantiere.

In sintesi egli, pur avendo scarsa autonomia, giacché strettamente dipendente dal DTC., è responsabile dell'organizzazione e della conduzione del cantiere e della perfetta esecuzione dei lavori, ferma restando la responsabilità primaria dell'appaltatore e del DL.

Il responsabile di cantiere è obbligato, salvo casi eccezionali, alla presenza quotidiana in cantiere, pertanto egli rappresenta l'appaltatore a tutti gli effetti, e tutte le comunicazioni e disposizioni a lui rivolte dal committente s'intenderanno rivolte all'appaltatore.

Il suo nome dovrà essere notificato per iscritto al committente prima dell'inizio lavori.



1. In riferimento alle attività indicate all'articolo 3, i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono:
  - a) sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
  - b) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
  - c) richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
  - d) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
  - e) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
  - f) segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
  - g) frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37.

#### **Capi squadra - Responsabilità e competenze:**

La loro posizione di preposti nel cantiere, comporta che gli stessi debbano:

- 1) applicare le indicazioni contenute nei PSC e ogni altra misura di prevenzione resa necessaria dall'andamento dei lavori;
- 2) controllare costantemente l'applicazione delle misure di sicurezza e delle procedure, i comportamenti del personale dipendente, l'uso dei mezzi di protezione collettivi e individuali, segnalando immediatamente i casi anomali ed intervenendo, dove è possibile, con azioni correttive;
- 3) segnalare al Capo cantiere ogni infortunio o incidente raccogliendo ogni elemento utile per le successive indagini;
- 4) informare e discutere con i lavoratori prima di iniziare ogni nuova attività di lavoro, sulle condizioni di rischio e le misure comportamentali correttive.

#### **Lavoratori autonomi - Responsabilità e competenze:**

Sono quelle previste dalla legislazione corrente ed in particolare:

- se inseriti in reparti operativi alle dipendenze di un preposto attuano le misure comportandosi come un lavatore;
- se inseriti in una operazione autonoma in co-presenza di altri reparti o lavoratori autonomi attuano tutte le misure di sicurezza come se fossero incaricati in qualità di preposti o di responsabili tecnici del reparto o del settore.

Devono rispettare le indicazioni dei PSC e dei POS.

#### **A seguito di quanto sopra si precisa che:**

**- Il responsabile del cantiere deve controllare quotidianamente l'ingresso in cantiere di tutti gli addetti.**

**- Tutte le ammende inflitte dagli Organi di Vigilanza al Responsabile dei Lavori e al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione per inadempienze esercitate da impresa affidataria, esecutrici e lavoratori autonomi in violazione dei loro compiti, sancite dalle norme in vigore e a quanto descritto nel presente P.S.C., saranno, in osservanza delle norme sulla Responsabilità Personale e fatto salvo il diritto al ricorso dei soggetti, da loro pagate e assegnate con proprio giudizio alla ditta affidataria deducendole dall'ammontare dell'appalto.**

**IMPRESE ESECUTRICI E GERARCHIA DEGLI APPALTI**

L'opera in oggetto sarà affidata alle imprese con trattativa pubblica pertanto allo stato attuale, non risultano definite le ditte esecutrici, e di conseguenza i dati delle stesse saranno riportati nel momento in cui saranno resi noti.

OGGETTO DELL'APPALTO	IMPRESA / LAV. AUTONOMO	INCARICATA DA
Impresa Affidataria	..... ..... .....	Committente dei Lavori
Opere civili	..... ..... .....	.....
Opere di impiantistica elettrica	..... ..... .....	.....
Opere di impiantistica termoidraulica	..... ..... .....	.....
Opere di ..... .....	..... ..... .....	.....
Opere di ..... .....	..... ..... .....	.....
Opere di ..... .....	..... ..... .....	.....
Opere di ..... .....	..... ..... .....	.....

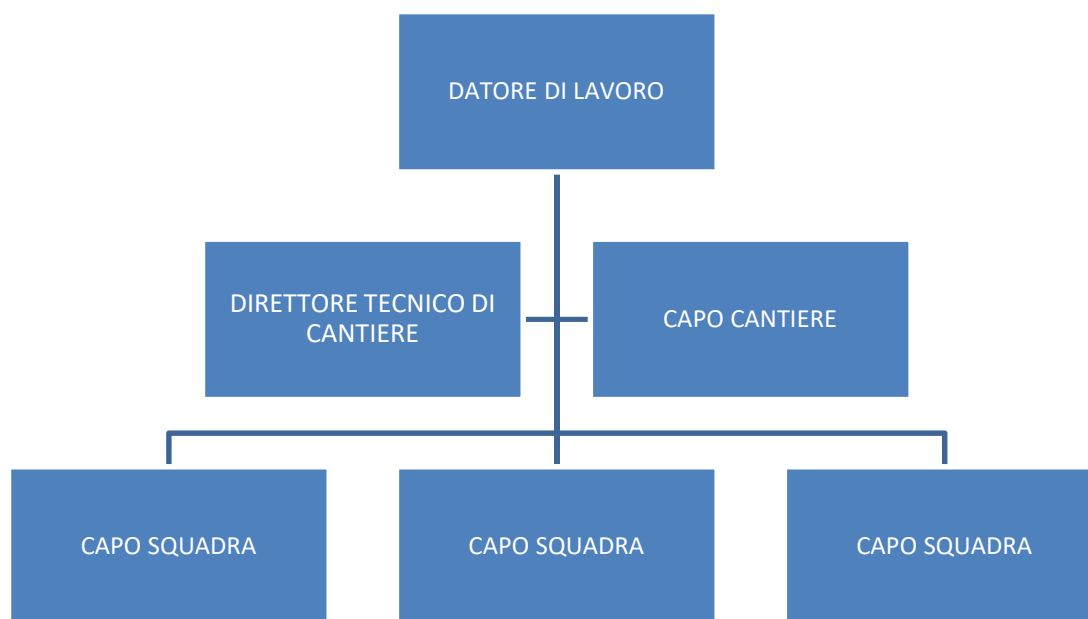
## PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA POS

### Contenuti del POS

Le imprese esecutrici dovranno produrre un POS che oltre ad individuare quanto all'uopo richiesto dal presente elaborato, abbia i seguenti contenuti minimi:

- **DESCRIZIONE DELL'ORGANIGRAMMA DI CANTIERE**  
con la specifica di attribuzioni e compiti a ciascun soggetto. È da precisare che dall'attribuzione dei compiti deriveranno obblighi e responsabilità nell'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme, che sarà opportuno definire in questa parte del piano.

L'organigramma "tipo" potrà essere quello evidenziato nel diagramma successivo.



Con un organigramma così definito, ciascuno, nell'ambito delle proprie competenze dovrà curare gli aspetti della sicurezza come stabilito dalle norme di legge, tenendo conto di quanto specificato nel piano.

Ad esempio:

- Il Direttore Tecnico dell'impresa sarà tenuto a valutare quali siano le misure di sicurezza particolari, fra quelle proposte dal Direttore del cantiere, idonee alla situazione specifica, ed a dare disposizioni per la loro adozione consultandosi eventualmente con il CSE;
- Il Direttore del cantiere avrà la responsabilità della scelta delle misure di sicurezza da adottare (secondo le indicazioni del PSC) e, soltanto nei casi complessi, formulerà proposte al DTC.
- Il Capo cantiere sarà il responsabile della corretta esecuzione delle opere e della installazione dei macchinari, nel rispetto delle norme di sicurezza.
- I Capi Squadra controlleranno che i lavoratori usino con cura i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di protezione, personali o collettivi.

### DOVRANNO COMUNQUE ESSERE INDIVIDUATI I SOGGETTI CHE SI INTRFACCIERANNO CON D.L. E CSE

- **INDIVIDUAZIONE DELLE FASI DI LAVORO E SCOMPOSIZIONE IN PROCESSI OPERATIVI**  
L'impresa appaltatrice, per ogni fase individuata dai PSC ed eventualmente anche per lavorazioni disattese dagli stessi ma oggetto dell'appalto, dovrà riportare:
  - La descrizione della lavorazione ed ivi, se necessario, scomporla nei singoli processi operativi che la caratterizzano (per processo operativo si intenda lavoro svolto dall'entità minima ovvero da una squadra o anche da un lavoratore se lo stesso è indipendente da altri nel compimento del lavoro stesso), con riferimento alla lavorazione individuata nel piano di sicurezza e coordinamento;
  - L'individuazione delle caratteristiche tecniche delle macchine che saranno utilizzate, delle procedure operative come quelle necessarie ad esempio per:
    - la gestione del materiale o delle sostanze inquinanti,
    - eseguire le operazioni di accesso dei mezzi di trasporto delle attrezzature e/o dello scarico e/o del montaggio nonché delle verifiche prima dell'inizio dei lavori delle stesse,

- minimizzare le emissioni di polvere e/o gas e/o rumore,
  - evitare la caduta di materiali al di fuori delle aree di lavoro,
  - limitare il rischio di interferenze tra le macchine presenti nell'area di lavoro,
  - garantire l'incolumità del personale di supporto durante la preparazione dei piani di lavoro quali posizione addetti, distanze, ecc.,
  - assicurare la stabilità delle opere (anche provvisoriali) durante il lavoro,
  - garantire l'uso di attrezzature comuni.
  - L'individuazione dei lavoratori facenti parte della squadra tipo con ivi riportato nome e cognome, mansione, impresa di appartenenza;
  - Le attività che avvengono contemporaneamente sulla stessa area di lavoro con le procedure di coordinamento;
  - Eventuali immagini e/o schemi esemplificativi di costruzione o montaggio.
  - **CRONOPROGRAMMA**  
L'impresa appaltatrice, per ogni fase individuata e con riferimento al cronoprogramma generale dovrà pianificare gli interventi individuati (processi operativi) in un elaborato grafico a cadenza quindicinale.
  - **GESTIONE DELL'EMERGENZA**  
L'impresa appaltatrice, per ogni area di lavoro, dovrà individuare ed evidenziare i nominativi dei lavoratori incaricati alla gestione dell'emergenza (antincendio e primo soccorso) considerando che deve essere sempre garantita la presenza di personale edotto in tal senso; dovrà altresì precisare le procedure di rintracciabilità e di comunicazione nonché di informazione che adotterà per tali evenienze.
- IL POS DOVRÀ ESSERE COSTANTEMENTE AGGIORNATO SULLA SCORTA DELLE VARIAZIONI PROGRAMMATE O IMPREVISTE E IN TUTTI I CASI DI SUBAFFIDAMENTI NON PIANIFICATI.**
- **DISPOSIZIONI GENERALI DI SICUREZZA RELATIVE A TUTTE LE MACCHINE DI CANTIERE**  
Il Piano Operativo di Sicurezza di ogni singola impresa dovrà prevedere quanto di seguito specificato e precisamente:
    - Il sistema di sicurezza aziendale di ogni singola impresa esecutrice presente in cantiere, dovrà prevedere che all'acquisto/inserimento in cantiere di macchine/attrezzature/opere provvisoriali/impianti, venga effettuata una specifica valutazione del rischio al fine di accertarne l'idoneità durante l'utilizzo da parte dei vari addetti, pertanto nel presente PSC non verranno inserite le schede di sicurezza delle specifiche macchine, ma dovranno essere inserite nei singoli POS.
    - Il S.P.P. dovrà prevedere inoltre, di informare e formare ed eventualmente addestrare i lavoratori sulle modalità di utilizzo di macchine/attrezzature/opere provvisoriali/impianti.

## Verifica

La verifica dell'idoneità del POS sarà positiva se lo stesso soddisferà i seguenti contenuti:

### **CHECK LIST CONTENUTI MINIMI DEI POS**

1. Individuazione geografica del cantiere
2. Anagrafica impresa esecutrice
  - a. Datore di lavoro
  - b. Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione
  - c. Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
  - d. Medico Competente
  - e. Addetti all'emergenza (antincendio e primo soccorso)
  - f. Direttore Tecnico di Cantiere
  - g. Capo Cantiere
  - h. Preposto
  - i. Lavoratori
  - j. Subfornitori / Lavoratori Autonomi

*(per le figure sopra evidenziate dovranno essere riportati nomi e cognomi e la specifica attribuzione dei compiti)*
3. Individuazione dei lavori da eseguire
4. L'organizzazione del cantiere
  - a. Recinzioni - delimitazioni - viabilità - segnaletica
  - b. Servizi logistici ed igienico assistenziali

- c. Posti di lavoro
- d. Impianti
- e. Rifiuti

*(per i punti sopra indicati dovranno essere fornite tavole esplicative oltre che le descrizioni di apprestamento e dimensionamento)*

5. Valutazione dell'esposizione al rumore
6. Valutazione del rischio chimico
7. L'elenco dei DPI forniti ai lavoratori occupati in cantiere
8. Elenco macchine ed attrezzature utilizzate con indicazione di marca - modello e tipo oltre che di proprietà / noleggio / dati o avuti in uso
9. Le procedure complementari e di dettaglio richieste dal PSC e comunque per:
  - a. Utilizzo promiscuo di macchine / attrezzature
  - b. Gestione emergenze
  - c. Gestioni impianti
  - d. Gestione rifiuti
10. L'informazione e la formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere in merito a:
  - a. Uso DPI
  - b. Mansione svolta
  - c. Gestione emergenza
  - d. Uso macchine
  - e. PSC e POS
  - f. Procedure
11. Individuazione delle fasi di lavoro e scomposizione in processi operativi elementari descrizione di ogni fase scomposta in processi operativi (per processo operativo si intenda lavoro svolto dall'entità minima ovvero da una squadra o anche da un lavoratore se lo stesso è indipendente da altri nel compimento del lavoro stesso) con ivi riportato:
  - a. Individuazione della squadra tipo (con evidenziati: nome e cognome, mansione, impresa di appartenenza)Indicazioni delle modalità operative
  - b. le attività che avvengono contemporaneamente sulla stessa area di lavoro con le procedure di coordinamentoeventuali immagini e/o schemi esemplificativi di costruzione o montaggio
  - c. l'individuazione delle misure preventive e protettive adottate in relazione ai rischi connessi al processo operativo
  - d. l'individuazione delle macchine e delle sostanze che saranno utilizzate
  - e. durata prevista del processo operativo
12. Cronoprogramma per ogni fase individuata con riferimento al cronoprogramma generale (in allegato)
13. Data elaborazione - firme del Datore di Lavoro, del RSPP, del RLS

**Per ciascuna Impresa sarà redatto un verbale di idoneità del P.O.S. da parte del CSE, e copia dello stesso sarà depositato presso l'ufficio di cantiere. NESSUNA IMPRESA / LAVORATORE AUTONOMO POTRÀ INIZIARE LE PROPRIE LAVORAZIONI SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DA PARTE DEL CSE.**

## RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE

**Per ciascuno dei paragrafi sotto riportati sono indicate alcune misure di sicurezza e coordinamento. Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza specifici messi in atto dalle imprese esecutrici dovranno essere chiaramente descritti nei rispettivi POS e concordati con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.**

### Sottoservizi

Preventivamente all'apertura del cantiere è necessario che l'impresa Affidataria verifichi in campo con il supporto dell'Ufficio Tecnico Comunale e degli Enti gestori dei principali sottoservizi (Energia elettrica, acqua, gas, telefonia e trasmissione dati), l'andamento delle reti impiantistiche stesse e che venga tracciata una planimetria che dovrà poi essere trasmessa anche al CSE per le necessarie valutazioni integrative in funzione delle attività di scavo che dovranno essere effettuate e che potrebbero interferire con i sottoservizi.

Il passaggio di eventuali condutture sotterranee dovrà essere segnalato a cura delle imprese esecutrici attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori.

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

Le imprese esecutrici dovranno riportare nel POS quali misure di sicurezza seguiranno negli scavi per evitare il contatto con le condutture e le linee impiantistiche; il POS dovrà inoltre riportare le caratteristiche delle macchine e le modalità operative di intervento.

Il CSE verificherà periodicamente che le scelte individuate dalle imprese siano poi concretamente adottate.

Tramite l'organizzazione d'impresa, i datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno costantemente vigilare sull'applicazione delle misure di prevenzione previste nel POS e comunque derivanti dall'applicazione della legislazione vigente in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro.

L'impresa qualora ravvisasse la possibilità di interferenze non previste, dovrà concordare i necessari apprestamenti con il CSE.

Dovrà essere fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con tutti i sottoservizi non segnalati.

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere concordati con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

### Linee elettriche e telefoniche aeree

Non si segnalano linee elettriche e/o telefoniche aeree che possano interferire con le attività di cantiere.

### Presenza ordigni bellici inesplosi

L'entità degli scavi da eseguire nonché le modalità operative per l'esecuzione degli stessi, l'esperienza su scavi condotti negli ultimi anni in zone limitrofe, e l'attuale conformazione del terreno, che comunque negli anni ha subito diversi interventi di movimentazione superficiale e profonda, portano ad una valutazione trascurabile del rischio di rinvenimento ordigni bellici inesplosi, pertanto, in accordo con il Committente, non si eseguiranno indagini o sondaggi più approfonditi da parte di ditte specializzate.

### Emissioni di rumore

#### Rischi generati da esposizione a rumore

**RISCHIO RUMORE:** Nel sito interessato dai lavori non vi sono fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le lavorazioni da eseguirsi. Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le imprese esecutrici dovranno avere eseguito o far eseguire la valutazione relativa, in riferimento al D.Lgs. 81/08, e la stessa dovrà essere messa a disposizione del CSE, dandone indicazione nel POS. Nel caso di attività rumorose non previste e/o pianificate, l'impresa appaltatrice, salvo diversi accordi con la Committenza, dovrà darne preventiva comunicazione al CSE al fine di permettere a quest'ultimo di provvedere, con la collaborazione e assistenza della DL e Committenza, a valutare e scegliere le adeguate misure di coordinamento e sicurezza del caso.

Ciascuna impresa dovrà fornire al coordinatore in fase di esecuzione la propria valutazione fonometrica e dal rischio da vibrazioni meccaniche ai sensi del D.Lgs 9 Aprile 2008 n. 81 – Titolo VIII, Capo II e Capo III. Tali valutazioni dovranno costituire parte integrante del P.O.S. in cui dovrà essere inserita anche la documentazione comprovante l'avvenuta attività informativa, formativa e di addestramento aziendale sull'uso dei DPI antirumore.

La valutazione del rumore, riportata di seguito, ha origine dalla Banca Dati fornita dal CPT di Torino, pertanto ha carattere preventivo, così come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.

**SCHEDA N.35 - Rumore per "Operatore pala meccanica"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale														
Attività														
T[%]	$L_{Aeq}$ dB(A)	Imp.	$L_{Aeq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	$P_{peak}$ dB(C)	Orig.	$P_{peak}$ eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
1) Utilizzo pala (B446)														
85.0	84.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)														
10.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico (A315)														
5.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEX			84.0											
LEX(effettivo)			75.0											

**SCHEDA N.31 - Rumore per "Operatore escavatore"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale														
Attività														
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
1) Utilizzo escavatore (B204)														
85.0	80.0	NO	80.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)														
10.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico (A315)														
5.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L <sub>EX</sub>			80.0											
L <sub>EX</sub> (effettivo)			80.0											







Tipo di esposizione: Settimanale													
				Attività									
T[%]	L <sub>Aeq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>Aeq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								
					Banda d'ottava APV							L	M
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k		
1) Confezione malta (B143)													
25.0	80.0	NO	80.0	-	-								
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) Movimentazione materiale (A21)													
40.0	79.0	NO	79.0	-	-								
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Utilizzo sega circolare per laterizi (B595)													
8.0	100.0	NO	81.3	Insufficiente	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	25.0	-
4) Pulizia cantiere (A315)													
22.0	64.0	NO	64.0	-	-								
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Fisiologico e pause tecniche (A315)													
5.0	64.0	NO	64.0	-	-								
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
L <sub>Ex</sub>			90.0										
L <sub>EX</sub> (effettivo)			79.0										





Attività														
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
					Banda d'ottava APV								L	M
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k			
1) Posa manufatti (faldali, gronde, scossaline, pluviali) (A85)														
80.0	80.0	NO	80.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) Movimentazione materiale (B409)														
15.0	76.0	NO	76.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)														
5.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEX			80.0											
LEX(effettivo)			80.0											



Tipo di esposizione: Settimanale																
Attività																
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Formazione fondo (A29)																
35.0	74.0	NO	74.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2) Posa piastrelle (A30)																
55.0	82.0	NO	73.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-	
3) Battitura pavimento (utilizzo battipiastrrelle) (B138)																
5.0	94.0	NO	85.0	Insufficiente	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-	
4) Fisiologico e pause tecniche (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
LEX			84.0													
LEX(effettivo)			76.0													

				Attività										
T[%]	$L_{Aeq}$ dB(A)	Imp.	$L_{Aeq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	$P_{peak}$ dB(C)	Orig.	$P_{peak}$ eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
1) Posa serramenti (A73)														
95.0	83.0	NO	74.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)														
5.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$L_{EX}$			83.0											
$L_{EX(effettivo)}$			74.0											

**SCHEDA N.23 - Rumore per "Operatore autobetoniera"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Attività														
T[%]	L <sub>Aeq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>Aeq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
1) Carico materiale (B27)														
15.0	84.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-
2) Trasporto materiale (B34)														
30.0	79.0	NO	79.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Scarico materiale (B10)														
40.0	80.0	NO	80.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Manutenzione e pause tecniche (A315)														
10.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Fisiologico (A315)														
5.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEX			81.0											
LEX(effettivo)			79.0											

**SCHEDA N.24 - Rumore per "Operatore autocarro"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Attività														
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
1) Utilizzo autocarro (B36)														
85.0	78.0	NO	78.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)														
10.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico (A315)														
5.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEX			78.0											
LEX(effettivo)			78.0											

**RISCHIO VIBRAZIONI:** Per il cantiere edile in oggetto il Coordinatore in fase di Progettazione, ha individuato le lavorazioni che prevedono l'uso di macchine/strumenti vibranti e, mediante la consultazione dei dati messi a disposizione dalla banca dati del CPT di Torino, indica i livelli prodotti dalle tipologie che si prevede di utilizzare (di carattere previsionale).



**SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente"**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino  
(Demolizioni - Demolizioni manuali): a) demolizioni con martello demolitore pneumatico per 10%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
<b>1) Martello demolitore pneumatico (generico)</b>					
10.0	0.8	8.0	17.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
<b>HAV - Esposizione A(8)</b>		<b>8.00</b>	<b>4.998</b>		
<b>Fascia di appartenenza:</b> Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					

**SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente"**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49 del C.P.T. Torino  
(Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) scavi di fondazione per 5%; b) demolizioni parziali e scarico macerie per 10%; c) assistenza impianti (utilizzo scanalatrice) per 5%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
<b>1) Martello demolitore pneumatico (generico)</b>					
10.0	0.8	8.0	8.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
<b>2) Scanalatrice (generica)</b>					
5.0	0.8	4.0	3.4	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
<b>HAV - Esposizione A(8)</b>		<b>12.00</b>	<b>2.501</b>		
<b>3) Pala meccanica (generica)</b>					
5.0	0.8	4.0	2.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
<b>WBV - Esposizione A(8)</b>		<b>4.00</b>	<b>0.502</b>		

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
<b>Fascia di appartenenza:</b> Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> " Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "					

**SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 del C.P.T. Torino  
(Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) battitura pavimento (utilizzo battipistrelle) per 5%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
<b>1) Battipistrelle (generico)</b>					
5.0	0.8	4.0	8.8	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
<b>HAV - Esposizione A(8)</b>		<b>4.00</b>	<b>1.750</b>		
<b>Fascia di appartenenza:</b> Mano-Braccio (HAV) = "Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					

**SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino  
(Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
<b>1) Scanalatrice (generica)</b>					
15.0	0.8	12.0	7.2 [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)		HAV
<b>HAV - Esposizione A(8)</b>		<b>12.00</b>	<b>2.501</b>		
<b>Fascia di appartenenza:</b> Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					

**SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino  
(Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
<b>1) Autobetoniera (generica)</b>					
40.0	0.8	32.0	0.7 [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)		WBV
<b>WBV - Esposizione A(8)</b>		<b>32.00</b>	<b>0.373</b>		
<b>Fascia di appartenenza:</b> Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "					

**SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino  
(Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
<b>1) Autocarro (generico)</b>					
60.0	0.8	48.0	0.5 [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)		WBV
<b>WBV - Esposizione A(8)</b>		<b>48.00</b>	<b>0.374</b>		
<b>Fascia di appartenenza:</b> Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "					

**SCHEDA N.14 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Escavatore (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"					

**SCHEDA N.18 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo pala meccanica (cingolata, gommata) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
1) Pala meccanica (generica)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"					
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "					

**Incendio, calamità naturali, ecc.**

La tipologia di lavorazioni e le caratteristiche del cantiere rendono basso il rischio che si generi e che si sviluppi un incendio tale da dover mettere in atto una Procedura per l'Evacuazione degli operai.

Le imprese esecutrici dovranno sempre garantire la presenza in cantiere di almeno due addetti alla gestione emergenze antincendio e primo soccorso formati ed addestrati, con in dotazione i necessari presidi per gestire le relative emergenze (estintori e pacchetti di medicazione).

In caso di emergenza i lavoratori dovranno rispettare alcune semplici norme comportamentali, le quali rappresenteranno un fattore determinante per la diminuzione dei danni alle persone.

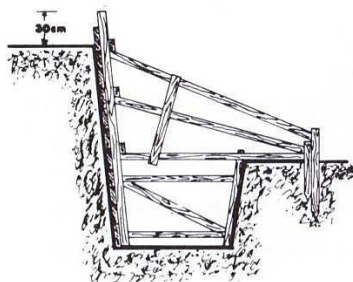
- mantenere la calma (non spingere, non gridare e non correre);
- interrompere immediatamente qualsiasi attività e lasciare tutto l'equipaggiamento in loco;
- prestare assistenza a chi si trova in difficoltà;
- in caso di fumo coprire bocca e naso con fazzoletto possibilmente bagnato;
- allontanarsi immediatamente dai locali di lavoro seguendo le vie di fuga;
- non rientrare per alcun motivo nei locali fino a quando non vengono ripristinate le condizioni di normalità;

**Scivolamenti, inciampi e cadute a livello**

L'impresa dovrà adoperarsi affinché tutti gli stoccaggi dei materiali vengano effettuati al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Inoltre si dovrà adoperare affinché nelle aree di lavoro non sia presente materiale a terra che possa creare ostacoli. Il capo cantiere o altro preposto purché a tal proposito individuato dall'Impresa esecutrice, avrà il compito di porre attenzione a quanto sopracitato.

**Prescrizioni di carattere generale sulle attività di scavo**

Per ogni scavo di profondità >1.5 m e per scavi anche di profondità inferiore i cui declivi laterali siano caratterizzati da un angolo di declivio superiore a quello naturale del terreno, e qualora nel loro interno lavorino degli operai sarà necessario disporre idonee paratie per il contenimento del terreno onde evitare rischi di frane con seppellimento di persone.



QUANDO PER LA PARTICOLARE NATURA DEL TERRENO O PER CAUSA DI PIOGGE, DI INFILTRAZIONI, DI GELO, O DI SGOLO, O PER ALTRI MOTIVI, SIANO DA TEMERE FRANE O SCOSCIAMENTI, DEVE ESSERE PROVVEDUTO ALL' ARMATURA OD AL CONSOLIDAMENTO DEL TERRENO.

La macchina escavatrice deve essere manovrata da personale specializzato, formato ed addestrato ai sensi dell'Accordo Sato-Regioni 22/02/12 e deve essere dotata dei prescritti dispositivi di sicurezza.

Si prescrive che venga fornita al Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori la documentazione comprovante l'avvenuta attività formativa e di addestramento aziendale per l'utilizzo in sicurezza delle macchine per movimento terra e l'informazione sui rischi legati alle fasi di scavo con mezzi meccanici.

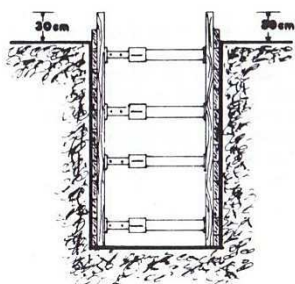
Alle pareti degli scavi deve essere data una pendenza non superiore a quella di declivio naturale, o si devono allestire opere d'armatura. In prossimità degli scavi è vietato depositare materiali.

Contro il rischio di caduta nello scavo si devono applicare normali parapetti sui cigli o barriere segnaletiche opportunamente arretrate.

Lo scalzamento manuale alla base per provocare il franamento della parete è vietato quando la parete del fronte di attacco supera 1,5 mt.

Durante le opere di rinterro, l'area dei lavori deve essere preclusa al passaggio dei non addetti e si devono indicare le vie obbligatorie di transito per gli automezzi. Gli scavi saranno inoltre segnalati in superficie con nastri gialli e fissati su paletti posti a circa 1 metro dai cigli dello scavo e con idonei cartelli segnaletici su palo.

In ogni caso, le pareti degli scavi che non abbiano la giusta inclinazione secondo la scarpa naturale, devono essere opportunamente puntellate con robusta armatura di sostegno, commisurata alla spinta del terreno ed ai carichi che eventualmente agiranno nell'area lungo il bordo dello scavo, mentre il bordo stesso dovrà essere munito di robusto parapetto regolamentare per impedire la caduta in basso di cose e di persone.

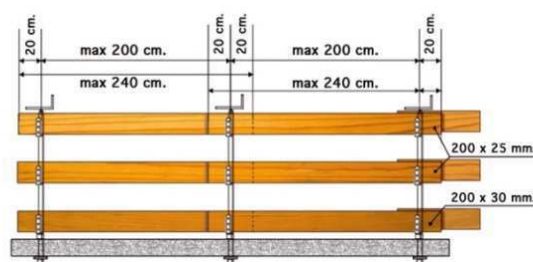
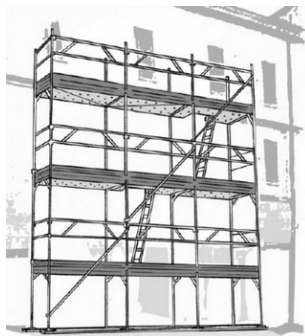


NELLO SCAVO DI POZZI E DI TRINCEE PROFONDI PIU' DI METRI 1,50, QUANDO LA CONSISTENZA DEL TERRENO NON DIA SUFFICIENTE GARANZIA DI STABILITA', ANCHE IN RELAZIONE ALLA PENDENZA DELLE PARETI SI DEVE PROVVEDERE, MAN MANO CHE PROCEDE LO SCAVO, ALL' APPLICAZIONE DELLE NECESSARIE ARMATURE DI SOSTEGNO.

### Prescrizioni di carattere generale sulle lavorazioni da effettuare in quota (rischio caduta dall'alto)

Durante le attività che espongono i lavoratori ai rischi di caduta dall'alto, eseguiti da un'altezza superiore a m 2,00, dovranno essere approntate idonee opere provvisorie conformemente alla vigente normativa D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

In particolare sarà necessario allestire un ponteggio perimetrale alla struttura in fase di realizzazione, e, ove necessario, in funzione dell'avanzare delle lavorazioni (es. solai di copertura, ecc...), quando non è possibile installare il ponteggio come protezione anticaduta, provvedere ad installare idonei parapetti.



Esemplificazione di "ponteggio di facciata" e "parapetto normale"



Tutte le aperture in genere che presentano il pericolo di caduta all'interno di esse devono essere circondate su tutti i lati da parapetto ( $h = 1,00$  m) completo di tavola fermapiède, oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza idonea.

Nei lavori che espongono a rischi di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcato di protezione o di parapetti, i lavoratori devono fare uso di adeguate reti di sicurezza o di idonee cinture di sicurezza con bretelle collegate ad un dispositivo di trattenuta, in relazione ai diversi lavori da eseguire, alla natura ed entità dei pericoli che vi corrispondono. Nei POS delle imprese esecutrici, dovranno essere chiaramente indicati quali apprestamenti di protezione collettiva (ponteggi / parapetti / reti), o individuali saranno utilizzati e descriverne le modalità di montaggio, smontaggio ed utilizzo in sicurezza con le relative misure di prevenzione e protezione da adottare.

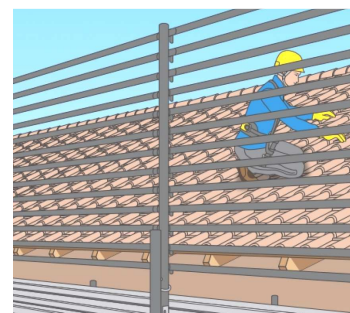
Tra le attività da eseguire sulla copertura dell'edificio è prevista anche l'installazione di un sistema di linee vita anticaduta, da poter utilizzare per successivi interventi di manutenzione sia all'impianto FV che alla copertura in generale. L'installazione degli elementi e degli accessori che costituiscono il sistema di linee vita dovrà essere effettuata mantenendo il ponteggio perimetrale idoneamente allestito, allo scopo di avere sempre tale protezione collettiva quando si staziona sulla copertura.

E' possibile l'impiego di ponteggi come protezione collettiva per i lavoratori che svolgono la loro attività sulle coperture e quindi anche in posizione diversa dall'ultimo impalcato del ponteggio, a condizione che per ogni singola realizzazione ed a seguito di adeguata valutazione dei rischi venga eseguito uno specifico progetto.

Da tale progetto, eseguito nel rispetto del art. 133 del D.lgs. 81/08 e s.m.i. e quindi firmato da ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve tra l'altro risultare quanto occorre per definire lo specifico schema di ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni, del montaggio e dell'esecuzione, naturalmente tenendo conto della presenza di lavoratori che operano, oltre che sul ponteggio, anche in copertura.

Il ponteggio che verrà utilizzato deve rispettare quanto previsto dall'art.131 del D.lgs. 81/08 e s.m.i. e quindi provvisto dell'autorizzazione ministeriale per l'impiego (libretto).

Tutti gli elementi del ponteggio devono essere realizzati con elementi autorizzati appartenenti alla stessa autorizzazione ministeriale o con elementi a tubi e giunti appartenenti alla stessa autorizzazione ministeriale (circ. MLPS 20 del 23/05/2003), lo stesso vale per il parapetto in sommità.



### **Esposizione a temperature e situazioni climatiche esterne (caldo/freddo)**

Gli automezzi utilizzati dalle ditte per recarsi in cantiere devono essere riscaldati in inverno e condizionati durante la stagione estiva.

L'attività lavorativa prevede che l'operatore si trovi nelle condizioni di restare all'aperto, sia durante il periodo estivo che durante il periodo invernale. Tale condizione individua il rischio, stimato di media entità, che l'operatore sia esposto alle malattie tipiche da raffreddamento o a sovra riscaldamento.

Durante i mesi invernali:

- indossare indumenti adeguati alle condizioni atmosferiche presenti: indumenti impermeabili in caso di pioggia, indumenti in lana per combattere il freddo, ecc.
- Portarsi al riparo durante i momenti di pausa e qualora la tipologia delle lavorazioni da compiere lo permetta.

Durante i mesi estivi:

- indossare indumenti adeguati alle condizioni meteorologiche presenti: indumenti che permettano la traspirazione, copricapo, ecc.
- Portarsi al riparo dai raggi solari durante i momenti di pausa e qualora la tipologia delle lavorazioni da compiere lo permetta; si ricorda come, per evitare patologie oftalmiche e/o dermatologiche connesse a lunghi periodi di esposizione ai raggi solari, sia sufficiente indossare occhiali da sole con un opportuno grado di protezione e utilizzare creme di protezione solare con filtro UV adeguato al proprio fototipo.
- bere acqua frequentemente per evitare il rischio di disidratazione.

Il primo soccorso in casi di ipertermia deve tendere a mantenere le funzioni vitali dell'infortunato, portandolo in un ambiente arieggiato ma senza provocare un raffreddamento repentino.

Il rischio di shock ipovolemico, dovuto ad una perdita eccessiva di sali, rende indispensabile la richiesta di soccorso medico qualificato e l'ospedalizzazione. Se l'infortunato è cosciente, può essere somministrata dell'acqua, se possibile con integratori salini. Assolutamente da evitare alcoolici e caffè, per le loro proprietà

vasodilatatorie. Nell'attesa del soccorso, in caso insorgano i sintomi dello shock, l'infortunato può essere messo in posizione antishock, con gli arti inferiori sollevati.

I colpi di calore si possono evitare seguendo alcune precauzioni dettate dal buonsenso per evitare il surriscaldamento e la disidratazione. Portare vestiti leggeri e ampi per facilitare la traspirazione, mettere cappelli di colori chiari e a tesa larga per tenere fresca la testa, evitare di fare lavori pesanti o esercizi fisici durante le ore più calde, evitare gli interni delle automobili e gli spazi ristretti. Chi lavora all'aperto deve ricordare che la forte umidità e la luce diretta del sole possono portare a una temperatura percepita di circa 10 °C superiore a quella indicata dal termometro.

Effettuare alcune pause in luogo fresco ed ombreggiato.

Altrettanto importante è tenere l'organismo bene idratato, bevendo molto per reintegrare i liquidi persi con la traspirazione. Non ci sono sintomi fisici particolari che indichino uno stato di disidratazione: la sensazione di sete non è un indicatore affidabile, soprattutto nelle persone anziane. Il Tè ha un effetto diuretico, ma apporta più liquidi di quanti ne faccia perdere: il caffè espresso, il vino e i superalcolici invece no, e per questo vanno evitati. Comunque l'acqua pura e semplice resta di gran lunga la scelta migliore.

Nei POS delle imprese esecutrici devono essere descritte le modalità organizzative aziendali e le misure di prevenzione e protezione adottate contro il rischio determinato dal "colpo di calore", che non deve assolutamente essere sottovalutato se le lavorazioni si svolgono durante il periodo estivo.

### **Personale esterno**

L'accesso al cantiere di personale esterno (D.L.e suoi assistenti, Committente, referenti tecnici del committente, CSE e suoi assistenti ... ) dovrà essere garantito solo su autorizzazione del Direttore Tecnico di Cantiere o dal Capocantiere dell'Impresa Principale e purché forniti di mezzi necessari di protezione individuale in relazione ai lavori in corso ed alle zone da visitare e a tal fine dovranno avere tali DPI a disposizione; di volta in volta saranno segnalate le zone a cui non accedere e/o le modalità di visita e controllo da attuare.

### **Immissione di agenti inquinanti**

In adiacenza al cantiere non sono presenti industrie o altri cantieri che possono determinare l'immissione in cantiere di agenti inquinanti, quali polveri, fibre, gas, rumore e vibrazioni e schegge che potrebbero influire negativamente sulla salute dei lavoratori.

### **Irruzione di acque**

Non sono presenti corsi d'acqua e canali in prossimità del cantiere tali da costituire pericolo rilevante per le attività stesse.

### **Azione del vento**

All'interno del cantiere, essendo impiegati apparecchi di sollevamento, quali grù su autocarro, si provvederà alla sospensione dei lavori a rischio in caso di "Vento forte" (indicativamente oltre i 40 Km/h). L'impresa dovrà comunque far riferimento a quanto riportato nel "libretto uso e manutenzione" dell'attrezzatura utilizzata.

## **RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

### **Emissioni di polvere**

Durante i lavori è possibile la formazione di nubi di polvere di modesta entità in particolar modo durante le attività di movimento terra e transito automezzi/fornitori.

L'impresa appaltatrice e/o comunque esecutrice, dovrà mettere a disposizione e far utilizzare ai lavoratori del cantiere delle idonee mascherine antipolvere (min. FFP2), per quanto riguarda i lavori di scavo o di movimento terra in genere, nel caso in cui gli automezzi in movimento formino una quantità di polvere tale da arrecare disagio sia al cantiere che all'esterno dello stesso (pubblica viabilità, abitazioni limitrofe, utenti della piastra polivalente), le imprese esecutrici dovranno procedere ad innaffiare le aree di lavoro, gli sterrati e le piste di cantiere al fine di ridurre lo sviluppo di polveri.

L'impresa dovrà evidenziare nel POS con quali frequenze e modalità procederà alla bagnatura.

L'immissione dei mezzi dal cantiere verso la pubblica viabilità non deve arrecare disagi alla viabilità stradale stessa attraverso l'introduzione di sporcizia, polveri, terra o qualsiasi altro elemento lasciato cadere sul manto stradale.

### **Emissioni di rumore**

Al fine di limitare l'inquinamento acustico le imprese esecutrici dovranno utilizzare macchine ed attrezzature tecnologicamente evolute riguardo la protezione dal rumore e/o impiegare sistemi in grado di minimizzare le emissioni rumorose verso l'esterno del cantiere.

In alternativa si dovrà procedere alla riduzione dell'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi. Il disagio a causa di rumori di cantiere interesserà anche le residenze limitrofe, pertanto sarà cura dell'Appaltatore intraprendere ogni misura atta al contenimento dell'inquinamento acustico.

Per l'utilizzo di mezzi od attrezzature particolarmente rumorose, si dovranno rispettare i limiti stabiliti dai regolamenti locali del Comune di Pontecchio Polesine.

Con la Legge 447/95, il DPCM 01/03/1991 e DPCM 14/11/1997, le imprese che effettuano attività rumorose devono chiedere la deroga per il superamento dei limiti di immissione acustica in ambiente esterno.

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le indicazioni relative alla "rumorosità" delle proprie macchine, attraverso la necessaria valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione a Rumore (misure fonometriche) prevista dal D.Lgs 9 Aprile 2008 n. 81 – Titolo VIII, Capo II.

Il CSE verificherà che vi sia l'eventuale autorizzazione "in deroga" rilasciata dal Comune.

### **Agenti inquinanti**

Non saranno presenti agenti inquinanti in cantiere tali da costituire potenziale pericolo per l'area limitrofa.

### **Interferenza tra le varie imprese coinvolte nelle lavorazioni e con le attività sportive degli utenti che utilizzano la piastra polivalente adiacente al cantiere e, più in generale, con le persone estranee alle lavorazioni che transitano nell'area esterna circostante ed adiacente alla zona di intervento e sui marciapiedi**

Durante i lavori ci potrebbero essere sovrapposizioni spazio-temporali fra le imprese che devono operare all'interno del cantiere.

Pertanto si segnala e raccomanda al Datore di lavoro dell'impresa Affidataria, a quello delle varie imprese esecutrici e anche al committente, di provvedere ad interfacciarsi costantemente con i preposti in cantiere delle varie imprese esecutrici presenti, al fine di evitare interferenze e promiscuità. Nel caso si dovessero presentare pericoli di interferenza non previsti, il capo cantiere dovrà tempestivamente informare il CSE.

Obbligo di partecipazione alle riunioni periodiche di coordinamento, della ditta appaltatrice principale e delle ditte sub-appaltatrici in seguito, da effettuarsi in fase di esecuzione dei lavori, in relazione all'andamento dei lavori, atte a stabilire le precedenza delle lavorazioni.

**Per quanto riguarda la potenziale interferenza con gli utenti della piastra polivalente, si prescrive all'impresa Affidataria di provvedere a delimitare completamente l'area di cantiere con idonea recinzione metallica sostenuta da blocchi in c.a. come evidenziato nell'allegata planimetria di cantiere, al fine di interdire il transito ed il passaggio di persone non autorizzate ed estranee alle lavorazioni. Sarà inoltre necessario posizionare sulla recinzione adeguati ed idonei cartelli segnaletici indicanti il DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE.**

### **Interferenza con la viabilità, e modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali**

Il rischio dettato dall'interferenza del cantiere con la viabilità stradale è da prendere in considerazione in particolar modo durante le manovre degli automezzi e dei mezzi meccanici per l'ingresso e l'uscita dal cantiere stesso.

Ciascuna manovra degli automezzi di cantiere dovrà essere regolata da un operatore a terra.

Inoltre i conducenti dei veicoli di cantiere dovranno essere informati sui rischi specifici legati alle manovre che devono effettuare, e dovranno comunque attenersi alle regole imposte dal codice della strada durante le fasi di ingresso/uscita.

Le manovre degli automezzi all'interno dell'area di cantiere dovranno avvenire a velocità non superiore di quella a passo d'uomo.

Le maestranze coinvolte nelle lavorazioni dovranno prestare sempre la massima attenzione nell'esecuzione delle lavorazioni e durante le movimentazioni con i mezzi meccanici, il personale a terra dovrà essere dotato di indumenti ad alta visibilità.

L'immissione nella viabilità cittadina dovrà avvenire dopo aver dato la precedenza a chiunque la percorra: sia veicoli che pedoni.

Dovrà essere posizionato, in prossimità del punto di ingresso/uscita dal cantiere e conseguente immissione sulla pubblica viabilità, in maniera ben visibile, un cartello giallo indicante il pericolo di entrata/uscita di mezzi pesanti dal cantiere.

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà comunque garantire:

1) la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre sino all'area interna di cantiere;

2) la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di immissione degli automezzi nella strada urbana oltre che all'ingresso degli automezzi dalla strada stessa verso il cantiere.

I conducenti degli autoveicoli dovranno essere informati in modo che essi mantengano una condotta di guida conforme al tratto di strada da percorrere ed ai rischi ad esso collegati; gli automezzi dovranno immettersi sulla via pubblica in perfette condizioni di pulizia in modo tale da non lasciare cadere sul manto stradale materiali di risulta del cantiere, terra e quant'altro possa compromettere la viabilità stradale e la sicurezza di pedoni e altri.

Sulla viabilità esterna al cantiere dovranno essere apposti i cartelli previsti dal codice della strada, a segnalare l'uscita dei mezzi di cantiere e per gestire la viabilità ordinaria e residenziale, in particolare i seguenti cartelli:



L'orografia dell'area all'interno del cantiere è uniforme, non sono presenti canali, fossi, ecc.. tali da compromettere la viabilità delle macchine operatrici.

In relazione alla modalità di accesso di mezzi, materiali e attrezzature (es. autopompa, autobetoniera, grù su autocarro, camion e firgoni di fornitura materiale ...) gli addetti alla consegna dovranno richiedere all'Impresa Affidataria/esecutrice informazioni minime necessarie alla sicurezza dei mezzi e degli addetti alla consegna (nel rispetto di quanto riportato nella Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 10/2/2011 n. 3328).

Per quanto riguarda le informazioni minime necessarie all'ingresso in cantiere dei mezzi e di fornitura materiale e attrezzature si precisa quanto segue:

- **PSC:** Dovrà essere consegnato al fornitore sia il PSC sia la planimetria di cantiere (quest'ultima dovrà essere aggiornata dal CSE in fase di modifica delle condizioni nel contorno del cantiere. Il capocantiere dovrà pertanto informare costantemente il CSE di eventuali modifiche al Lay-out di cantiere;
- **AREA CANTIERE:** non si segnalano condizioni particolari, le aree di manovra e i passaggi consentiti agli automezzi sono indicati in planimetria;
- **ACCESSO AL CANTIERE:** Diretto, senza complicazioni aggiuntive, dal cancello carrabile ricavato sulla recinzione perimetrale di cantiere. Non si prevede lo stazionamento di automezzi su suolo pubblico, se non per l'occupazione temporanea della strada nelle particolari fasi che interessano l'accesso/uscita dei mezzi dalla viabilità pubblica. E' prevedibile il temporaneo stazionamento dell'autopompa / autobetoniera nel parcheggio adiacente all'area di lavoro, in tal caso dovrà essere adeguatamente delimitata a terra l'area di stazionamento del mezzo, anche attraverso idonea cartellonistica, e interdetto il transito di persone estranee alle lavorazioni sull'area sovrastata dal braccio meccanico utilizzato per il getto del cls fino alla zona interna del cantiere.
- **VIABILITA' INTERNA:** non si segnalano condizioni particolari, le aree di manovra e i passaggi consentiti agli automezzi sono indicati in planimetria;
- **POSTAZIONE:** Sicura e di facile manovra in retromarcia all'interno del cantiere. E' presente ampia area interna per le operazioni di manovra.

E' necessario che avvenga **sempre** un preventivo scambio di informazioni sulle modalità di accesso, stazionamento e manovra degli automezzi tra il Preposto dell'impresa che ha richiesto il servizio di fornitura ed il conducente dell'automezzo di fornitura di materiale, affinché non si creino interferenze sul cantiere rispetto alle lavorazioni in essere. Questo scambio di informazioni deve essere documentato ed allegato al POS dell'impresa (es. con un Mod. di verbale di coordinamento tra impresa e fornitore).

### Lavorazioni notturne

Non sono previste lavorazioni da effettuare durante l'orario notturno.



## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### Recinzione cantiere



L'area di cantiere dovrà essere completamente delimitata attraverso moduli di recinzione metallica sostenuti da blocchi in c.a. con affissa la necessaria segnaletica di **DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE**.

La recinzione ha come scopo di impedire fisicamente l'entrata in cantiere alle persone estranee anche durante il fermo del cantiere stesso e le ore notturne. Si ricorda la sussistenza della responsabilità del titolare dell'impresa se non predispone opere precauzionali che impediscono l'agevole accesso dall'esterno da parte di chiunque in un cantiere edile.

### Accesso al cantiere

L'accesso al cantiere, sia carraio che pedonale, avverrà dalla strada pubblica transitando poi sul parcheggio esistente, fino a giungere in prossimità della recinzione metallica di delimitazione dell'area, dalla quale si effettuerà l'accesso carrabile e pedonale direttamente all'interno del cantiere.

In adiacenza al cancello carrabile ricavato attraverso i moduli della recinzione metallica, dovrà essere posizionata la necessaria cartellonistica ed affissa la Notifica Preliminare di cantiere trasmessa alla DTL ed allo SPISAL, affinché sia ben visibile per tutta la durata dei lavori.

L'accesso dovrà rimanere chiuso durante le ore di inattività del cantiere e la notte sarà chiuso con lucchetti di sicurezza per evitare l'ingresso di personale estraneo al cantiere.

Le chiavi saranno custodite dal capo cantiere dell'impresa appaltatrice principale.

Sarà compito degli autisti dei mezzi avvertire il Capocantiere del loro imminente arrivo, in modo che sia possibile effettuare una rapida apertura del cancello carrabile.

La posizione del cantiere, obbliga a mantenere l'area limitrofa pulita ed in buono stato di conservazione.

Si dovrà inoltre informare i conducenti dei veicoli di cantiere in modo tale che essi mantengano una condotta di guida conforme al tratto di strada da percorrere ed ai rischi ad esso collegati; gli automezzi dovranno immettersi sulla via pubblica in perfette condizioni di pulizia in modo tale da non lasciare cadere sul manto stradale materiali di risulta del cantiere, terra e quant'altro possa compromettere la viabilità stradale.

Sull'accesso principale andrà posizionata tutta la cartellonistica di cantiere necessaria, quale il cartello indicante la natura dell'Opera con i riferimenti delle figure professionali e delle imprese coinvolte nelle lavorazioni, il cartellone indicante i DPI da utilizzare per l'ingresso in cantiere, il segnale di Divieto di accesso alle persone non autorizzate e la notifica preliminare di apertura cantiere trasmessa agli organi di vigilanza e controllo competenti quali SPISAL e DIREZIONE TERRITORIALE DEL LAVORO.

La permanenza dei mezzi all'interno del cantiere si protrarrà il tempo necessario alle operazioni di carico/scarico. I mezzi che accederanno all'interno del cantiere dovranno mantenere una velocità a passo d'uomo. Le manovre d'ingresso e uscita dal cantiere dovranno essere guidate da un uomo a terra.

### Viabilità cantiere

L'impresa affidataria dovrà adoperarsi affinché:

- le vie di circolazione siano sufficientemente larghe per consentire il contemporaneo passaggio delle persone e dei mezzi di trasporto (a tale scopo si fa presente che la larghezza dei passaggi pedonali dovrà superare di almeno 70 centimetri l'ingombro massimo dei veicoli e che dovrà essere delimitata con cavalletti o nastro o altro apprestamento);
- i posti di lavoro e di passaggio siano opportunamente protetti, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta;
- gli autisti degli autocarri pongano particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e siano sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista;
- su tutto il cantiere siano apposti i segnali relativi al limite di velocità massimo consentito che non sarà comunque mai superiore ai 10 Km orari;
- in prossimità di ponteggi o di altre opere provvisorie la circolazione dei mezzi sia delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti;

- sia posta attenzione alla stabilità delle vie di transito e al relativo mantenimento nonché a far bagnare le vie impolverate qualora il passaggio dei mezzi pesanti determini un eccessivo sollevamento di polvere;

## Servizi logistici ed igienico assistenziali

Come indicato nella planimetria di cantiere allegata, è previsto il posizionamento di un WC di tipo chimico e di un monoblocco prefabbricato ad uso ufficio in cui poter depositare tutta la documentazione di cantiere che dovrà sempre essere resa disponibile durante i sopralluoghi del Direttore Lavori, del CSE, del Committente e degli Enti di controllo territorialmente competenti.

## Aree di deposito e magazzini

### **Depositi all'aperto**

Le imprese esecutrici dovranno adoperarsi affinché tutti gli stoccaggi dei materiali (manufatti, ferri, ecc.) vengano effettuati al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere o altro preposto purché a tal proposito individuato dall'impresa appaltatrice, avrà il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base.

In particolare si dettano le seguenti disposizioni:

- è necessario provvedere affinché il piano di appoggio dell'area sia idoneamente compattato, orizzontale e stabile;
- dovranno essere impartite istruzioni (predisponendo anche relativa segnaletica) di interdizione all'area di cui trattasi alle persone non addette alla movimentazione dei materiali;
- i materiali andranno depositati in modo ordinato e la loro disposizione dovrà essere tale da assicurare all'addetto all'imbraco per il sollevamento la possibilità di operare in sicurezza (almeno 90 cm per i depositi/accatastamenti di altezza superiore a metri 2);
- per i pezzi di grande dimensione porre dei travetti distanziatori in legno fra i pezzi, collocandoli sulla stessa verticale;
- tra i pacchi sovrapposti deve essere presente un bancale in legno per una migliore distribuzione dei carichi e per la successiva movimentazione dei pacchi;
- non bisogna superare il numero di due pallets sovrapposti;
- i materiali/oggetti movimentabili manualmente devono essere immagazzinati in un'altezza da terra compresa tra i 60 ed i 150 cm e mai superiormente all'altezza delle spalle.

Di tutto ciò l'impresa appaltatrice dovrà provvedere a dare formale informazione sia al capocantiere (preposto) sia al personale incaricato dei lavori nell'area di stoccaggio.

Il POS dovrà individuare quali stoccaggi saranno eseguiti, la loro localizzazione (tavola grafica) e le modalità operative di realizzazione e di movimentazione.

### **Smaltimento rifiuti**

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti dovrà essere effettuato, a cura delle imprese esecutrici su indicazione dell'impresa appaltatrice, servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive; ad intervalli regolari l'impresa appaltatrice dovrà provvedere a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati.

I rifiuti prodotti nel cantiere dovranno essere smaltiti secondo quanto disposto dalla normativa vigente.

La legislazione in materia è in continua evoluzione ed è regolamentata anche da legislazione regionale.

Vengono indicati come rifiuto non solo le sostanze e gli oggetti che si possono considerare tali fin dall'origine (immondizia), ma anche quelle sostanze ed oggetti non più idonei a soddisfare i bisogni cui essi erano originariamente destinati pur se non ancor privi di valore economico.

Il D.P.R. 10 settembre 1982 è la normativa quadro che regola lo smaltimento dei rifiuti, questa è stata emanata in attuazione a tre direttive C.E.E. e prende in esame e normalizza le varie fasi dello smaltimento dei rifiuti che comprendono il conferimento, la raccolta, lo spezzamento, la cernita, il trasporto, il trattamento e il deposito temporaneo e definitivo. Tali attività sono considerate di Pubblico Interesse giacché tra l'altro possono arrecare danno alla salute dei cittadini ed essere causa di inquinamento ambientale. A tal proposito l'impresa appaltatrice dovrà inserire nel POS la procedura aziendale di smaltimento rifiuti.

E' fatto assoluto divieto di immettere nelle reti fognarie qualsiasi rifiuto, sia esso solido che liquido. Sono vietati pertanto il versamento di qualsiasi sostanza, compresi residui di acque di lavaggio, ovvero l'introduzione di piccoli oggetti, quali pezzi di carta, mozziconi di sigaretta o quant'altro all'interno dei pozzetti delle reti di scarico dei reflui.

E' obbligatorio l'utilizzo di mezzi efficienti e regolarmente sottoposti a manutenzione che non producano emissioni inquinanti o di rumore oltre i limiti di legge e che abbiano pertanto superato le revisioni quando

previste. Qualora nel corso dell'attività si verificassero sversamenti di sostanze dannose per l'ambiente, quali oli, grassi, miscele di idrocarburi (benzina, gasolio), etc., ovvero altre emergenze ambientali, il personale interessato dell'Impresa appaltatrice dovrà immediatamente avvisare la Direzione dell'azienda che provvederà agli adempimenti del caso. Di tali eventi dovrà essere informato il Committente e il CSE.

Ciò non esime l'Impresa stessa dall'attivazione, nell'immediatezza dell'evento ed agendo in condizioni di sicurezza, di attuare misure atte a limitare i possibili danni ambientali.

I rifiuti derivanti dall'esecuzione dei lavori affidati devono essere gestiti in modo razionale e corretto e nel completo rispetto delle normative vigenti (D.Lgs. n. 152/06 e relativi decreti applicativi). L'Impresa appaltatrice o incaricata di qualsiasi intervento dovrà provvedere autonomamente alla raccolta ed allo smaltimento dei rifiuti prodotti dalle proprie lavorazioni, salvo diversi accordi (stipulati eventualmente per iscritto) con la committenza.

L'appaltatore o la ditta incaricata del servizio o dell'intervento dovrà altresì assicurare che lo smaltimento dei rifiuti avvenga sempre secondo quanto previsto dalle norme vigenti in materia. Il CSE si riserva di controllare le modalità degli smaltimenti effettuati, richiedendo le evidenze dei formulari di trasporto dei rifiuti e dei registri di carico e scarico dei rifiuti, oltre che delle autorizzazioni delle ditte utilizzate per il trasporto e lo smaltimento. A tale proposito si ricorda che il trasporto in conto proprio di rifiuti pericolosi, oltre 30 kg, è ammesso solo previa iscrizione all'Albo nazionale delle imprese che effettuano gestione dei rifiuti (art. 212 comma 8 del D.Lgs. 152/06). Nel caso il trasporto fosse affidato a terzi, è necessario, prima di affidare l'incarico di effettuare smaltimenti di qualsiasi natura, verificare il possesso, da parte delle ditte incaricate di autorizzazioni valide, facendosi rilasciare copia delle autorizzazioni stesse e dichiarazioni riguardo agli impianti (di deposito preliminare, di trattamento, di messa in discarica, ecc.) cui verranno inviati i rifiuti. Ciascuna ditta esecutrice è tenuta ad informare preventivamente il CSE, l'eventuale presenza di rifiuti pericolosi e le modalità di gestione degli stessi. (Queste indicazioni possono essere inserite anche nei POS).

### **Trasporto materiali**

Oltre a quanto evidenziato nella planimetria di cantiere allegata al presente, studiata in considerazione del principio di non creare:

- a) problemi di interferenze con il traffico veicolare e pedonale interno ed esterno;
- b) problemi di movimentazione dei materiali in relazione al posizionamento degli apparecchi di sollevamento;
- c) danneggiamenti derivanti dalla incompatibilità fra i materiali e dagli urti dei mezzi.

L'impresa appaltatrice dovrà produrre, riportandole nel POS, le tavole grafiche esplicative (topografici) delle zone di carico / scarico e dovrà altresì individuare una procedura a tal proposito.

Ogni impresa appaltatrice, dovrà adoperarsi affinché:

- il trasporto dei materiali venga eseguito mediante idonei mezzi (camion) la cui guida deve essere affidata a personale pratico, capace ed idoneo a tale scopo:
  - o dovrà dimostrare l'avvenuto addestramento degli addetti all'utilizzo dei camion;
  - o indicarne i nominativi nel POS;
  - o la loro velocità sia contenuta e rispettosa della segnaletica all'uso sistemata in cantiere;
  - o i materiali siano opportunamente vincolati;
  - o gli spostamenti effettuati a mezzo semoventi siano preceduti da idonea imbracatura del carico, secondo le specifiche norme e siano eseguiti da personale pratico e capace;

Sono frequentemente usati nei luoghi di lavoro sistemi di imbracatura di carichi costituiti da legature realizzate mediante una o più spire di tondino metallico che, avvolte attorno al carico e fissate con un nodo a spirale, assolvono nel contempo alla duplice funzione di:

- confezionamento-contenimento del carico (quando questo sia costituito da elementi distinti e/o separati occasionalmente tenuti insieme per consentirne il sollevamento con la medesima operazione);
- elemento di imbracatura per l'aggancio all'organo di presa dell'apparecchio di sollevamento.

Al riguardo, si ritiene opportuno fornire le seguenti precisazioni.

Dal punto di vista dei requisiti costruttivi di sicurezza va innanzitutto chiarito che dette legature costituiscono veri e propri accessori di sollevamento/imbracatura e pertanto trovano la loro regolamentazione tecnica (requisiti di sicurezza) ed amministrativa (procedure per l'immissione in commercio o la messa in servizio) nel D.P.R. n. 459/96.

Ciò comporta, in particolare, che queste anche quando siano realizzate per uso proprio (cioè destinate ad essere utilizzate direttamente da chi le costruisce), ovvero in unico esemplare, o, ancora, in configurazione non reimpiegabile (tipo "usa e getta"), sono soggette al regime procedurale (messa a punto del fascicolo tecnico, redazione del manuale di istruzioni per l'uso in sicurezza, emissione della dichiarazione di

conformità, apposizione della marcatura CE) e tecnico-costruttivo (rispetto dei pertinenti requisiti dell'allegato I) ivi previsto.

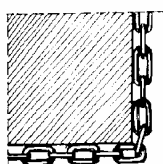
Si ritiene pertanto opportuno ribadire che i sistemi di imbracatura quali quelli descritti debbono, allo stato, considerarsi non in linea con le vigenti disposizioni di sicurezza, in particolare con il D.Lgs. 81/08 oltreché a quelle del citato D.P.R. n. 459/96.

Si ritiene utile rammentare che, ove richiesto dalle caratteristiche del carico, risultano normalmente disponibili brache flessibili (realizzate in metallo o fibre tessili) che rispondono ai necessari requisiti di sicurezza, in quanto costruite in conformità alle norme di buona tecnica che le riguardano.

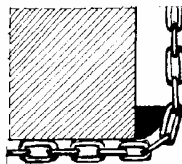


### **Modalità operative**

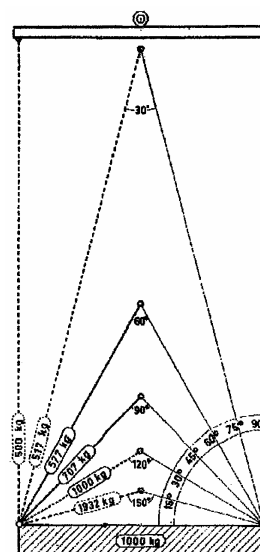
1. I mezzi d'imbraco (funi, catene e nastri) vanno sempre posizionati in fondo alla gola del gancio, non poggiandoli mai sulla punta. E' vietato far lavorare i ganci sul becco di estremità.
2. Verificare prima di qualsiasi manovra di sollevamento il perfetto stato di efficienza delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento da utilizzare; controllare successivamente la portata massima delle stesse in funzione del carico da sollevare, per verificarne l'idoneità d'uso.
3. Non incrociare mai due tiranti sullo stesso gancio per evitare pericolosi logoramenti ed eccessi di carico.
4. Nel caso il carico presenti asperità o spigoli capaci di danneggiare le funi o le catene, si dovranno interporre degli appositi spessori in legno od in gomma, onde evitare danneggiamenti di tipo meccanico.
5. E' vietato nella maniera più assoluta utilizzare i legacci metallici con cui sono regettate le barre d'acciaio od altri materiali, per il sollevamento.
6. Non guidare mai con le mani il carico sospeso, ma utilizzare funi od appositi ganci.
7. Per evitare fenomeni di rottura delle funi, brache, catene, ecc. è necessario che l'inclinazione dei tratti rispetto alla verticale del carico sia inferiore ai 60° (solo in casi eccezionali si possono raggiungere i 90°), tenendo conto dello schema esemplificativo riportato nell'illustrazione sotto, dal quale si evince che all'aumentare dell'inclinazione dei tratti, aumenta il peso supportato dai tratti stessi.
8. Nel caso di pezzi di notevoli dimensioni ricorrere all'uso di bilancieri.



**NO**



**SI**



### BRACHE DI FIBRE SINTETICHE

#### BRACHE a DOPPIO NASTRO con ASOLE PROTETTE

Le brache sono costituite da nastro di poliestere termofissato, cucito in doppio strato, con asole rinforzate alle estremità e colori in ottemperanza al progetto di norma CEN/TC 168/WG3 prEN1492-1.

Ogni braca dovrà essere provvista di marcatura CE e di certificato di conformità alla direttiva macchine 89/392 recepita con D.P.R. del 24 luglio 1996, n°459.

colore	largh. indic. mm	portata kg	lungh. min. mm
viola	50	da 1.000 a 2.000	1.250
verde	60	da 1.600 a 4.000	1.300
giallo	90	da 2.400 a 6.000	1.400
grigio	120	da 3.200 a 8.000	1.600
rosso	150	da 4.000 a 10.000	1.750
marrone	180	da 4.800 a 12.000	1.900
blu	240	da 6.400 a 16.000	2.100
arancio	300	da 8.000 a 20.000	2.500



#### Caratteristiche tecniche:

- Inattaccabile dall'umidità, dall'acqua marina, dai grassi e dalla luce solare;
- Resistenze agli acidi, **ma non all'acido solforico concentrato, agli alcali forti e agli eteri**;
- Caratteristiche immutate allo stato asciutto e allo stato bagnato;
- Buona elasticità;
- Temperatura di impiego da -40°C a 100°C; punto di fusione 260°C;
- Allungamento al carico massimo di lavoro 3% circa; allungamento a rottura 38% circa.

Per i carichi ingombranti e pesanti che non possono essere movimentati mediante gli apparecchi di sollevamento si procederà alla movimentazione in più persone.

### BRACHE IN POLIESTERE

#### BRACHE AD ANELLO IN POLIESTERE

caratteristiche tecniche revisioni e verifiche periodiche

Le brache ad anello in poliestere sono formate da un filato di poliestere stabilizzato avvolto a matassa e inguainato in un doppio tessuto, pure in poliestere. In questa braca l'elemento portante (la matassa interna) non viene a contatto con il carico e non ne può quindi essere danneggiato.

L'elemento che viene a contatto con il carico (la guaina esterna) non entra in tensione ed il suo deterioramento non compromette la sicurezza della braca.

colore	Ø in mm	portata kg	kg per metro
viola	15	da 800 a 2.000	0,20
verde	20	da 1.600 a 4.000	0,25
giallo	25	da 2.400 a 6.000	0,35
grigio	30	da 3.200 a 8.000	0,45
rosso	33	da 4.000 a 10.000	0,60
marrone	36	da 4.800 a 12.000	0,70
blu	40	da 6.400 a 16.000	0,90
arancio	da 42 a 120	da 8.000 a 68.000	da 1,10 a 4,60



### Caratteristiche tecniche:

- Inattaccabile dall'umidità, dall'acqua marina, dai grassi e dalla luce solare;
- Resistenze agli acidi, **ma non agli alcali concentrati** ad elevata temperatura;
- Caratteristiche immutate allo stato asciutto e allo stato bagnato;
- Massima temperatura di impiego 100°C; punto di fusione 260°C;
- Allungamento al carico massimo di lavoro da 2 a 4%; allungamento a rottura 15% circa;
- Molto maneggevoli, molto robuste e non danneggiano il carico;
- Leggere e flessibili, si adattano ai carichi di forma irregolare;
- La forma ad anello consente di variare la posizione rispetto al carico evitando l'usura concentrata nei punti di contatto ripetuto con carichi sempre uguali;
- Differenti colori della guaina per riconoscere facilmente la portata;
- Minimo ingombro quando sono ripiegate, utilissime come dotazione di autocarri, autogrù, autosoccorso, imbarcazioni, aerei ed elicotteri.

### ATTENZIONE

Evitare di piegare le brache su piccoli perni. La portata decresce rapidamente, e in modo difficilmente controllabile, quando vengono piegate su un diametro inferiore a 2 volte il loro diametro. Per esempio, la piegatura su di un perno uguale al diametro della braca, può ridurre la portata a circa 50% della portata originale. E' pertanto sconsigliata la realizzazione di complessivi a più bracci dove la braca è collegata alla campanella principale tramite grilli (o altri accessori) della stessa portata della braca.

### BRACHE DI FUNE DI ACCIAIO

- Variazione della portata in funzione dell'angolo geometrico al vertice;
- Carico massimo di utilizzazione o portata delle brache;
- BRACHE di FUNE di ACCIAIO + ANIMA TESSILE;
- TIRANTI a 2 BRACCIA tipo CN 2 G;
- TIRANTI a 4 BRACCIA tipo CN 4 G;
- TIRANTI con GANCI SCORSOI tipo CPS;
- TIRANTI a 2 braccia con GANCI SCORSOI tipo CN 2 CPS;
- TIRANTI "CHOKER" e GANCI per LAVORI BOSCHIVI.

### Variazione della portata in funzione dell'angolo geometrico al vertice:

Per conoscere la portata effettiva di una braca usata con un dato angolo al vertice si divide la portata verticale per il coefficiente **C** della tabella qui sotto:

angolo	C	angolo	C	angolo	C	angolo	C
0°	1	60°	1,155	110°	1,743	160°	5,759
10°	1,004	70°	1,221	120°	2,000	170°	11,474
30°	1,015	80°	1,305	130°	2,366		
40°	1,035	90°	1,414	140°	2,924		
50°	1,064	100°	1,556	150°	3,864		

- Esempio con angolo al vertice di 70°, braca con portata kg 10.000:  
 $10.000 : 1,221 = \text{kg } 8.190$  (portata effettiva)

E' sconsigliato l'uso delle brache con divergenza al vertice superiore a 120°: oltre tale limite la portata varia gradatamente con piccole variazioni dell'angolo o delle condizioni generali di impiego.

### Carico massimo di utilizzazione o portata delle brache

Il carico max di utilizzazione, (o portata) è la **massa massima statica** che è consentito sollevare, abbassare o tenere sospesa in trazione diritta in condizioni normali di impiego e sempre che la braca non presenti **nessuno dei segni di deterioramento** per i quali è prevista la rimozione del servizio.

BRACHE di FUNE di ACCIAIO + ANIMA TESSILE		TIRANTI a 2 BRACCIA tipo CN 2 G	
Brache con asole  Brache con radance  <b>delle funi:</b> da 4 a 40mm <b>Portata:</b> se usata singola fino a 17.160kg se usata a canestro fino a 34.320kg E' possibile fornire asole e radance con dimensioni speciali.		<b>Diametro delle funi:</b> da 8 a 40mm <b>Portata:</b> fino a 25.000kg; E' possibile fornire questi tiranti con altri terminali (campanelle, asole, etc...) o con fune ad anima metallica. 	
TIRANTI a 4 BRACCIA tipo CN 4 G		TIRANTI con GANCI SCORSOI tipo CPS	
 <b>Diametro delle funi:</b> da 8 a 40mm <b>Portata:</b> fino a 40.000kg E' possibile fornire questi tiranti con altri terminali (asole, campanelle, etc...) o con fune ad anima metallica.		Branche di fune di acciaio con anima tessile o con anima metallica, con asole o radance fissate con manicotti e munite di gancio scorsoio con sicurezza. <b>Diametro delle funi:</b> da 10 a 26mm <b>Portata:</b> fino a 5.800kg (anima tessile) <b>Portata:</b> fino a 6.250kg (anima metallica) E' possibile fornire questi tiranti con asole e radance con dimensioni speciali. 	

## Impianti di cantiere

### Impianto elettrico

L'alimentazione elettrica di cantiere sarà messa a disposizione delle imprese esecutrici coinvolte nei lavori da parte della ditta Affidataria Principale (Edile), attraverso apposito *Modulo di Consegna*.

Nell'allestimento dell'impianto di cantiere, l'Affidataria si allaccerà al punto di fornitura Enel richiesto, tramite posa di quadro del tipo ASC a valle del punto di fornitura elettrica. Tale derivazione dell'impianto elettrico e relativa distribuzione in cantiere deve essere affidata ad una ditta di impiantisti elettrici regolarmente iscritta alla CCIAA e in grado di rilasciare la Certificazione dell'Impianto con Dichiarazione di conformità. (per la parte di impianto a valle del punto di fornitura). Dovrà essere poi effettuata la denuncia dell'impianto di cantiere agli Enti Territorialmente competenti (DPR 462/01).

Sottolineata la presenza di altre imprese in contemporanea in cantiere, la ditta sarà tenuta ad evidenziare le proprie apparecchiature, i propri quadri e sottoquadri e i propri cavi in modo da poterle identificare e differire con le altre.

La rete di distribuzione del cantiere in partenza dal Quadro Generale dovrà essere realizzata in conformità a quanto richiesto dal Decreto 37/2008; la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dal Decreto n. 37/2008 comprensiva degli allegati obbligatori.



Le varianti di tipo sostanziale allo schema di impianto (allegato obbligatorio alla dichiarazione di conformità) saranno eseguite in base a nuovi schemi di impianti disposti dall'installatore. La richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al direttore tecnico di cantiere o capocantiere che indicherà il punto di connessione per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

- Fornitura tramite allacciamento al quadro del subappaltatore dotato come minimo d'interruttore di linea e interruttore differenziale;
  - Esecuzione dell'impianto elettrico del subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
  - Dichiarazione di conformità e verifiche periodiche impianto elettrico e di terra.
- Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

La fornitura dell'energia elettrica avverrà in B.T.; l'impianto elettrico e l'impianto di terra deve essere realizzato nel pieno rispetto della legge del 01/03/68 n. 186 (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici), delle norme C.E.I. 64-8 e non ultimo il Decreto 37/2008. I quadri elettrici dovranno essere del tipo in materiale termoplastico autoestinguente a doppio isolamento con grado di protezione minimo pari a IP44 e del tipo ASC. Tutte le macchine elettriche presenti in cantiere dovranno avere le masse collegate con la messa a terra, le attrezzature elettriche portatili dovranno avere tensione non superiore a 50 Volt, mentre le lampade elettriche portatili e le attrezzature elettriche che debbono essere utilizzate in ambienti umidi, dovranno essere alimentate con tensione non superiore a 24 Volt ed essere provviste da un involucro di vetro.

Entro trenta giorni dalla sua esecuzione l'impresa è tenuta ad inoltrare regolare denuncia agli organi preposti, allegando la dichiarazione di conformità dell'Impresa installatrice come previsto dal D.P.R. del 22 Ottobre 2001 n°462.

I possibili contatti elettrici sono di due tipi: contatti **diretti** (esempio toccare un filo scoperto, toccare la morsettiera di un motore elettrico, toccare la ghiera metallica di un portalampade, toccare la vite di un morsetto, toccare una qualsiasi parte attiva in tensione) e **indiretti** (esempio toccare custodie o carcasse metalliche di apparecchi elettrici che sono in tensione a causa di un guasto interno).

Gli operatori dovranno rispettare le regole basilari per i lavori fuori tensione ed in particolare:

1. determinare la zona di lavoro;
2. sezionare le parti attive;
3. interdire e segnalare contro l'azionamento accidentale;
4. verificare l'assenza di tensione;
5. collegare eventualmente in cortocircuito e a terra le parti sezionate.

Il lavoro elettrico in prossimità consiste nel poter lavorare con possibilità di accesso nella zona di prossimità senza però entrare nella zona di guardia. La sicurezza dell'operatore deve essere fatta:

1. sorvegliando l'operatore tramite un preposto, oppure;
2. interponendo barriere di protezione fra l'operatore e le parti attive, oppure;
3. entrambi i sistemi;
4. istruire il personale incaricato sui particolari dell'intervento (distanze ridotte verso parti in tensione);
5. delimitare la zona di lavoro
6. mantenersi sempre a distanza maggiori a  $D_L$  dalle parti in tensione vicine (se non protette con teli isolanti o schermi);
7. sorvegliare l'operatore incaricato in relazione alle altre parti in tensione (dietro o laterali).

### Cavi

L'impresa esecutrice dovrà rispettare le seguenti direttive nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere:

- I cavi per posa fissa (destinati a non essere spostati durante la vita del cantiere come ad esempio nel tratto che va dal contatore al quadro generale) utilizzabili sono:
  - o FROR 450/750V;
  - o N1VV-K;
  - o FG16R16 0,6/1kV (anche posa interrata);
  - o FG16OR16 0,6/1kV (anche posa interrata).
- I cavi per posa mobile (destinati a spostamenti durante la vita del cantiere come ad esempio i cavi che alimentano un quadro prese a spina e apparecchi trasportabili) utilizzabili sono:
  - o H07RN-F;
  - o FG1K 450/750V;
  - o FG1OK 450/750V.



- I cavi per posa mobile dovranno essere, per quanto possibile, tenuti alti da terra e dovranno seguire percorsi brevi, e non dovranno essere arrotolati in prossimità dell'apparecchio.
- I cavi non dovranno attraversare le vie di transito all'interno del cantiere e non intralciano la circolazione oppure dovranno essere protetti contro il danneggiamento, ovvero dovranno essere interrati o su palificazioni (posa aerea).

#### Giunzioni

Le giunzioni e/o derivazioni dei cavi dovranno essere eseguite in apposite scatole di derivazione con grado di protezione minimo IP55 se sottoposte a polvere e/o getti d'acqua.

L'ingresso dei cavi nelle cassette di derivazione avviene mediante appositi pressacavi.

#### Contatti indiretti

Dovrà essere utilizzato un interruttore automatico magnetotermico e differenziale generale di cantiere subito a valle della fornitura e tale interruttore dovrà essere posto in un contenitore isolante (doppio isolamento).

Le prese a spina dovranno essere protette con interruttori differenziali I<sub>dn</sub> minore/uguale a 0,03A.

Ogni interruttore differenziale I<sub>dn</sub> minore o uguale a 0,03A potrà proteggere al massimo sei prese a spina.

#### Sezionamento – interruzione – emergenza

I dispositivi di sezionamento dovranno essere chiaramente identificati (ad esempio per mezzo di apposita etichetta che indica il circuito su cui sono installati).

Per evitare che un circuito sia richiuso intempestivamente, i dispositivi di sezionamento e/o interruttori dovranno essere dotati di blocco nella posizione di aperto o posti all'interno di un quadro chiudibile a chiave.

Dovranno essere predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi dovranno essere noti a tutte le maestranze ed essere facilmente raggiungibili ed individuabili. I comandi d'emergenza sono costituiti o da pulsanti a fungo rosso su sfondo giallo posizionati all'esterno del quadro o dei quadri e agiscono sul relativo interruttore generale mediante diseccitazione della bobina (minima tensione), o dall'interruttore generale del quadro poiché lo stesso non è chiudibile a chiave e l'interruttore generale viene espressamente contraddistinto con apposita targa.

#### Prese

Dovranno essere utilizzate prese a spina mobili (volanti) ad uso industriale di tipo CEE IP43 o IP67 qualora queste si vengano a trovare, anche accidentalmente, in pozze d'acqua.

Dovranno essere utilizzate prese a spina fisse (installate all'interno o all'esterno dei quadri) ad uso industriale di tipo CEE IP43 o IP67 qualora queste siano soggette a getti d'acqua.

Potranno essere anche utilizzate prese a spina alimentate da un proprio trasformatore di sicurezza o di isolamento (ad esempio per alimentare lampade portatili o proiettori trasportabili) in alternativa alle altre prese protette da differenziali.

Potranno essere utilizzate prese incorporate su avvolgicavo ed il cavo dovrà essere del tipo H07RN-F.

#### Quadri

Dovranno essere utilizzati quadri elettrici costruiti in serie (ASC) dotati di targhe indelebili apposte dai costruttori con ivi riportato: il marchio di fabbrica del costruttore; un numero per ottenere dal costruttore tutte le informazioni; EN60439-4 (N. CEI 17-13/4); natura e valore nominale della I (A) del quadro e della f (Hz); tensioni di funzionamento nominali.

#### Impianto di terra

All'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici dovrà essere eseguito l'impianto di terra predisponendo, in prossimità dei principali apparecchi utilizzatori fissi del cantiere, alcuni picchetti e questi dovranno essere collegati fra loro; in seguito saranno collegati i ferri delle fondazioni in cemento armato.

L'impianto di terra dovrà essere costituito da: dispersore, nodo di terra, conduttori di protezione, conduttori di terra e conduttori equipotenziali principali.

Come dispersori si potranno utilizzare tubi, profilati, tondini, ecc.

Dovrà essere realizzato il nodo principale di terra con una barra alla quale sono collegati i conduttori di protezione che collegano a terra le masse, il conduttore di terra del dispersore ed i conduttori equipotenziali che collegano le masse estranee.

Il conduttore di terra, che collega il nodo di terra al sistema disperdente ed i dispersori fra loro, dovrà avere sezione minima pari a 16 mmq se in rame rivestito o 35 mmq se in rame nudo.

#### Luoghi conduttori ristretti

Nei luoghi conduttori ristretti (all'interno di piccole cisterne metalliche, di cunicoli umidi, di tubazioni metalliche, di scavi ristretti nel terreno, ecc.) o in situazioni in cui si opera con larga parte del corpo con

superfici conduttrici (su un traliccio metallico) dovranno essere utilizzati apparecchi elettrici trasportabili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (SELV) o alimentati singolarmente con un trasformatore d'isolamento o alimentati da una sorgente autonoma come una batteria di accumulatori.

Le lampade portatili che vengono utilizzate nei luoghi conduttori ristretti potranno essere alimentate unicamente mediante bassissima tensione di sicurezza (SELV).

### Illuminazione

Gli apparecchi di illuminazione dovranno avere un grado di protezione minimo IP55.

Essendoci lavori all'interno di fabbricati con tamponamenti già eseguiti, ecc., dovrà essere prevista l'illuminazione di sicurezza con apparecchi autonomi che illumina le vie di esodo conducono a luoghi sicuri o all'aperto ed in particolar modo le rampe di scale non ultimate e i varchi di uscita.

### Verifiche dichiarazioni

Prima della consegna e della messa in servizio, dell'impianto elettrico, si dovranno eseguire le verifiche prescritte dalle norme CEI per l'accertamento della rispondenza alle stesse.

In generale le verifiche sono, l'esame a vista durante la costruzione dell'impianto per accertare (senza l'effettuazione di prove) le corrette condizioni dell'impianto elettrico e ad impianto ultimato con particolare cura controlla eventuali danneggiamenti dei materiali e dei componenti, infine prove strumentali.

L'impresa installatrice dovrà rilasciare all'impresa appaltatrice o al committente, apposita dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/08 la quale costituirà altresì idonea prima verifica dell'impianto di terra ed eventualmente dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

L'impresa appaltatrice o il committente dovrà far eseguire, da organismo notificato ai sensi della L. 462/2001, la verifica dell'impianto di terra ed eventualmente dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche con **cadenza biennale**.

Copia della dichiarazione di conformità dovrà essere trasmessa entro 30 giorni dalla messa in funzione dell'impianto elettrico a cura dell'impresa appaltatrice o del committente all'ARPA ed all'INAIL competenti per territorio.

Essendo prevedibile l'utilizzo dell'impianto elettrico ad uso promiscuo da più imprese esecutrici/lavoratori autonomi, dovrà essere redatto dall'impresa proprietaria dell'impianto, un apposito modello (vedasi modello "*Procedura gestione impianto elettrico*") di consegna dello stesso dall'impresa proprietaria agli altri utilizzatori. Ogni impresa appaltatrice dovrà avere il proprio quadro elettrico, la quale successivamente lo gestirà con i propri subappaltatori.

## **Gestione dell'emergenza**

### ***Organizzazione dell'emergenza***

L'impresa appaltatrice dovrà garantire, durante tutta la durata dei lavori, la presenza di addetti al primo soccorso e all'antincendio. L'impresa stessa dovrà fare un programma relativo alle presenze degli addetti stessi che potranno essere dell'impresa appaltatrice o delle altre imprese esecutrici. Tale programma dovrà essere riportato nel POS ed aggiornato costantemente in caso di variazioni. Allegati al POS dovranno essere riportati gli attestati di partecipazione agli appositi corsi degli addetti.

Il CSE dovrà verificare l'avvenuta formazione degli addetti ricevendo gli attestati, e verificare periodicamente la presenza degli stessi in armonia al programma.

L'impresa appaltatrice avrà l'onere di pretendere e raccogliere tutti i nominativi dei lavoratori delle imprese subaffidatarie addetti all'emergenza. Questi nominativi dovranno essere consegnati, oltre che al CSE anche al committente.

### Mezzi antincendio

In cantiere dovrà essere garantito un adeguato numero di estintori sulla scorta dei depositi e dei locali che saranno apprestati, nonché in funzione dell'avanzamento lavori e delle reali configurazioni e necessità di cantiere.

In linea generale, vista l'entità del cantiere, si ritiene sufficiente la presenza di n.2 estintori a polvere 6kg del tipo 34A 233B C e n.2 estintori a CO<sub>2</sub> 5kg.

La presenza di estintori dovrà essere altresì garantita in tutti i mezzi utilizzati per le lavorazioni (camion, macchine movimento terra, ecc.). Per le lavorazioni con particolare pericolo di innesco (saldature, impermeabilizzazioni, ecc.) dovrà essere sempre a disposizione, presso il luogo di lavoro (nell'immediata vicinanza) un adeguato estintore.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà definire il tipo ed il posizionamento degli estintori (riportando una tavola grafica esplicativa).

Presidi di primo soccorso

In cantiere dovrà essere garantito una cassetta di primo soccorso o, se il numero di addetti è limitato, un pacchetto di primo soccorso; entrambi dovranno contenere i presidi precisati dalle norme di legge relative.

<b>CASSETTA PRONTO SOCCORSO</b>	
Guanti monouso in vinile o in lattice	1 visiera paraschizzi
1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi	1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
10 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole	5 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole
2 pinzette sterili monouso	1 confezione di rete elastica n. 5
1 confezione di cotone idrofilo	2 confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure)
2 rotoli di benda orlata alta cm 10	1 rotolo di cerotto alto cm 2,5
1 paio di forbici	2 lacci emostatici
1 confezione di ghiaccio "pronto uso"	1 coperta isotermica monouso
5 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari	1 termometro

<b>PACCHETTO PRONTO SOCCORSO</b>	
Guanti monouso in vinile o in lattice	1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi
1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5%	5 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole
5 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole	2 pinzette sterili monouso
1 confezione di cerotti pronti all'uso (di varie misure)	1 rotolo di benda orlata alta cm 10
1 rotolo di cerotto alto cm 2,5	1 paio di forbici
2 lacci emostatici	1 confezione di ghiaccio "pronto uso"
2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari	1 termometro

La gestione di detti presidi è ad esclusiva cura degli addetti al primo soccorso.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà definire il tipo ed il posizionamento dei presidi di primo soccorso.

**Evacuazione incendio**

È stato identificato come luogo sicuro, cioè come luogo in cui un'eventuale emergenza non può arrivare, lo spazio verde esterno perimetrale all'edificio in costruzione. In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente a voce dall'addetto preposto alla gestione dell'emergenza dell'impresa appaltatrice, tutti i lavoratori si ritroveranno in questo spazio ed il capo cantiere dell'impresa appaltatrice procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà riportare la procedura relativa alla gestione dell'emergenza.

Intervento

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco (115) viene effettuata esclusivamente dall'addetto all'antincendio che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà riportare la procedura relativa alla gestione dell'emergenza.

Estintori

Ogni impresa appaltatrice, sempre nelle sue competenze e specifiche lavorazioni, dovrà predisporre in cantiere un adeguato numero di estintori a polvere chimica della capacità non inferiore a 34A 233B C; in prossimità degli stessi dovrà essere esposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore.

In ciascun mezzo di trasporto dovrà altresì trovare posto in cabina un piccolo estintore a polvere per le piccole emergenze durante gli spostamenti.

Ai lavoratori in cantiere dovrà essere raccomandato che non vengano ingombrati gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.

### Primo soccorso

Nessun lavoratore potrà intervenire in caso di infortunio se non per attivare gli incaricati previsti.

L'eventuale chiamata ai "Servizi di emergenza" (118) viene effettuata esclusivamente dall'addetto al Primo Soccorso che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione del Primo Soccorso provvederanno a fornire i soccorsi necessari all'evento anche con i presidi necessari e a provare a far fronte allo stesso in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà riportare la procedura relativa alla gestione del primo soccorso.

### Comportamento in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato.

### Accertamenti sanitari

L'impresa appaltatrice dovrà dimostrare, trasmettendo copia della documentazione relativa al CSE, che tutti i lavoratori operanti in cantiere sono sottoposti, con la periodicità individuata dalle norme sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione a rischi specifici e che tutti coloro che operano in cantiere hanno la copertura vaccinale.

L'impresa appaltatrice dovrà controllare tale adempimento per i suoi subaffidatari, e in caso di richiesta del CSE, fornirgli la documentazione relativa.

### Indicazioni stradali utili al tempestivo raggiungimento del Presidio Ospedaliero "Santa Maria della Misericordia" di Rovigo, in caso di Emergenza:

**11 min (8,8 km)**

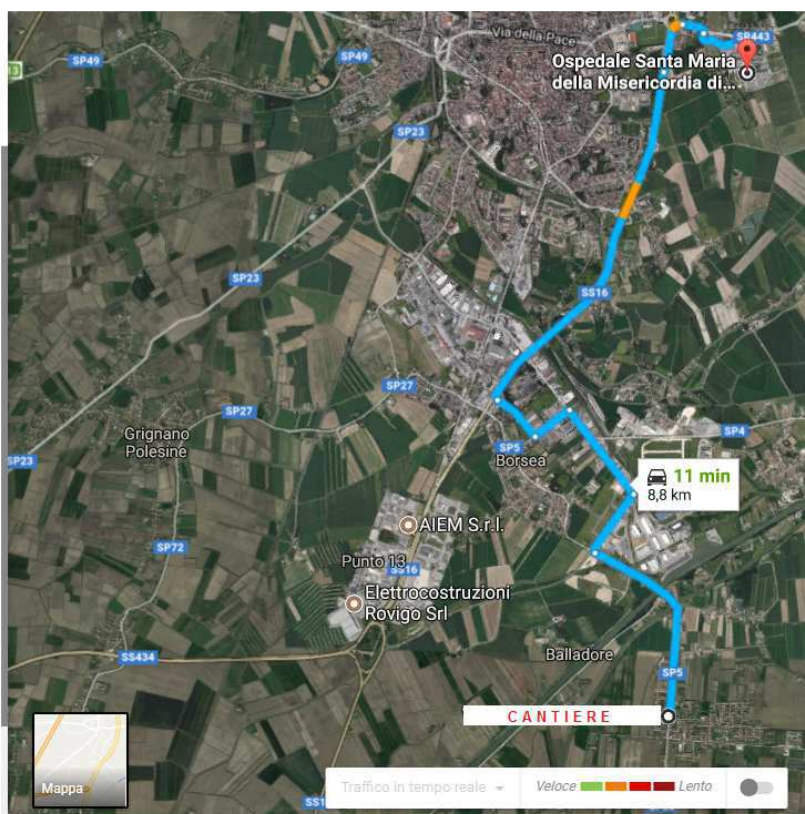
tramite Tangenziale Est/SS16

Percorso più veloce, traffico regolare

- ↑ Procedi in direzione sudovest verso Via S. Pietro Martire/Strada Provinciale 5/SP5  
10 s (50 m)
- ↙ Svolta a sinistra e prendi Via S. Pietro Martire/Strada Provinciale 5/SP5  
1. Continua a seguire Strada Provinciale 5/SP5  
3 min (1,9 km)
- > Continua su Via Maestri del Lavoro. Prendi Viale delle Industrie in direzione di Tangenziale Est/SS16 a Rovigo  
3 min (2,4 km)
- > Guida  
4 min (4,1 km)
- 📍 Alla rotonda, prendi la 1ª uscita  
38 s (350 m)

**Ospedale Santa Maria della Misericordia di Rovigo - ULSS 5 Polesana**

n., Viale Tre Martiri, 140, 45100 Rovigo RO



## Valutazione del rischio chimico

L'obbligo per i datori di lavoro di valutare i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dall'uso di agenti chimici pericolosi è previsto esplicitamente dal TITOLO IX – SOSTANZE PERICOLOSE del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i..

***Anche a prescindere dal livello di esposizione, la valutazione del rischio chimico va effettuata.***

***E' molto importante quindi che tutte le imprese esecutrici, specifichino nel proprio POS la valutazione stessa.***

## Varie

### ***Movimentazione manuale dei carichi***

Per la movimentazione dei materiali dovranno essere usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti a ridurre gli sforzi fisici delle persone.

Per le operazioni di sollevamento manuale dovranno essere adottate idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi ad esempio:

- carichi individuali inferiori a 25 kg,
- carichi di limitato ingombro, ecc..

I lavoratori dell'impresa appaltatrice, qualora siano loro esposti al rischio succitato, dovranno essere sottoposti ad accertamenti sanitari preventivi e periodici atti a verificare l'insorgenza di patologie legate alla movimentazione manuale dei carichi.

Qualora fossero altri i lavoratori esposti al rischio di cui sopra sarà compito dell'impresa appaltatrice accertarsi che l'impresa subaffidataria sia in regola con gli accertamenti sanitari necessari per le proprie maestranze.

Copia della documentazione relativa a tale verifica dovrà essere comunicata preventivamente al CSE.

Il POS delle imprese dovrà contenere e descrivere le relative procedure di gestione e la relativa formazione/informazione fatta ai lavoratori in merito alla movimentazione dei carichi.

### ***Movimentazione dei carichi attraverso Grù su autocarro:***

L'autogrù o camion-grù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.



## PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuale di portata superiore a 200 kg sono soggetti ad omologazione ISPESL, sia se dotati di dichiarazione di conformità (omologazione di tipo), sia in sua assenza. All'atto dell'omologazione, l'ISPESL rilascia una targhetta di immatricolazione, che deve essere apposta sulla macchina in posizione ben visibile, ed il libretto di omologazione. Ogni qualvolta vengano eseguite riparazioni e/o sostituzioni che comportino modifiche sostanziali, va richiesta nuova omologazione.

Ogni qualvolta viene montata in cantiere una macchina di sollevamento (gru, argani, ecc.), già dotata di libretto di omologazione, deve eseguirsi la verifica di installazione ad opera dell'ASL-PMP, che ne rilascerà certificazione.

Gli apparecchi e gli impianti di sollevamento e di trasporto per trazione, provvisti di tamburi di avvolgimento e di pulegge di frizione, come pure di apparecchi di sollevamento a vite, devono essere muniti di dispositivi che impediscano:

- l'avvolgimento e lo svolgimento delle funi o catene o la rotazione della vite, oltre le posizioni limite prestabilite ai fini della sicurezza in relazione al tipo o alle condizioni d'uso dell'apparecchio (dispositivo

di arresto automatico di fine corsa)

- la fuoriuscita delle funi o catene dalle sedi dei tamburi e delle pulegge durante il normale funzionamento.

I tamburi e le pulegge di tali apparecchi ed impianti devono avere le sedi delle funi e delle catene atte, per dimensioni e profilo, a permettere il libero e normale avvolgimento delle stesse funi o catene in modo da evitare accavallamenti o sollecitazioni anormali. Tali tamburi e le pulegge, sui quali si avvolgono funi metalliche, salvo quanto previsto da disposizioni speciali, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte.

Le funi e le catene impiegate dovranno essere contrassegnate dal fabbricante e dovranno essere corredate, al momento dell'acquisto, di una sua regolare dichiarazione con tutte le indicazioni ed i certificati previsti dal D.P.R. 21/7/1982 e/o dalla Direttiva CEE 91/368.

Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. L'estremità delle funi deve essere provvista di impiombatura, legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Schiacciamento dovuto alla caduta del carico o al ribaltamento/rovesciamento dell'autogrù	Probabile	Grave	Elevato
○ Caduta del carico per rottura della fune dell'autogrù	Probabile	Grave	Elevato
○ Investimento di cose o persone durante l'uso dell'autogrù	Probabile	Significativo	Notevole
○ Incidenti con altri veicoli	Probabile	Significativo	Notevole

#### • Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi



A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'autogrù deve essere collaudata annualmente da parte dell'ARPAV competente (o organismo Notificato)
- I ganci dell'autogrù saranno provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riporteranno l'indicazione della loro portata massima ammissibile
- Sarà effettuata e segnata sul libretto la verifica trimestrale delle funi
- L'autogrù sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione (70 del D.lgs. n.81/08 )
- L'autogrù sarà dotata di dispositivo di segnalazione acustico
- Sull'autogrù sarà indicata in modo visibile la portata ( allegato V del D.lgs. n.81/08 )
- L'autogrù sarà regolarmente denunciata all'ISPESL
- L'autogrù sarà provvista di limitatori di carico
- Durante l'uso posizionare l'autogrù sugli staffoni
- Le funi e il gancio saranno muniti del contrassegno previsti (Allegato V del D.lgs. n.81/08 )
- I percorsi riservati all'autogrù presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi
- Durante l'uso dell'autogrù adottare misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.)


- Durante l'uso dell'autogrù le postazioni fisse di lavoro, sotto il raggio di azione, saranno protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra
- Durante l'uso dell'autogrù i lavoratori imbragheranno il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari si rifaranno al capocantiere
- Se sono presenti più autogrù mantenere una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi
- Posizionare nei pressi dell'autogrù la segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.)
- Durante l'uso dell'autogrù sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili
- Durante l'uso dell'autogrù sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità (Art. 215, DPR 547 del 27/04/1955)
- Utilizzare l'autogrù a più di cinque metri da linee elettriche aeree non protette (Art. 83 del D.lgs. n.81/08)
- Le modalità di impiego dell'autogrù ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre saranno richiamati con avvisi chiaramente leggibili
- Durante l'utilizzo dell'autogrù sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale -Passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti
- Nel caso di sollevamento con due funi a tirante le stesse non formeranno tra loro un angolo maggiore di 90 gradi
- Nel caso di sollevamento con due funi a tirante la lunghezza delle due corde sarà maggiore o uguale ad una volta e mezzo la distanza dei ganci di sollevamento
- Durante le operazioni con funi di guida sarà garantito il coordinamento degli addetti alle manovre, sia alla vista che alla voce, eventualmente con l'ausilio di un radiotelefono
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autogrù, finché la stessa è in uso
- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autogrù
- I lavoratori della fase coordinata non devono sostare sotto il raggio d'azione dell'autogrù

- DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

DPI	DESCRIZIONE	NOTE
Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 ( Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro ) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.1 <i>UNI EN 11114(2004)</i> <i>Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 ( Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro ) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.6 <i>EN344/345(1992)</i> <i>Requisiti e metodi di prova per calzature di sicurezza, protettive e occupazionali per uso professionale</i>



DPI	DESCRIZIONE	NOTE
Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 ( Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro ) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.5 <i>UNI EN 388(2004)</i> <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

### **Mezzi protezione**

In relazione ai rischi specifici connessi con le varie lavorazioni, il personale dovrà essere dotato dei corrispondenti dispositivi di protezione individuale (DPI).

Tali DPI saranno dati in consegna a ogni singolo addetto; all'atto della consegna sarà raccomandato l'impiego del mezzo stesso in tutti quei casi in cui le condizioni di lavoro lo imporranno, facendo così opera di formazione ed informazione ai sensi di quanto previsto nel D.Lgs. 81/08 e secondo le indicazioni riportate nel presente piano in relazione ad ogni fase di lavoro.

A titolo generale si può prevedere l'utilizzo di ciascun mezzo di protezione secondo quanto riportato di seguito.

	<b>Protezione per la testa</b>
	Nelle circostanze in cui si riscontri la possibilità di caduta di materiale o di attrezzature dall'alto o la possibilità del rischio di urti contro ostacoli fissi ad una altezza d'uomo, ad esempio impalcature ed impianti, deve essere utilizzato il casco di protezione, tale obbligo verrà manifestato mediante affissione del relativo cartello segnaletico.
	<b>Protezione delle mani</b>
	L'utilizzo dei guanti protettivi è previsto in tutte le operazioni che comportano manipolazione di attrezzature o contatto con materiali taglienti, abrasivi o corrosivi. Fra queste l'eventuale carico e scarico materiale e la manipolazione di materiali con velati rischi biologici.
	<b>Protezione dei piedi</b>
	L'impiego delle scarpe antinfortunistiche del tipo con suola antichiodo e dotate di untale contro lo schiacciamento è da considerarsi obbligatorio per tutte le operazioni di cantiere.
	<b>Protezione del corpo</b>
	L'impiego delle opportune tute di lavoro è da considerarsi generalizzato. Nel caso di particolari operazioni devono essere utilizzate opportune cinture di sicurezza.
	<b>Protezione degli occhi</b>
	Nelle lavorazioni che possono provocare la proiezione di particelle solide; ad esempio eventuale utilizzo di dischi abrasivi o da taglio attraverso l'uso di smerigliatrici, è prescritto l'impiego di occhiali.
	<b>Protezione delle vie respiratorie</b>
	In tutti i casi di possibile diffusione di polveri o sostanze tossiche, si provvederà alla predisposizione di un sistema di controllo e di utilizzo di appropriati mezzi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie.



	<p style="text-align: center;"><b>Indumenti alta visibilità fosforescenti</b></p> <p>In caso di lavorazioni in ore serali e in tutti i casi in cui è necessario che i conducenti dei veicoli, che transitano sulle strade prospicienti il luogo in cui vengono svolti i lavori, abbiano la necessità di percepire la presenza in tempo dei lavoratori.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Protezione per l'udito</b></p> <p>L'obbligo dell'impiego dei protettori auricolari, in particolare cuffie, verrà disposto nei confronti del personale addetto all'uso di mezzi e per tutte quelle lavorazioni il cui livello di esposizione al rumore risulta superiore agli 85 dB(A) come previsto dal Decreto 81/08.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Protezione contro le cadute dall'alto</b></p> <p>Durante le attività da effettuare in quota (altezze &gt; 2mt) prive di parapetti e/o opere provvisorie, durante le fasi di montaggio / smontaggio di ponteggi e opere provvisorie, e lavori su coperture.</p> <p>Rif.Normativo:          Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 ( Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro ) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.9 UNIEN 361(2003)          Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo UNIEN 358 (2001)          Dispositivi di protezione individuale per il posizionamento sul lavoro e la prevenzione delle cadute dall'alto. Cinture di posizionamento sul lavoro e di trattenuta e cordini di posizionamento sul lavoro.</p>

I DPI necessari alla protezione dei lavoratori dai rischi provenienti da altre fasi di lavori in cui sono impiegati lavoratori di altre ditte, dovranno essere comunque forniti dal loro diretto datore di lavoro secondo i principi di cui al D.Lgs. 81/08.

La presa visione del presente documento permette a ciascun datore di lavoro di valutare i rischi dei propri operatori durante le varie fasi di lavoro anche interferenti con altre e pertanto il costo dei DPI è da ritenersi compreso nell'offerta presentata al proprio committente.

**Si ricorda che il datore di lavoro in riferimento all'art. 18 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. deve richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione. Inoltre in cantiere il preposto in riferimento all'art. 19 del D.Lgs. 81/08 deve sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti.**

#### **Informazione dei lavoratori**

Tutto il personale presente in cantiere è tenuto a seguire le indicazioni del DTC, del CSE, del Capo cantiere, degli assistenti e, oltre a quelle del proprio datore di lavoro, a quelle impartite dai preposti nell'ambito delle proprie attribuzioni e sarà informato dei rischi specifici cui è esposto, sia a voce, sia mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli unificati secondo il D.Lgs. 81/08 indicanti le principali norme di prevenzione infortuni come individuati all'interno del presente piano.

Ai lavoratori dovrà essere elargita a cura dei datori di lavoro delle singole imprese esecutrici l'informazione ed erogata la formazione relativamente a:

- i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività lavorativa
- le misure e le attività di prevenzione adottate
- i rischi particolari a cui è esposto il lavoratore in relazione all'attività svolta
- i pericoli connessi all'eventuale utilizzo di sostanze pericolose
- le procedure per il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori
- i nominativi del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del medico competente
- i nominativi dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di pronto soccorso

In particolare dovranno essere trasmesse e illustrate a cura del Datore di Lavoro di ogni impresa esecutrice, le nozioni relative al PSC e ai singoli POS.

Il POS dovrà contenere l'indicazione dei nominativi dei lavoratori con la loro mansione all'interno del cantiere con riferimento agli incontri informativi/formativi avvenuti nonché alla documentazione fornita a tale scopo.

### **Visitatori in cantiere**

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché tutto il personale ESTRANEO AI LAVORI (visitatori quali committente, organo di vigilanza, DL, CSE, ecc.) sia fornito dei mezzi necessari di protezione individuale quando entra nei cantieri di lavoro e a tal fine dovrà avere tali DPI a disposizione; i visitatori potranno comunque accedere ai cantieri di lavoro solo quando hanno ottenuto l'autorizzazione del capocantiere secondo una procedura che dovrà essere indicata nel piano operativo ma che preveda, oltre alla distribuzione dei DPI necessari, anche le istruzioni da dare agli estranei in merito ai pericoli cui andranno incontro e quindi le zone a cui non accedere e/o le modalità di visita e controllo da attuare.

Tutti gli addetti dovranno essere dotati di TESSERINO DI RICONOSCIMENTO ben visibile ed esposto, aggiornati alle nuove disposizioni normative Legge 136/2010. Si riportano degli esempi di tesserino:

#### **Tessera di riconoscimento del lavoratore dell'impresa affidataria**

<b>IMPRESA AFFIDATARIA</b> IMPRESA Rossi Srl Datore di lavoro Mario Rossi Sede Milano Via Po,10	INSERIRE FOTO
<b>LAVORATORE</b> Cognome e nome <i>Bianchi Carlo</i> Nato il <i>07/07/1980</i> Assunto il <i>01/01/2010</i>	
<i>Tessera conforme all'art. 18 D. Lgs. 81/2008 e art. 5 Legge 136/2010</i>	

#### **Tessera di riconoscimento del lavoratore dell'impresa di subappalto**

<b>IMPRESA DI SUBAPPALTO</b> IMPRESA Verdi Srl Datore di lavoro Antonio Verdi Sede Milano Via Como,10	INSERIRE FOTO
<b>LAVORATORE</b> Cognome e nome <i>Bianchi Carlo</i> Nato il <i>12/02/1973</i> Assunto il <i>25/06/2003</i>	
Autorizzazione al Subappalto Data autorizzazione*	
<i>Tessera conforme all'art. 18 D. Lgs. 81/2008 e art. 5 Legge 136/2010</i>	

#### **Tessera di riconoscimento del lavoratore autonomo**

<b>LAVORATORE AUTONOMO</b> Cognome e nome Bianchi Carlo Nato il 11/11/1969	INSERIRE FOTO
<b>COMMITTENTE</b> Denominazione UNO srl Via Pavia, 5 Città Milano	
<i>Tessera conforme all'art. 18 D. Lgs. 81/2008 e art. 5 Legge 136/2010</i>	

### **Riunioni di coordinamento**

Prima di iniziare i lavori, in accordo con la committenza, dovrà essere svolto un primo incontro di coordinamento a cui dovranno partecipare anche i rappresentanti delle ditte in sub-appalto. Periodicamente o qualora vi siano sostanziali mutamenti nella struttura ed organizzazione del cantiere, l'incontro di cui sopra dovrà essere ripetuto con gli stessi criteri descritti.

#### Programma riunioni di coordinamento

Le imprese partecipanti (principale, subappaltatrici e fornitori in opera) ed i lavoratori autonomi devono partecipare alle riunioni indette dal CSE attivando le procedure di verifica e controllo riportate nel presente PSC; assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

**Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente PSC.**

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del CSE che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, mail, fax o comunicazione verbale o telefonica.

I convocati delle imprese dal CSE sono obbligati a partecipare previa segnalazione alla Committenza di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente Piano.

### **Provvedimenti a carico dei trasgressori**

A carico dei trasgressori (in qualità di lavoratori) alle norme di prevenzione, ciascuna impresa dovrà predisporre una forma di richiamo (scritta o verbale); tale procedura dovrà essere esplicitata nel POS.

In caso di inottemperanze alle prescrizioni di legge o alle indicazioni contenute nel presente piano il CSE potrà proporre al committente l'interruzione delle operazioni pericolose.

Il costo di tale interruzione sarà addebitato inevitabilmente all'impresa appaltatrice interessata.

## **NUMERI DI TELEFONO UTILI**

SERVIZIO	
 <b>SERVIZIO AMBULANZA PRIMO SOCCORSO</b>	<b>118</b>
 <b>VIGILI DEL FUOCO</b>	<b>115</b>
 <b>CARABINIERI</b>	<b>112</b>
 <b>POLIZIA DI STATO</b>	<b>113</b>
<b>COORDINATORE SICUREZZA IN PROGETTAZIONE</b> Dott. Arch. Gianluca Trentini	Cell. 340 501 0727  arch.trentini@gmail.com
<b>COORDINATORE SICUREZZA IN ESECUZIONE</b> Dott. Arch. Gianluca Trentini	
<b>DIRETTORE DEI LAVORI</b> Dott. Arch. Gianluca Trentini	
<b>Responsabile del Procedimento (Committente)</b> Dott. Daniele Colombo Comune di Pontecchio Polesine (RO)	Tel : 0425 492017

## SEGNALETICA DI CANTIERE

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza, che deve essere conforme ai requisiti del Titolo V del D.Lgs. 81/2008.

È bene ricordare che la segnaletica di sicurezza deve risultare ben visibile e soprattutto, per svolgere bene il suo compito, deve essere posizionata in prossimità del pericolo.

A tal proposito si richiede la collocazione in cantiere, da parte dell'impresa appaltatrice che dovrà altresì riportare nel POS una tavola grafica esplicativa, almeno dei seguenti cartelli:

### Divieti

#### **DIVIETO DI ACCESSO**



All'ingresso del cantiere in prossimità di tutti i luoghi di accesso.  
Nei depositi e nelle aree in cui l'accesso sia permesso solo a personale autorizzato.  
Il segnale va accompagnato dalla relativa scritta.

#### **VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE**



In tutti i luoghi nei quali esiste il pericolo di incendio o di esplosione.  
Sulle porte di ingresso dei locali ove sono installate batterie di accumulatori.  
In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.  
Nei luoghi di deposito di esplosivi, oli combustibili, bombole di acetilene, ossigeno, recipienti di acetone, alcool etilico, olio di trementina (acqueragia), petrolio, ecc..  
Nelle autorimesse, officine, laboratori di falegnameria, locali di verniciatura.

### Pericolo

#### **TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA**



Sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi, ecc. contenenti conduttori ed elementi in tensione.  
Su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici.

#### **DISPENSORE DI TERRA**



In corrispondenza di ciascun dispersore dell'impianto di terra.  
In corrispondenza del dispersore di terra della gru.  
In corrispondenza del dispersore di terra della betoniera.  
In corrispondenza del dispersore di terra della centrale di betonaggio.  
In corrispondenza del dispersore di terra della sega circolare.  
In corrispondenza del dispersore di terra della piegaferrì.  
In corrispondenza del dispersore di terra dell'argano

#### **MATERIALE INFIAMMABILE**




Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcool etilico, di liquidi detergenti.  
Nei depositi di carburanti.  
Nei locali con accumulatori elettrici.  
È accompagnato sempre dal segnale: "DIVIETO DI FUMARE E USARE FIAMME LIBERE"


#### **ATTENZIONE USCITA AUTOCARRI**





Esternamente, lateralmente alla strada pubblica nei due sensi di marcia, per segnalare la possibile presenza di autocarri o mezzi pesanti in prossimità dell'accesso al cantiere durante le manovre di ingresso ed uscita dallo stesso e conseguentemente richiamare l'attenzione degli utenti stradali a moderare la velocità.


**Obbligo**


<b>PROTEZIONE DEL CAPO</b>	
	<p>Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi.</p> <p>Nei pressi dell'impianto di betonaggio vicino alla zona di carico e scarico.</p> <p>Nei pressi del posto di carico e scarico materiali con apparecchi di sollevamento.</p> <p>Nei pressi del luogo di montaggio elementi prefabbricati.</p> <p>Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro.</p> <p>Nei pressi dei luoghi in cui si armano e disarmano strutture.</p> <p>L'uso dei caschi di protezione è tassativo per gallerie, cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto.</p> <p>I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi</p>

<b>PROTEZIONE DELL'UDITO</b>	
	<p>Negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno all'udito.</p>


<b>PROTEZIONE DEI PIEDI</b>	
	<p>Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.</p> <p>Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.</p> <p>Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).</p> <p>All'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano.</p> <p>Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro.</p> <p>Nei pressi dei luoghi di saldatura</p>

<b>PROTEZIONE DELLE MANI</b>	
	<p>Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani.</p> <p>Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro.</p> <p>Nei pressi dei luoghi di saldatura</p>


<b>PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE</b>	
	<p>Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi.</p> <p>Nei pressi dei luoghi in cui si effettua la levigatura dei pavimenti.</p> <p>Il personale deve essere a conoscenza del posto di deposito, delle norme di impiego e addestrato all'uso.</p>

<b>VEICOLI A PASSO D'UOMO</b>	
	<p>In corrispondenza degli accessi ai luoghi di lavoro dove devono transitare mezzi meccanici che possono costituire pericolo per le maestranze intente ad eseguire lavori.</p> <p>In corrispondenza di lavori che si stanno eseguendo lungo le piste prestabilite per i mezzi meccanici (es. gallerie).</p>

**Salvataggio**

<b>PRONTO SOCCORSO</b>	
	<p>Nei reparti o locali dove sono installati gli armadietti contenenti il materiale di primo soccorso.</p> <p>Sui veicoli in cui viene tenuta una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione.</p> <p>Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trova una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione.</p> <p>Sulla porta del box attrezzature all'interno del quale si trova una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione</p>


**Antincendio****ESTINTORE**

	<p>Sui veicoli in cui viene tenuto un estintore. Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trovano uno o più estintori. Sulla porta del box attrezzature all'interno della quale si trovano uno o più estintori In corrispondenza delle uscite di emergenza ove si trova un estintore. Sulla porta del locale interno alla struttura in cui vengono collocati gli estintori.</p>
---	--

**Istruzione****CARTELLLO DI CANTIERE**

<div style="background-color: yellow; padding: 5px;"> <p><b>Lavori di</b> <input type="text"/></p> <p><b>Ordinanza</b> <input type="text"/></p> <p><b>Impresa</b> <input type="text"/></p> <p><b>Inizio</b> <input type="text"/> <b>Fine</b> <input type="text"/></p> <p><b>Recapito</b> <input type="text"/></p> <p><b>Tel.</b> <input type="text"/></p> </div>	<p>All'ingresso principale del cantiere in posizione visibile dalla strada di accesso.</p>
--	--

**CODICE DEI SEGNALI GESTUALI E VERBALI**

	<p>In prossimità dei luoghi ove vengono impiegati mezzi di trasporto e soprattutto di sollevamento.</p>
--	---

## **MISURE DI COORDINAMENTO TRA LE IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI**

### ***Premessa***

Vengono di seguito evidenziate le principali misure di coordinamento che le imprese esecutrici dovranno adottare durante l'esecuzione dei lavori; qualora le imprese stesse avessero procedure simili già in atto, potranno proporle al vaglio del CSE, al fine di concordare l'eventuale modifica e/o integrazione.

Le misure di coordinamento, di prevenzione, DPI nonché gli apprestamenti da adottare durante l'utilizzo di macchine, attrezzature e sostanze, nonché delle attività lavorative e le conseguenti procedure operative sono quelle previste dalla legislazione vigente e sono a carico della/e impresa/e nonché lavoratori autonomi o fornitori che eseguiranno i lavori così come pure la vigilanza relativa.

Il controllo sull'applicazione di quanto previsto dal piano (per le parti non rientranti nei campi sopra individuati) e sulla corretta attivazione delle procedure derivanti dallo stesso da parte delle imprese, lavoratori autonomi, fornitori, è a carico del CSE.

Tali schede dovranno essere compilate ogniqualvolta un'impresa esecutrice utilizza macchine e/o attrezzature non di proprietà ed inviate dal DTC via fax o mail al CSE.

### **Elenco della modulistica per imprese in subappalto**

- GESTIONE SUBBAPPALTATORI;
- CONCESSIONE ED USO MACCHINE/ATTREZZATURE/OPERE PROVVISORIALI;
- GESTIONE SERVIZI COMUNI;
- AFFIDAMENTO E GESTIONE IMPIANTO ELETTRICO;
- REGOLAMENTO PER I FORNITORI DI MATERIALI EDILI E NON, RIFERITO AI SINGOLI AUTOTRASPORTATORI CHE ACCEDONO ALLE AREE DI CANTIERE.
- SCAMBIO INFORMAZIONI TRA IMPRESA FORNITRICE DEL CALCESTRUZZO E IMPRESA AFFIDATARIA/ESECUTRICE



**GESTIONE SUBBAPPALTATORI**

Spett.

Alla c.a.: \_\_\_\_\_  
(committente)e, p.c.: \_\_\_\_\_  
(Coordinatore in Esecuzione)**Oggetto:** lavori di \_\_\_\_\_

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, in qualità di Datore di Lavoro della ditta \_\_\_\_\_

**D I C H I A R A**

con la presente di aver ottemperato a quanto di seguito specificato prima di autorizzare le ditte subappaltatrici e/o i lavoratori autonomi a lavorazioni specifiche all'interno del cantiere di cui all'oggetto:

1. Di aver verificato l'idoneità tecnico professionale delle ditte o dei lavoratori autonomi;
2. Di aver fornito ai soggetti incaricati dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti in cantiere e sulle misure di prevenzione da attuare in caso di emergenza (con la consegna e la spiegazione anche del Piano di Sicurezza e Coordinamento);
3. Di aver visionato il POS delle ditte e di aver verificato la compatibilità ed il coordinamento con le lavorazioni delle altre imprese ed i miei sottoposti.

Le ditte ed i lavoratori autonomi prendono atto delle specifiche di cui sopra controfirmando il presente documento.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Ditta Appaltatrice \_\_\_\_\_

La Ditta/Lavoratore autonomo \_\_\_\_\_ Timbro e Firma \_\_\_\_\_

La Ditta/Lavoratore autonomo \_\_\_\_\_ Timbro e Firma \_\_\_\_\_

La Ditta/Lavoratore autonomo \_\_\_\_\_ Timbro e Firma \_\_\_\_\_

La Ditta/Lavoratore autonomo \_\_\_\_\_ Timbro e Firma \_\_\_\_\_

La Ditta/Lavoratore autonomo \_\_\_\_\_ Timbro e Firma \_\_\_\_\_

**CONCESSIONE ALL'USO DI MACCHINE ED ATTREZZATURE**

Impresa \_\_\_\_\_

Con la presente siamo a consegnare all'impresa \_\_\_\_\_  
le seguenti macchine e attrezzature:

<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____

All'atto della consegna il sig. \_\_\_\_\_ in qualità di responsabile  
delle attività di cantiere della ditta suindicata dichiara di:

- aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
- essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo della macchina/e e delle attrezzature consegnate;
- avere avuto in copia le schede relative alle macchine - attrezzature con ivi evidenziati i rischi, le misure di prevenzione ed i DPI da utilizzare;

si impegna a:

- far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
- informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
- mantenere in buone condizioni le attrezzature e macchine prese in consegna.

Data \_\_\_\_\_

Letto e sottoscritto

\_\_\_\_\_

**GESTIONE SERVIZI COMUNI**Impresa/committente  

---

Con la presente vengono messi a disposizione dell'impresa \_\_\_\_\_ i  
seguenti servizi comuni:

- ☐ uffici
- ☐ spogliatoio
- ☐ docce
- ☐ lavatoi
- ☐ latrine
- ☐ refettorio e/o mensa
- ☐ altri servizi (\_\_\_\_\_)
- ☐ altri servizi (\_\_\_\_\_)
- ☐ altri servizi (\_\_\_\_\_)

All'atto della consegna il sig. \_\_\_\_\_ in qualità di responsabile  
delle attività di cantiere della ditta suindicata dichiara di:

- aver preso visione che i servizi concessi in uso sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di igiene e di prevenzione;
- impegnarsi a mantenere i servizi in uso in buone condizioni di pulizia e di igiene;
- impegnarsi ad informare i propri lavoratori per un uso dei servizi nel rispetto delle condizioni di pulizia e di igiene.

Data \_\_\_\_\_

Letto e sottoscritto  
  
\_\_\_\_\_

**AFFIDAMENTO E GESTIONE IMPIANTO ELETTRICO**Impresa/committente

---

Con la presente siamo a consegnare all'impresa \_\_\_\_\_  
l'impianto elettrico e l'impianto di messa a terra realizzati in conformità al D.M.37/08.

Per l'attività di cantiere della ditta \_\_\_\_\_ la scrivente impresa/committente  
provvederà a consegnare un punto di allaccio dell'impianto da cui dovrà derivarsi avendo cura di verificare  
prima di eseguire la derivazione i parametri di sicurezza e dimensionali dell'impianto a monte.

All'atto della consegna il sig. \_\_\_\_\_ in qualità di responsabile  
delle attività di cantiere della ditta suindicata dichiara di:

- aver preso visione del certificato di conformità al D.M.37/08 dell'impianto elettrico e di messa a terra;
- essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi alle modalità di allaccio, in  
conseguenza dei quali provvedere ad eseguire l'allaccio nel rispetto delle norme tecniche CEI.

Data \_\_\_\_\_

Letto e sottoscritto  
  
\_\_\_\_\_

**REGOLAMENTO PER I FORNITORI DI MATERIALI EDILI E NON, RIFERITO AI SINGOLI  
AUTOTRASPORTATORI CHE ACCEDONO ALLE AREE DI CANTIERE**

Spett.

Alla c.a.: \_\_\_\_\_  
(committente)

e, p.c.: \_\_\_\_\_  
(Coordinatore in Esecuzione)

In relazione alle disposizioni previste dal D.Lgs. 81/2008, agli autisti delle ditte fornitrici esterne, si rende noto quanto segue:

1. sono rigorosamente obbligati al rispetto della segnaletica esistente, sia all'esterno che all'interno del cantiere. Durante la guida dei mezzi sono inoltre obbligati a procedere con la massima prudenza, per evitare possibili incidenti col personale a terra;
2. devono predisporre l'automezzo nelle apposite aree di carico/scarico, spegnere il motore e rimanere a disposizione del capo cantiere sig. \_\_\_\_\_ dell'impresa \_\_\_\_\_. Durante le operazioni di carico/scarico devono mantenersi a distanza di sicurezza dai mezzi di sollevamento e dai carichi sospesi;
3. durante le operazioni di carico, l'autista deve sovrintendere al posizionamento del materiale di cui è il diretto responsabile. Durante le operazioni di scarico del materiale, l'autista deve invece attendere nella cabina del proprio mezzo o all'esterno o comunque in zona sicura si indicazione data dal capo cantiere sig. \_\_\_\_\_ dell'impresa \_\_\_\_\_;
4. è vietato agli autisti entrare all'interno del cantiere se non accompagnati da personale dell'impresa o preventivamente autorizzati. E' altresì vietato usare mezzi di movimentazione e di sollevamento non di proprietà;
5. durante la permanenza all'interno dell'area di cantiere l'autista dovrà indossare apposite scarpe antinfortunistiche (puntale rinforzato e suola antiperforazione), casco e guanti di protezione;

L'autista che non rispetti le suddette procedure od usi imprudenza, imperizia oppure esegua manovre non consentite, sarà ritenuto direttamente responsabile in caso di incidente ed in caso di danni a persone o cose e ne dovrà rispondere personalmente;

L'impresa \_\_\_\_\_ inoltre declina ogni responsabilità per incidenti inerenti il lavoro svolto dagli autisti prima, durante e dopo ogni spostamento all'interno del cantiere. La mancata firma per accettazione del presente documento autorizza il responsabile a vietare l'accesso dell'autotrasportatore alle aree del cantiere.

\_\_\_\_\_  
Firma leggibile dell'autista per presa visione ed accettazione regolamento interno

\_\_\_\_\_  
Firma leggibile del capo cantiere dell'impresa

**INFORMAZIONI FORNITE DALL'IMPRESA FORNITRICE DEL CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO****Notizie generali del fornitore**

Ragione sociale			
Indirizzo	via	n.	cap
	Città	Prov.	
Datore di lavoro			
Telefono/fax/ e- mail			

**Tipologia dei mezzi e delle attrezzature utilizzati per la fornitura nello specifico cantiere di consegna e caratteristiche tecniche**

Mezzo/attrezzatura	Estensione braccio (m)	Lunghezza max (m); Larghezza max (m); Altezza max (m)	Raggio di Sterzata (m)	Carico su singolo pneumatico (tonn)	Peso max a pieno carico (tonn)	Livelli di rumore (dB(A))	Pendenza max

**Operatori addetti al trasporto e/o pompaggio del calcestruzzo**

operatori

**Rischi connessi all'attività svolta (circolazione, stazionamento ed uso delle attrezzature):**

Attività	Rischi connessi

# INFORMAZIONI RICHIESTE ALL'IMPRESA AFFIDATARIA/ESECUTRICE CHE HA COMMISSIONATO LA FORNITURA DEL CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO PRESSO IL CANTIERE

(informazioni minime, necessarie all'ingresso in sicurezza dei mezzi e degli addetti alla consegna del calcestruzzo, da richiedere all'impresa Affidataria/Esecutrice)

ELEMENTI DEL PSC INTEGRATI CON ELEMENTI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)	Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)	E' presente il PSC di cantiere?			
		SI <input type="checkbox"/> In tal caso allegare la planimetria di cantiere e le procedure di gestione delle emergenze		NO <input type="checkbox"/>	
	AREA	industriale artigianale <input type="checkbox"/>	Urbana normale <input type="checkbox"/>	Urbana congestionata <input type="checkbox"/>	Agricola <input type="checkbox"/>
	ACCESSI AL CANTIERE	Facili <input type="checkbox"/>		Difficoltosi <input type="checkbox"/> Cause:	
	VIABILITA' DI CANTIERE	Fondo buono <input type="checkbox"/>		Fondo cedevole <input type="checkbox"/>	Strade sconnesse <input type="checkbox"/>
		Strette <input type="checkbox"/>		Forti pendenze <input type="checkbox"/>	
	POSTAZIONI DI GETTO	Sicura e di facile manovra in retromarcia <input type="checkbox"/>	Manovre di retromarcia complesse <input type="checkbox"/> Per presenza di:	Vicinanza di scavi: con distanza di sicurezza 1:1 <input type="checkbox"/> senza distanza di Sicurezza 1:1 <input type="checkbox"/>	Presenza di linee elettriche Aeree <input type="checkbox"/> Sotterranee <input type="checkbox"/>
		In prossimità della zona di scarico del calcestruzzo sono presenti:			
zone di deposito di attrezzature di stoccaggio di Materiali <input type="checkbox"/>		sostanze pericolose <input type="checkbox"/>	Rifiuti <input type="checkbox"/>	zone di deposito di materiali con pericolo di incendio o di esplosione <input type="checkbox"/>	
LAVAGGIO FINALE	Sito predisposto <input type="checkbox"/>		Mancanza di sito apposito <input type="checkbox"/>		
RIFERIMENTI DEL RESPONSABILE DI CANTIERE	Nome e Cognome		Telefono		
RIFERIMENTI DEL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE (se previsto)	Nome e Cognome Telefono				



## COORDINAMENTO

### **Pianificazione delle fasi**

Le fasi di lavoro con la loro collocazione temporale, nell'allegato diagramma di Gantt sono state relazionate fra di loro, con riferimento alla variabile tempo, considerando, ove possibile in virtù delle esigenze tecniche di costruzione, di non avere o, di ridurre al minimo, la sovrapposizione spaziale di lavori eseguiti da ipotetiche imprese diverse.

Qualora l'impresa appaltatrice non ritenesse applicabili le ipotesi di pianificazione effettuate ed identificasse sovrapposizioni temporali e spaziali di attività eseguite da imprese diverse dovrà richiedere la modifica del presente PSC in merito alla problematica stessa.

In ogni caso il POS dell'impresa appaltatrice dovrà prevedere un programma lavori di dettaglio a quello allegato mentre i POS delle imprese esecutrici dovranno evidenziare il programma specifico dei processi operativi di competenza; quest'ultima evidenziazione dovrà essere fatta anche dall'impresa appaltatrice per i processi realizzati con il proprio personale.

**Inoltre settimanalmente l'impresa appaltatrice dovrà consegnare o trasmettere a mezzo e-mail al CSE, copia compilata del modello di programmazione allegato di seguito, al fine di tenere monitorato l'avanzamento dei lavori e conseguentemente aggiornato il presente PSC.**

***SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO AVANZAMENTO LAVORI***

Tali schede saranno compilate settimanalmente ed inviate via e-mail al CSE.

**CONTROLLO PROGRAMMAZIONE**

Numero progressivo \_\_\_\_\_ Settimana n° \_\_\_\_\_

Compilata da \_\_\_\_\_ in qualità di Ass. CSE su indicazione del \_\_\_\_\_  
in qualità di Responsabile di cantiere relativa alle lavorazioni dal \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ al \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
fase di lavoro prevista: ☐ ordinaria (programmata) ☐ straordinaria (non prevista)

Indicazione precisa delle lavorazioni della scrivente impresa della settimana:

\_\_\_\_\_

Lunedì: \_\_\_\_\_  
Martedì: \_\_\_\_\_  
Mercoledì: \_\_\_\_\_  
Giovedì: \_\_\_\_\_  
Venerdì: \_\_\_\_\_

sovrapposizioni con lavorazioni di altre imprese:

Lunedì: \_\_\_\_\_  
Martedì: \_\_\_\_\_  
Mercoledì: \_\_\_\_\_  
Giovedì: \_\_\_\_\_  
Venerdì: \_\_\_\_\_

Il diagramma lavori corrisponde a quanto previsto nel Piano o concordato nelle Riunioni di coordinamento?

Corrisponde SI ☐ NO ☐

Corrisponde con modifiche minime \_\_\_\_\_

Esistono notevoli modifiche ☐ si tratta di situazione eccezionale non perdura nelle prossime settimane.

☐ si tratta di situazione che perdurerà nelle prossime settimane.

Esistono situazioni non concordate che abbisognano di attivazione del CSE (Riunione di coordinamento)?

☐ Tutti i lavoratori risultano informati sulle situazioni di rischio e su quanto previsto dal Piano?

☐ Tutti i lavoratori sono formati sulle specifiche operazioni e procedure di sicurezza da porre in atto?

**COMUNICAZIONE DI VERIFICA**

Rispetto a quanto programmato nella precedente settimana (vedi scheda precedente Numero progressivo \_\_\_\_\_ Settimana n° \_\_\_\_\_)

Quanto previsto è stato mantenuto in fase esecutiva? SI ☐ NO ☐

Sono state attivate le procedure di controllo di sicurezza del cantiere? SI ☐ NO ☐

Si sono verificati incidenti? SI ☐ NO ☐

## **Guida per il coordinamento per le lavorazioni fra squadre e/o ditte diverse**

Tutte le opere esecutive che si svolgono nei cantieri di costruzione devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze. Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività ed impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale. Pertanto le seguenti linee guida di coordinamento, sono una essenziale integrazione al piano di sicurezza e riguardano aspetti importanti del processo produttivo dovranno altresì essere integrate ed approfondite nel piano operativo di sicurezza che dovrà contenere conseguentemente un cronoprogramma con ivi individuate le tempistiche necessarie alle varie lavorazioni, le risorse necessarie (persone ovvero mansione e possibilmente nominativo e mezzi/attrezzature ovvero tipo e possibilmente modello e marca), e le sovrapposizioni temporali e spaziali.

Al fine del controllo delle attività di cantiere l'impresa appaltatrice dovrà trasmettere settimanalmente al CSE il modulo predisposto di cui al paragrafo precedente (SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO AVANZAMENTO LAVORI) riportante le lavorazioni svolte nella settimana trascorsa e quelle da svolgere nella settimana successiva (indicando i dati individuati dal modulo suddetto).

Nelle lavorazioni evidenziate i singoli processi costruttivi saranno realizzati da più imprese/lavoratori autonomi ed estranei concomitanti (impresa di elettricisti, impresa per la movimentazione terra, impresa appaltatrice, ferraiooli, falegnami, fornitori, ecc.).

### **Le prescrizioni minime di coordinamento da prendere in esame sono le seguenti:**

#### **SEMPRE E PER TUTTI**

È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicura che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'impegnativa chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.

Essendo prevedibile un passaggio e stazionamento di vari mezzi nel cantiere l'impresa appaltatrice dovrà individuare la viabilità per accedere ed uscire dal cantiere e stabilire le aree di fermata per i vari mezzi degli operatori; tali misure dovranno essere concordate anche con il CSE e riportate nel POS;

Il personale estraneo alla movimentazione terra dovrà essere informato sui pericoli derivanti dal passaggio e dalle lavorazioni dei mezzi e dovrà essergli vietato l'avvicinamento durante l'uso degli stessi e a tal fine dovrà essere predisposta una viabilità pedonale delimitata con cavalletti o paletti e nastro colorato o catenella (bianco-rosso) che garantisca contro il rischio di investimento e/o caduta dentro gli scavi;

Per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge o trucioli di legno o ferro, scintille, ecc., durante l'uso di attrezzature quali sega circolare, trancia-piegaferrì, cannello ossiacetilenico, saldatrice elettrica, ecc.), gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinché si tengano a distanza di sicurezza, meglio ancora se possono delimitare la zona di lavoro con cavalletti e/o nastro colorato o catenella;

Gli operatori che utilizzano apparecchi di sollevamento (grù su autocarro, gru, argani, ecc.) ogni volta che procedono devono delimitare la zona sottostante ed avvisare tutti gli altri operatori presenti in cantiere che si sta effettuando una operazione che comporta rischi di caduta di materiale dall'alto e che conseguentemente bisogna tenersi a debita distanza e non oltrepassare le delimitazioni apprestate;

In alcune lavorazioni sarà inevitabile la compresenza di operatori di imprese diverse che opereranno; in tali situazioni è necessario comunque far sì che durante le operazioni che presentano i maggiori rischi trasmissibili (ad esempio saldatura, scanalatura, lavori sopra ponti) siano presenti i soli addetti alle operazioni stesse; quando non si può procedere diversamente e c'è la compresenza di operatori che compiono diverse lavorazioni, ciascuno di essi dovrà adottare le stesse misure di prevenzione e DPI degli altri (in particolare elmetto e scarpe (praticamente sempre), otoprotettori (in occasione di operazioni rumorose quali la scanalatura), occhiali e maschere appositi (in occasioni di operazioni di saldatura);

Durante le armature ed i getti vi saranno inevitabilmente carpentieri, ferraiooli e addetti al trasporto di conglomerati; tali lavoratori non potranno lavorare disgiunti per cui dovranno coordinarsi (secondo le indicazioni che dovrà riportare il POS) prestando particolare attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche;

L'impresa appaltatrice dovrà mettere a disposizione in un locale interno, una bacheca con un registro ove, ogni mattina ciascuna squadra e/o lavoratore autonomo, scrivono le lavorazioni che eseguiranno ed i siti di intervento e sottoscrivono per presa visione quelle degli altri.

#### ALLESTIMENTO DELLE RECINZIONI E DELLE DELIMITAZIONI

Durante l'allestimento delle recinzioni e delimitazioni dei cantieri si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.

La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

#### PREDISPOSIZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE

Essendo necessario, per predisporre le vie di circolazione degli uomini e dei mezzi, usare escavatori, pale meccaniche e altri mezzi simili, la zona di intervento deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

#### SMONTAGGIO MACCHINE DA CANTIERE

Tutta la zona sottostante l'area di smontaggio delle macchine da cantiere deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto alle strutture in fase di smontaggio e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

**E' vietato alle imprese utilizzatrici manomettere le protezioni collettive. Nel caso si rendesse necessaria la rimozione provvisoria per motivi operativi, dovrà essere preventivamente richiesto e concordato con il Referente dell'impresa principale; al termine, la protezione dovrà essere ripristinata nelle condizioni originarie.**

**Nel caso in cui le maestranze delle imprese esecutrici rilevassero anomalie alle protezioni, dovranno tempestivamente comunicarlo al Referente dell'impresa principale che provvederà al suo ripristino. Il Referente dell'impresa principale è responsabile dell'informazione delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi in merito alle procedure di acquisizione, gestione e consegna delle protezioni collettive.**

**L'impresa che affidi i propri apprestamenti a imprese terze e/o a lavoratori autonomi, dovrà consegnare le stesse perfettamente a norma, informando gli utilizzatori sulle modalità di uso e conservazione.**

**Le imprese e/o lavoratori autonomi che utilizzeranno tali macchine e o attrezzature dovranno usarle secondo le norme di sicurezza specifiche, non dovranno mai alterarne i requisiti di sicurezza e dovranno restituirle nelle stesse condizioni.**

Le lavorazioni potranno iniziare dopo l'allestimento dei servizi e delle zone stoccaggio/deposito materiali;

- Le fasi di montaggio della struttura di copertura, non sono compatibili con altre lavorazioni in cantiere.
- Le Imprese esecutrici devono impedire che i propri lavoratori effettuino lavorazioni che generino interferenze, a tal **proposito si richiede che nel POS di ciascuna ditta siano ben definite le rispettive aree di lavoro ed indicati i tempi previsti per l'esecuzione delle opere, affinché il CSE possa valutare gli eventuali rischi di interferenza. Eventuali richieste di variazioni al programma lavori dovranno essere preventivamente concordate ed approvate dal CSE.**

Obbligo di partecipazione alle riunioni periodiche di coordinamento, della ditta appaltatrice principale e delle ditte sub-appaltatrici in seguito, da effettuarsi in fase di esecuzione dei lavori, in relazione all'andamento dei lavori, atte a stabilire la precedenza delle lavorazioni.

**L'ingresso e quindi l'operatività di ciascuna impresa dovrà essere preventivamente valutata ed autorizzata dal CSE, il quale dovrà essere sempre informato sui tempi delle lavorazioni e preventivamente sull'eventuale ingresso di nuove ditte. Una volta visionato il POS e i documenti delle ditte potrà valutare i nuovi rischi di interferenza, eventualmente aggiornare il PSC ed effettuare mirate riunioni di coordinamento atte a stabilire la precedenza delle varie lavorazioni. La nuova ditta potrà accedere al cantiere solo a seguito dell'autorizzazione scritta da parte del CSE.**

Nel caso non sia possibile mantenere la separazione spaziale, o qualora in corso d'opera si presentino interferenze non previste, le stesse dovranno essere preventivamente comunicate al CSE ed autorizzate dallo stesso. Il CSE convocherà delle mirate riunioni di coordinamento e **il Verbale di "Riunione di Coordinamento" costituirà parte integrante del PSC.**

Il getto attraverso l'autobetoniera e l'autopompa compreso il riempimento dello scavo di fondazione è una lavorazione che non permette contemporaneità con altre lavorazioni (sempre);

- La fase di montaggio/smontaggio del ponteggio non permette contemporaneità con altre lavorazioni che interessino la stessa facciata o la sua sommità.
- Si ritiene necessaria la disponibilità di un ponteggio dal basso che deve essere sempre:
  - disponibile contemporaneamente su tutti i lati del fabbricato;
  - completo su tutti i piani del ponte;
  - montato in funzione dello sviluppo del fabbricato, funzionale ai piani di lavoro compreso il piano dei ponti su cavalletti; il ponteggio deve essere garantito per le tutte le fasi che coinvolgono le facciate dell'edificio (intonaci, posa lattoneria, coloriture, ecc.) e le opere di finitura (montaggio antenna TV e/o parabola, impianto FV), e durante l'installazione del sistema linee vita e realizzazione impianto FV con posa dei relativi pannelli, ovvero la fase dello smantellamento del cantiere;
- La realizzazione dei rivestimenti (cappotto) sulle facciate esterne del fabbricato esistente non permette la contemporaneità con altre lavorazioni che interessino le medesime facciate o che occupino gli stessi spazi di movimentazione ed operativi degli addetti a tale lavorazione;
- Le lavorazioni relative all'intonaco e alle tracce non devono essere contemporanee con altre lavorazioni nella stessa unità ambientale o nello stesso piano del ponte.
- La posa dei canali di gronda non deve essere contemporanea all'esecuzione degli intonaci;
- Le lavorazioni relative alla levigatura e lucidatura delle pavimentazioni non devono essere contemporanee con altre lavorazioni al piano. Tali lavorazioni saranno eseguite per ultime;
- **Nel caso in cui sia possibile prevedere concomitanza di lavorazioni nella stessa area o unità ambientale, il datore di lavoro dell'impresa o un suo rappresentante, ne darà immediata comunicazione al Coordinatore in Fase di Esecuzione che provvederà ad indire una riunione straordinaria con le ditte coinvolte, al fine di riorganizzare le fasi lavorative e gli spazi.**

## DISPOSIZIONI GENERALI DI SICUREZZA RELATIVE A TUTTE LE MACCHINE DI CANTIERE

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

Grù su autocarro;	Sega circolare;
Autocarro;	Piegaferri;
Martello demolitore;	Utensili Elettrici portatili;
Betoniera;	Utensili manuali;
Ponteggio;	Trabattelli / Ponti su ruote;
Ponti di servizio interno;	Autobetoniera;
escavatore/pala meccanica;	Autopompa per getto;

Il Piano Operativo di Sicurezza di ogni singola impresa dovrà prevedere quanto di seguito specificato e precisamente:

IL SISTEMA DI SICUREZZA AZIENDALE DI OGNI SINGOLA IMPRESA ESECUTRICE PRESENTE IN CANTIERE, DOVRÀ PREVEDERE CHE ALL'ACQUISTO/INSERIMENTO IN CANTIERE DI MACCHINE/ATTREZZATURE/OPERE PROVVISORIALI/IMPIANTI, VENGA EFFETTUATA UNA SPECIFICA VALUTAZIONE DEL RISCHIO AL FINE DI ACCERTARNE L'IDONEITÀ DURANTE L'UTILIZZO DA PARTE DEI VARI ADDETTI CON L'INDICAZIONE DELLE CORRETTE MODALITÀ DI UTILIZZO IN SICUREZZA; PERTANTO NEL PRESENTE PSC NON VERRANNO INSERITE LE SCHEDE DI SICUREZZA DELLE SPECIFICHE MACCHINE, MA DOVRANNO ESSERE INSERITE NEI SINGOLI POS DELLE DITTE ESECUTRICI/UTILIZZATRICI, CON ALLEGATE COPIE DEI RELATIVI MANUALI DI USO E MANUTENZIONE.

## Responsabilità

Sarà a carico dell'impresa appaltatrice l'applicazione delle misure e degli apprestamenti di sicurezza derivanti da quanto sopra esposto e da quanto riportato nelle schede delle attrezzature/sostanze/attività relative alle lavorazioni così come pure di ogni applicazione della legislazione e normativa vigente in materia di sicurezza.

Sarà a carico del CSE il controllo che siano attivate correttamente le procedure di coordinamento sopra indicate delle quali dovrà altresì essere soggetto propositivo in modo da colmare le eventuali mancanze del presente piano e/o da integrarlo con le varianti necessarie. Non sarà a carico del CSE il controllo di quanto riportato nelle schede delle attrezzature/sostanze/attività relative alle lavorazioni così come pure di ogni applicazione della legislazione e normativa vigente in materia di sicurezza, tuttavia, qualora ravvisasse

palesi inosservanze ai dettati di legge dovrà o proporre la sospensione al committente o sospendere le lavorazioni stesse.

Tali provvedimenti dovranno essere anche presi in caso di mancanza di applicazione delle procedure di coordinamento.

## COSTI SICUREZZA

Questa sezione del piano di sicurezza fa riferimento all'allegato XV del D.Lgs 81/2008, che prevede una stima dei costi relativi al rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

TOTALE COSTI SICUREZZA RELATIVI ALL' ALLESTIMENTO E PREDISPOSIZIONE DEL CANTIERE, RELATIVI ALLE FASI DI CANTIERE RIPORTATE NEL PIANO DI SICUREZZA E SUOI ALLEGATI COME DA COMPUTO METRICO ALLEGATO AL PSC: **€4.755,00**

## METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Scopo di tale valutazione non è da ritenersi la verifica dell'applicazione dei precetti di legge ma la valutazione dei rischi di **carattere residuale interferenziale** (rischi residui che nonostante l'applicazione delle normative specifiche rimangono in essere) accompagnata da una serie di misure di prevenzione e protezione da attuare in conseguenza degli esiti delle singole valutazioni.

In riferimento agli art. 17 e 28, nonché a quanto disposto nel Titolo IV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., ogni singola impresa dovrà redigere la propria valutazione dei rischi.

## SCHEDE DI ATTIVITÀ LAVORATIVA DI FASE

La presente sezione del PSC, comprende una serie di schede suddivise rispettivamente in "SCHEDE DI ATTIVITÀ LAVORATIVA DI FASE".

**Schede di attività lavorativa di fase:** contengono la valutazione dei rischi INTERFERENZIALI di carattere proprietario connessi allo svolgimento delle attività lavorative; il termine "proprietario" indica la capacità di un determinato rischio nel concretizzarsi esclusivamente a danno del lavoratore.

**La valutazione delle attività lavorative di fase si intende integrativa a quella descritta nella parte generale e pertanto l'applicazione delle misure in esse riportate ha come punto di partenza il rispetto di quanto specificato in precedenza.**

## IL PROCESSO DI VALUTAZIONE

1. La **prima fase** prevede un'analisi dell'attività con la raccolta di informazioni su ambienti di lavoro, attività lavorative, impianti ed attrezzature utilizzate, dispositivi di protezione individuale e collettiva presenti ed utilizzati, organizzazione generale del lavoro.
2. La **seconda fase** prevede l'individuazione dei rischi per la salute, per la sicurezza e dei rischi cosiddetti "trasversali e interferenziali" legati cioè l'organizzazione del lavoro, i fattori psicologici, i fattori ergonomici ed eventuali condizioni di lavoro difficili.
3. La **terza fase** ha come oggetto la stima dei rischi residui definiti secondo l'uguaglianza di seguito indicata:

$$R = P \times D$$

dove:

- P** Probabilità che il rischio R si concretizzi (in statistica il termine rappresenta di fatto la *Frequenza* dell'evento Rischio)  
**D** Danno conseguente all'avvenimento dell'evento Rischio (il termine rappresenta di fatto la *Magnitudo* del rischio)

4. La **quarta fase** consiste nella proposta di una serie di misure di prevenzione e protezione finalizzati alla riduzione o all'eventuale eliminazione dei rischi individuati.

## QUANTIFICAZIONE DEL RISCHIO

Il Rischio R risulta definito dal prodotto di due fattori P e D che rappresentano rispettivamente la Probabilità che il rischio R si concretizzi ed il Danno conseguente che ne può derivare. Le entità delle due grandezze sono state scelte per convenzione secondo la scala di valori riportati in Tabella 1.

Tabella 1

	1	2	3	4
P	Improbabile	Poco probabile	Probabile	Molto probabile
D	Lieve	Medio	Grave	Gravissimo

Si riportano nel seguito le interpretazioni associate alle grandezze numeriche di Tabella 1.

Tabella 2A – Livelli di “Probabilità”

Valore	Definizione	Interpretazione
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili</li> <li>- Non si sono mai verificati fatti analoghi</li> <li>- Il suo verificarsi susciterebbe incredulità</li> </ul>
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità</li> <li>- Si sono verificati pochi fatti analoghi</li> <li>- Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa</li> </ul>
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si sono verificati altri fatti analoghi</li> <li>- Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa</li> </ul>
4	Molto probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si sono verificati altri fatti analoghi</li> <li>- Il suo verificarsi è praticamente dato per scontato</li> </ul>



Tabella 2B – Livelli di “Danno”

Valore	Definizione	Interpretazione
1	Lieve	- Danno lieve
2	Medio	- incidente che non provoca ferite e/o malattie - ferite/malattie di modesta entità (abrasioni, piccoli tagli)
3	Grave	- ferite/malattie gravi (fratture, amputazioni, debilitazioni gravi, ipoacusie)
4	Gravissimo	- incidente/malattia mortale - incidente mortale multiplo

In Tabella 3 sono riportate le possibili combinazioni in grado di fornire l'entità del rischio. I valori sono contraddistinti da quattro gradazioni diverse di grigio che associa alla gravità del rischio l'urgenza di attuazione delle misure di prevenzione e protezione proposte.

Tabella 3

P					
1	1	2	3	4	
2	2	4	6	8	
3	3	6	9	12	
4	4	8	12	16	
	1	2	3	4	D

A tal proposito si precisa che un rischio residuale pari a 16 non viene in genere accettato, il che obbliga, in questi casi, una rivalutazione dell'analisi del rischio stesso.

Per quanto riguarda la programmazione degli interventi, la priorità di intervento è stabilita dalla valutazione del rischio (R), in accordo con la Tabella 4.

Tabella 4

R	Definizione	Azione da intraprendere
1	Rischio minimo	- Azioni correttive da valutare in fase di programmazione
$2 \leq R \leq 3$	Rischio basso	- Azioni correttive da programmare nel breve-medio termine
$4 \leq R \leq 8$	Rischio medio	- Azioni correttive da programmare con urgenza
$> 8$	Rischio elevato	- Azioni correttive indilazionabili

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO DELLE FASI OPERATIVE

### ACCANTIERAMENTO, DELIMITAZIONI, RECINZIONI E SERVIZI LOGISTICO-ASSISTENZIALI

#### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Carriola
- Utensili elettrici portatili
- Movimentazione di materiali
- Muratore polivalente
- Operaio Comune (muratore)

#### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio BASSO (2) = Poco probabile (2) x Danno lieve (1)

#### PRESCRIZIONI

Per le fasi di accantieramento si faccia riferimento a quanto evidenziato nella planimetria di cantiere allegata, in quanto ci sono alcune zone legate alle fasi terminali di allacciamento reti tecnologiche quali Enel, Fognatura e Telefonia-F.O., che necessitano di delimitazioni dedicate e di durata relativamente breve o comunque strettamente legata ai tempi di esecuzione di dette fasi operative.

Dovranno essere forniti ai lavoratori, e ne dovrà essere controllato l'utilizzo da parte dei Preposti, idonei mezzi e dispositivi individuali di protezione (DPI).

Durante l'allestimento della recinzione e delimitazione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.

La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi e deve proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

L'accesso al cantiere, sia carraio che pedonale, avverrà dalla strada pubblica transitando poi sul parcheggio esistente, fino a giungere in prossimità della recinzione metallica di delimitazione dell'area, dalla quale si effettuerà l'accesso carrabile e pedonale direttamente all'interno del cantiere.

In adiacenza al cancello carrabile ricavato attraverso i moduli della recinzione metallica, dovrà essere posizionata la necessaria cartellonistica ed affissa la Notifica Preliminare di cantiere trasmessa alla DTL ed allo SPISAL, affinché sia ben visibile per tutta la durata dei lavori.

L'accesso dovrà rimanere chiuso durante le ore di inattività del cantiere e la notte sarà chiuso con lucchetti di sicurezza per evitare l'ingresso di personale estraneo al cantiere.

Le chiavi saranno custodite dal capo cantiere dell'impresa appaltatrice principale.

Sarà compito degli autisti dei mezzi avvertire il Capocantiere del loro imminente arrivo, in modo che sia possibile effettuare una rapida apertura del cancello carrabile.

La posizione del cantiere, obbliga a mantenere l'area limitrofa pulita ed in buono stato di conservazione.

Si dovrà inoltre informare i conducenti dei veicoli di cantiere in modo tale che essi mantengano una condotta di guida conforme al tratto di strada da percorrere ed ai rischi ad esso collegati; gli automezzi dovranno immettersi sulla via pubblica in perfette condizioni di pulizia in modo tale da non lasciare cadere sul manto stradale materiali di risulta del cantiere, terra e quant'altro possa compromettere la viabilità stradale.

Sull'accesso principale andrà posizionata tutta la cartellonistica di cantiere necessaria, quale il cartello indicante la natura dell'Opera con i riferimenti delle figure professionali e delle imprese coinvolte nelle lavorazioni, il cartellone indicate i DPI da utilizzare per l'ingresso in cantiere, il segnale di Divieto di accesso alle persone non autorizzate e la notifica preliminare di apertura cantiere trasmessa agli organi di vigilanza e controllo competenti quali SPISAL e DIREZIONE TERRITORIALE DEL LAVORO.

La permanenza dei mezzi all'interno del cantiere si protrarrà il tempo necessario alle operazioni di carico/scarico. I mezzi che accederanno all'interno del cantiere dovranno mantenere una velocità a passo d' uomo. Le manovre d'ingresso e uscita dal cantiere dovranno essere guidate da un uomo a terra.

Come indicato nella planimetria di cantiere allegata, è previsto il posizionamento di un WC di tipo chimico e di un monoblocco prefabbricato ad uso ufficio in cui poter depositare tutta la documentazione di cantiere che dovrà sempre essere resa disponibile durante i sopralluoghi del Direttore Lavori, del CSE, del Committente e degli Enti di controllo territorialmente competenti.

#### DPI

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola impermeabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## SCAVI GENERALI DI SBANCAMENTO

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Pala meccanica
- Escavatore
- Scavi di sbancamento e o splateamento
- Lavori di scavo in generale
- Operaio comune (muratore)
- Capo squadra (installazione cantiere, scavi di sbancamento, scavi di fondazione)
- Autista autocarro
- Escavatorista / operatore mezzi MMT
- Muratore polivalente

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio BASSO (2) = Poco probabile (2) x Danno lieve (1)

### PRESCRIZIONI

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da un'analisi geotecnica del terreno, e da una accurata relazione sulla presenza di eventuali sottostrutture (impianti esistenti).

Durante lo scavo le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco; il ciglio superiore dovrà essere pulito e spianato; le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio); prima di accedere alla base degli scavi accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese se previste; fare uso di casco di protezione.

A scavo ultimato sul ciglio superiore verranno installati regolari delimitazioni dell'area aperta, i mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo; non devono essere effettuati, anche se momentanei, depositi sul ciglio dello scavo.

In caso di allagamento dello scavo, la ripresa dei lavori dovrà avvenire dopo un'accurata valutazione della situazione e stato delle pareti dello scavo.

Nelle zone interessate ai lavori di sbancamento generale devono operare solo le macchine per movimento terra; tuttavia, in tali zone è possibile fare tracciamenti o iniziare altri lavori di fondazione purché questi avvengano in zone distanti dal luogo dove le macchine proseguono il lavoro di sbancamento e purché tali zone siano delimitate da transenne o chiare segnalazioni.

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

### DPI

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Pala meccanica
- Escavatore
- Scavi a sezione obbligata
- Lavori di scavo
- Operaio comune (muratore)
- Capo squadra (installazione cantiere, scavi di sbancamento, scavi di fondazione)
- Autista autocarro
- Escavatorista / operatore mezzi MMT
- Muratore polivalente

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio BASSO (2) = Poco probabile (2) x Danno lieve (1)

### PRESCRIZIONI

Durante lo scavo le persone non devono sostare, transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore; né alla base né sul ciglio del fronte di attacco.

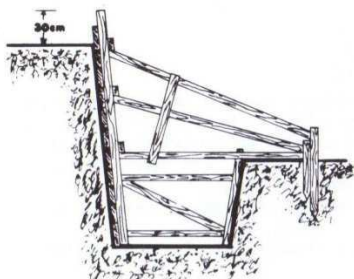
Il ciglio superiore dovrà essere pulito e spianato; le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio); prima di accedere alla base degli scavi accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese se previste; fare uso di casco di protezione.

Durante la movimentazione delle macchine operatrici, gli operatori a terra dovranno rimanere ad una adeguata distanza di sicurezza da esse.

Nelle zone interessate ai lavori di scavo a sezione devono operare solo le macchine per movimento terra; tuttavia, in tali zone è possibile fare tracciamenti o iniziare altri lavori di fondazione o posa reti tecnologiche purché questi avvengano in zone distanti dal luogo dove le macchine proseguono il lavoro di scavo a sezione ristretta e purché tali zone siano delimitate da transenne o chiare segnalazioni.

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

Per ogni scavo di profondità >1.5 m e per scavi anche di profondità inferiore i cui declivi laterali siano caratterizzati da un angolo di declivio superiore a quello naturale del terreno, e qualora nel loro interno lavorino degli operai sarà necessario disporre idonee paratie per il contenimento del terreno onde evitare rischi di frane con seppellimento di persone.



QUANDO PER LA PARTICOLARE NATURA DEL TERRENO O PER CAUSA DI PIOGGE, DI INFILTRAZIONI, DI GELO, O DI SGELGO, O PER ALTRI MOTIVI, SIANO DA TEMERE FRANE O SCOSCI SCENDIMENTI, DEVE ESSERE PROVVEDUTO ALL'ARMATURA OD AL CONSOLIDAMENTO DEL TERRENO.

La macchina escavatrice deve essere manovrata da personale specializzato, formato ed addestrato ai sensi dell'Accordo Sato-Regioni 22/02/12 e deve essere dotata dei prescritti dispositivi di sicurezza.

Si prescrive che venga fornita al Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori la documentazione comprovante l'avvenuta attività formativa e di addestramento aziendale per l'utilizzo in sicurezza delle macchine per movimento terra e l'informazione sui rischi legati alle fasi di scavo con mezzi meccanici.

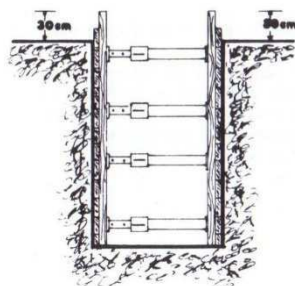
Alle pareti degli scavi deve essere data una pendenza non superiore a quella di declivio naturale, o si devono allestire opere d'armatura. In prossimità degli scavi è vietato depositare materiali.

Contro il rischio di caduta nello scavo si devono applicare normali parapetti sui cigli o barriere segnaletiche opportunamente arretrate.

Lo scalzamento manuale alla base per provocare il franamento della parete è vietato quando la parete del fronte di attacco supera 1,5 mt.

Durante le opere di rinterro, l'area dei lavori deve essere preclusa al passaggio dei non addetti e si devono indicare le vie obbligatorie di transito per gli automezzi. Gli scavi saranno inoltre segnalati in superficie con nastri gialli e fissati su paletti posti a circa 1 metro dai cigli dello scavo e con idonei cartelli segnaletici su palo.

In ogni caso, le pareti degli scavi che non abbiano la giusta inclinazione secondo la scarpa naturale, devono essere opportunamente puntellate con robusta armatura di sostegno, commisurata alla spinta del terreno ed ai carichi che eventualmente agiranno nell'area lungo il bordo dello scavo, mentre il bordo stesso dovrà essere munito di robusto parapetto regolamentare per impedire la caduta in basso di cose e di persone.



NELLO SCAVO DI POZZI E DI TRINCEE PROFONDE DI PIU' DI METRI 1,50, QUANDO LA CONSISTENZA DEL TERRENO NON DIA SUFFICIENTE GARANZIA DI STABILITA', ANCHE IN RELAZIONE ALLA PENDENZA DELLE PARETI SI DEVE PROVVEDERE, MAN MANO CHE PROCEDE LO SCAVO, ALL' APPLICAZIONE DELLE NECESSARIE ARMATURE DI SOSTEGNO.



### DPI

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## CASSERATURE

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Sega circolare
- Macchina pulisci pannelli
- Ponteggi o ponti su cavalletti per cassetture in elevazione
- Disarmanti per trattamenti di casseforme
- Esecuzione delle carpenterie in legno
- Movimentazione di materiali pesanti
- Caduta dall'alto
- Cedimento casseforme
- Caduta materiali dall'alto
- Inalazione polveri di legno
- Proiezione di schegge
- Urti, tagli abrasioni, ferite
- Elettrocuzione
- Operaio comune (muratore)
- Assistente di cantiere (muratore)
- Carpentiere

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (4) = Poco probabile (2) x Danno Medio (2)

### PRESCRIZIONI

Durante le operazioni di cassetture, si potrebbero verificare promiscuità con gli addetti che procedono alla posa dell'armatura del ferro, pertanto durante questa attività il DTC, dell'impresa appaltatrice/esecutrice, dovrà costantemente coordinare le operazioni di avvicinamento degli autocarri e/o l'approvvigionamento del materiale nelle aree di lavoro e se necessario spostare "tempo/spazio" le attività di legatura del ferro e cassetture.

Nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare attività contemporanee pericolose, l'impresa appaltatrice/esecutrice dei lavori dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento. Le aree di lavoro dovranno essere costantemente mantenute in ordine e libere da elementi e materiali di lavoro eccedenti, al fine di eliminare i pericoli di inciampo e caduta.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Individuare percorsi agevoli e sicuri, per l'accesso ai posti di lavoro, nonché per il rapido abbandono in caso di emergenza (Art. 108 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )

Predisporre un'area specifica all'interno del cantiere destinata alla lavorazione delle cassetture ed individuare le vie di accesso, i percorsi ottimali e le opere provvisorie necessarie per garantire la sicurezza degli addetti alle lavorazioni (Art. 108 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )

Delimitare e proteggere le zone di transito e di accesso con robusti impalcati (parasassi) (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Durante la movimentazione delle tavole di legno, dei puntelli e di altro materiale ligneo controllare sempre che lo stesso sia inclinato in avanti per non investire gli altri lavoratori

Montare il ponteggio sul piano raggiunto fino alla quota del successivo impalcato oppure, nei punti non protetti dai ponteggi esterni, approntare i parapetti o le passerelle di circolazione contemporaneamente all'esecuzione delle cassetture provvisorie (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Durante la preparazione dell'impalcato evitare di localizzare carichi concentrati (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Preferire l'operazione di spalmatura con pennello per l'applicazione di disarmanti sui casseri, al posto della spruzzatura, che provoca nebulizzazione ed espone a rischi di inalazione di prodotti nocivi

Nel caso non sia possibile l'applicazione manuale dei disarmanti, per l'ampiezza delle superfici da trattare, utilizzare tecniche di spruzzo con prodotti disarmanti a basso contenuto di solventi e metalli ed adottare mezzi di protezione individuale adeguati (Art. 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Realizzare le armature di sostegno seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione (Art. 144 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Nel posizionamento dei puntelli di banchinaggio eseguire un'adeguata trattenuta al piede ponendo particolare cura nel loro posizionamento, evitando appoggi cedevoli o insicuri e interponendo tra puntello e terreno un elemento per ampliare la superficie d'appoggio; usare un solo puntello, di altezza e sezione convenienti, senza mai sovrapporne due o più per raggiungere l'altezza dovuta

Essendo i travetti progettati in genere per assorbire bassi valori di tensione nella zona superiore e conseguenti deformazioni molto limitate, non forzarli con dei momenti negativi durante la posa dei puntelli

Durante l'armamento delle sponde tener conto del carico indotto dalle spinte idrostatiche provocate dal getto

Porre particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che dovranno essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al

viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Vietare severamente di arrampicarsi lungo i casseri e di sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto

Predisporre la protezione delle aperture dei solai già in fase di realizzazione della struttura: nel caso tali protezioni debbano essere rimosse temporaneamente per specifiche lavorazioni, esse dovranno essere prontamente ripristinate non appena possibile (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Realizzare le protezioni di botole ed asole in modo da permettere le casserature, il getto ed il disarmo, senza la loro rimozione; in alternativa chiudere l'asola con materiale compatibile (reti di plastica, di acciaio, ecc.) o coprirla con tavolato solidamente fissato e di idonea resistenza (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Non iniziare alcuna operazione di disarmo in mancanza di apposita autorizzazione della D.L.

Una volta maturato il getto, procedere alle operazioni di disarmo per gradi per evitare che azioni troppo dinamiche causino lesioni alla struttura: eliminare dapprima i puntelli intermedi, poi quelli di estremità adiacenti alle strutture portanti ed infine quelli che sorreggono le strutture principali portanti (travi) (Art. 145 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )

Vietare l'accesso alla zona interessata dalle operazioni di disarmo, mediante segnalazione ed opportuni sbarramenti, fino a quando tale disarmo sarà in corso e non saranno terminate tutte le operazioni di pulizia e di riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, ecc. (Art. 110 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )

Impedire che le tavole ed i pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante la realizzazione di idonei sbarramenti od altri opportuni accorgimenti

Durante l'operazione di disarmo, in cantiere è più che mai richiesto l'uso del casco per la protezione del capo da parte degli addetti che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria, e poiché anche il rischio di puntura ai piedi è maggiore, utilizzare obbligatoriamente le calzature di sicurezza

Dopo il disarmo, curare in modo particolare la pulizia dei casseri: ossia pulire le tavole recuperabili dai chiodi, raccogliere le "mascelle" in appositi gabbioni ed allontanare le tavole inutilizzabili dal cantiere prima possibile perché costituiscono un carico d'incendio

In caso di collassi delle strutture durante il disarmo delle carpenterie, prevedere la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa

Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art.192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## **DPI**

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- imbracature anticaduta (DPI 3° Cat. e sistema anticaduta nel caso di attività in quota senza protezioni collettive e/o montaggio/smontaggio opere provvisorie);
- anticaduta

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice



## ARMATURE

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Attrezzi manuali di uso comune
- Trancia piegaferri
- Autocarro con gru
- Lavorazione e posa in opera ferro per armatura
- Approvvigionamento dei tondini
- Taglio e piegatura dei tondini secondo le modalità di progetto
- Preparazione delle gabbie di armatura
- Movimentazione dei tondini e posa in opera
- Urti, tagli abrasioni, ferite
- Investimento
- Operaio comune (muratore)
- Assistente di cantiere (muratore)
- Ferraio

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio BASSO (2) = Poco probabile (2) x Danno lieve (1)

### PRESCRIZIONI

Durante le operazioni di lavorazione del ferro all'interno delle fondazione, si potrebbero verificare promiscuità con gli addetti che procedono al getto delle fondazioni già pronti per questa fase di lavoro. Pertanto durante questa attività il DTC dell'impresa appaltatrice/esecutrice dovrà coordinare le operazioni di avvicinamento delle autobetoniere nelle aree di lavoro e se necessario spostare "tempo/spazio" le attività di legatura del ferro. Nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare attività contemporanee pericolose, l'impresa appaltatrice/esecutrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento. Le aree di lavoro dovranno essere costantemente mantenute in ordine e libere da elementi e materiali di lavoro eccedenti, al fine di eliminare i pericoli di inciampo e caduta. Inoltre i ferri eccedenti e le puntazze di richiamo dovranno essere protette nella parte superiore con elementi anti cesoimento, a scelta dell'impresa esecutrice, la quale dovrà indicarne le caratteristiche nel piano operativo di sicurezza.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Indossare spallacci di cuoio per il trasporto a spalla dei ferri di armatura e robusti guanti traspiranti a protezione delle mani per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie

Nel tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dalle vie di transito. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Durante l'azionamento della trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre la leva sempre in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta e fare molta attenzione a non schiacciarsi le dita

Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e spalmare il disarmante sui casseri

Posizionare i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte e predisporre idonei percorsi con delle tavole

Porre particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che dovranno essere protetti con un perimetro di tavole, con speciali tappi in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

In ogni caso, segnalare e proteggere sempre con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio

Controllare frequentemente l'integrità delle funi, delle catene e dei ganci di imbracatura

Allestire impalcati idonei sul posto fisso di lavoro (se necessario) (Art. 122 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Nel caso fossero presenti dei punti non protetti da ponteggi esterni, approntare passerelle di circolazione e parapetti di protezione, onde impedire cadute nel vuoto (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Nel movimentare tondini e gabbie di ferro, stare con il busto ben eretto. Nel caso occorrerà chinarsi, piegare le ginocchia (Art. 169 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati. (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 – Allegato XXXIII come modificato dal D.lgs n.106/09)

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi

derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### **DPI**

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- anticaduta

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## GETTO DI CALCESTRUZZO

### FONTI DI RISCHIO – ATTREZZATURE

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autopompa
- Autobetoniera
- Pompa per malta cementizia
- Posa cls (magrone)
- Esecuzione entro scavi di fondazione
- Urti, tagli abrasioni, ferite
- Investimento
- Autista pompa cls
- Operaio comune (muratore)
- Assistente di cantiere (muratore)
- Muratore polivalente
- Operatore mezzi

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio:     Rischio BASSO (2) = Poco probabile (2) x Danno lieve (1)

### PRESCRIZIONI

Rischi derivanti dalla presenza dell'autobetoniera e della pompa:

- I canali di scarico non devono presentare pericolo di schiacciamento e di cesoiamento.
- Accertarsi del normale funzionamento delle attrezzature di pompaggio.
- Gli eventuali depositi di materiale devono essere stabili e posizionati lontano dal ciglio dello scavo.
- Le pareti dello scavo devono avere una pendenza non superiore a quella di stabilità naturale.
- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a tensione non superiore a 50 Volt.
- I cavi di alimentazione devono essere difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.
- Verificare che il quadro elettrico sia protetto da interruttore differenziale con sensibilità non superiore a 30 mA.
- Operare con attenzione e con l'ausilio dei dispositivi di protezione individuali in dotazione.
- Gli addetti alle operazioni di scarico e stesa del calcestruzzo devono indossare guanti di lavoro impermeabili.
- Transitare a velocità ridotta e lontano dai cigli degli scavi. Per le manovre in cantiere usare il segnale acustico.
- Durante le operazioni di scarico, posizionare l'autobetoniera su terreno pianeggiante e lontano dai bordi degli scavi.
- Prestare attenzione alla canale della betoniera durante le fasi di spostamento del mezzo.
- Evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa.
- Impedire il passaggio delle persone nella zona interessata dalle operazioni.
- Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione.
- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi (per es. ferri di ripresa del c.a. emergenti dal piano di lavoro).
- Tenere pulito il ciglio dello scavo.
- I mezzi di trasporto devono mantenersi a debita distanza dal ciglio dello scavo per non compromettere la stabilità della parete.
- Operare con attenzione e con l'ausilio di macchine e utensili in buono stato.

Nel corso dei lavori di getto delle fondazioni verticali e/o orizzontali, i lavori di carpenteria interferiscono con quelli di posa del ferro, del trasporto dei conglomerati e della fase di scavo delle fondazioni.

Sono lavori fra loro complementari e non disgiungibili durante i quali occorre prestare molta attenzione alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto viene indicato nel piano operativo di sicurezza.

Nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare attività contemporanee pericolose, l'impresa appaltatrice/esecutrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autobetoniera, riportate nella allegata scheda

Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna

Durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale (Allegato V Parte II Punto 5.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m (Art 126–146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili (Art. 118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte (Art. 144 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2,00 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una

"battuta" invalicabile (Art 118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

#### **DPI**

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità;
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- anticaduta

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## PONTEGGIO

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiali dall'alto
- Elettrocuzione
- Movimentazione manuale dei carichi
- Schiacciamento delle mani e del corpo
- Urti, colpi, impatti e compressioni
- Punture, tagli ed abrasioni
- Rumore
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro (per trasporto elementi ponteggio)
- Argano a mano
- Ganci e funi di sollevamento
- Viti, bulloni, perni
- Pontista
- Operaio comune (muratore)
- Assistente di cantiere (muratore)

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (6) = Poco probabile (2) x Danno medio (3)

### PRESCRIZIONI

Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

La squadra di addetti al montaggio deve essere formata da almeno tre operatori, di cui uno avente la funzione di preposto

Il preposto deve sorvegliare la realizzazione del ponteggio in un punto in cui gli permetta di intervenire in caso di pericolo o difficoltà e si deve assicurare che gli ancoraggi vengano realizzati a norma di legge

Le operazioni di montaggio devono essere eseguite sotto la diretta sorveglianza di un preposto competente e responsabile, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata per le tre tipologie di ponteggi (Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Gli addetti e i preposti incaricati al montaggio, anche se in possesso di comprovata esperienza lavorativa, devono comunque frequentare specifici corsi di formazione organizzati da enti abilitati e superare le prove di verifica

La comunicazione tra preposto e lavoratori deve essere del tipo verbale oppure, qualora il lavoratore non risultasse a portata di voce, utilizzare una radio portatile o altri dispositivi di comunicazione

#### Attività Preliminari

Organizzare gli spazi del cantiere valutando attentamente l'area a disposizione per lo stoccaggio degli elementi del ponteggio, indicare gli eventuali mezzi meccanici da utilizzare e le cautele da adottare.

Prima di iniziare il montaggio del ponteggio, delimitare l'area di montaggio, predisponendo la segnaletica prevista nel piano di sicurezza.

Scaricare il materiale nella zona di stoccaggio dei vari elementi, i quali saranno accatastati per tipo per facilitarne il prelievo.

Controllare che tutti gli elementi metallici del ponteggio da utilizzare siano dotati di marchio come da libretto, provvedendo a scartare quelli sprovvisti di marchio o appartenenti ad altri ponteggi.

Controllare lo stato di conservazione di tutti gli elementi metallici del ponteggio, provvedendo a scartare gli elementi che presentano deformazioni, rotture e/o corrosioni pregiudizievoli per la resistenza del ponteggio.

Controllare visivamente i bulloni e i relativi dadi, provvedendo a scartare ed integrare i bulloni con altri dello stesso produttore del ponteggio.

Controllare l'orizzontalità e l'efficienza del sistema di collegamento delle tavole metalliche ai traversi, provvedendo a scartare gli elementi non più idonei e ad integrarli con altri forniti dallo stesso produttore del ponteggio.

Controllare le tavole da ponte in legname, scartando gli elementi non idonei che presentano accentuate fessurazioni longitudinali (per evitare il crollo della struttura).

Sulla base dello schema di montaggio allegato, tracciare il perimetro lungo il quale dovrà svilupparsi il ponteggio, partendo dai fili fissi prestabiliti.

E' consentito un distacco delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non superiore a 20 cm. Nei punti in cui ciò non e' possibile, si provvederà a montare un parapetto regolamentare con tavola di arresto al piede (Art. 138 comma 2 del D.Lgs.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a 20 cm soltanto per la esecuzione di lavori in finitura (All. XVIII Punto 2.1.4.3 del D.Lgs.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Allestire idoneo banco di lavoro per montare a terra i giunti degli stocchi nella posizione prestabilita.

Procedere ad un ulteriore controllo della solidità e della planarità del piano di appoggio.

Effettuare la ripartizione del carico nelle modalità indicate nel libretto del ponteggio.

### Montaggio impalcato di base

Dopo aver effettuato il tracciato, gli addetti procedono a rendere orizzontali le zone di terreno sulle quali dovranno poggiare le basette. In corrispondenza di tali punti, posizionano le tavole di legno di spessore pari a 4 o 5 cm o altri dispositivi ripartitori del carico (piastre metalliche o di altro materiale), rispettando le istruzioni del libretto di autorizzazione ministeriale del ponteggio.

Quando, in conseguenza dell'impiego di basette regolabili, la parte superiore del primo traverso raggiunge un'altezza maggiore di 205 cm le piastre di base delle basette devono essere fissate, ad esempio tramite chiodi, agli elementi di ripartizione che devono interessare almeno due montanti contigui mentre le basi dei montanti di uno stesso telaio devono essere collegate tramite elemento in tubo/giunto.

Si mettono in opera le basette e gli addetti montano la partenza delle stilate allineandole e unendole tra di loro con due correnti, proseguono montando i traversi, i correnti superiori e la scala secondo lo schema previsto.

Durante queste fasi occorrerà controllare l'orizzontalità dei correnti e dei traversi e regolare se necessario le basette.

A questo punto, operando dal piano inferiore, si mettono in opera le tavole di impalcato del primo piano di ponteggio, facendo attenzione a montare le tavole con botola dove previsto nello schema.

Operando dal basso, gli addetti mettono in opera gli ancoraggi in corrispondenza dei telai già montati, se previsti dallo schema di ponteggio o dal disegno esecutivo. Quindi collocano in opera dal basso le scale in corrispondenza delle botole.

### Montaggio impalcato con DPI

In questa fase, gli addetti al montaggio indossano un'imbracatura anticaduta

Montano operando dal basso, in corrispondenza dei piani di ponteggio già montati e protetti contro la caduta dall'alto, una linea di ancoraggio (interna o esterna, in relazione al tirante d'aria disponibile) di tipo flessibile orizzontale classe C.

Un addetto aggancia un cordino ad assorbimento all'attacco dorsale della propria imbracatura anticaduta e sale attraverso la scala interna del ponteggio sino alla quota minima che consente l'ancoraggio dell'altra estremità del cordino alla linea di ancoraggio. I lavoratori continuano la salita verso l'alto ed accedono al piano di ponteggio sprovvisto di parapetto. A questo punto sarà possibile effettuare il montaggio degli elementi di ponteggio secondo lo schema prefissato.

Nel corso del montaggio si dovrà costantemente verificare la distanza tra ponteggio ed opera in modo da assicurare quanto previsto nello schema allegato.

### Montaggio impalcato senza DPI

Un addetto, posizionato su un impalcato dotato di parapetti, monta dal basso il parapetto definitivo di facciata e di testata (smontabile/smontabile dal basso) a servizio del piano superiore. Il parapetto definitivo è collegato a speciali attacchi, in generale boccole, presenti sui montanti già montati dal basso.

Completato il montaggio di tutti i parapetti definitivi, l'addetto, coadiuvato da un altro addetto, monta dal basso le tavole di impalcato del piano superiore, compresa quella con botola, le eventuali diagonali in pianta e la scala di collegamento.

Successivamente, i due lavoratori salgono sul piano superiore, dotato su tutti i lati di parapetto definitivo e montano in sequenza: correnti interni, diagonali di facciata (se previste), eventuali ancoraggi, fermapiè (solo di facciata, in quanto quelli di testata sono resi solidali al parapetto definitivo di testata).

### Montaggio mantovana parasassi

Successivamente alle fasi di montaggio degli stilate, gli addetti montano la struttura portante della mantovana parasassi serrando i giunti di collegamento sui montanti del ponteggio. Gli addetti effettuano tale operazione dal piano di ponteggio dotato già di parapetto.

In questo caso, gli addetti indossano un'imbracatura del corpo omologata e collegano il proprio cordino retrattile da una estremità all'attacco dorsale e dall'altra al traverso superiore del ponteggio. Procedono, quindi, al montaggio delle tavole della mantovana parasassi partendo dalla tavola inferiore sino all'ultima superiore, stazionando sul tavolato del parasassi in corso di esecuzione.

### Realizzazione Passo Carraio Con Trave Prefabbricata

La realizzazione del passo carraio sarà effettuata secondo lo schema allegato e comporterà l'interruzione di una stilata di ponteggio a piano terra. Si realizzerà un impalcato completo di parapetto regolamentare sottostante il passo carraio da realizzare mentre l'interruzione della stilata avverrà in un secondo momento. Si procederà al tiro in quota delle travi del passo carraio, utilizzando due argani a mano o elettrici e successivamente al loro montaggio dal basso insieme al traverso di collegamento. Dopo queste operazioni si completerà operando dal basso il tavolato del ponte di passo carraio.

Gli addetti operano sull'impalcato in condizione di sicurezza tramite l'imbracatura del corpo e l'utilizzo di un cordino retrattile collegato da un'estremità all'attacco dorsale e dall'altra ai traversi superiori delle stilate di estremità, già montati in precedenza.

Un addetto rimasto sull'impalcato, sempre imbracato, monta i montanti intermedi, il parapetto regolamentare ed effettua gli ancoraggi supplementari come da schema allegato.

A questo punto si procede al montaggio dei parapetti di testata del ponte sottostante e, operando da terra, allo smontaggio dell'impalcato provvisorio sottostante il passo carraio, producendo l'interruzione della stilata voluta.

### Procedure Operative Generali

Verificare che il ponteggio sia a distanza di sicurezza da linee elettriche aeree o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Il montaggio di elementi pesanti deve essere effettuato con l'impiego di più di un lavoratore e in alcuni casi, come il montaggio di travi per passo carraio, con l'utilizzo di apparecchi di sollevamento.

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore ( Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Utilizzare per gli addetti al montaggio in quota idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad un dispositivo di trattenuta che può essere realizzato con:

- una fune di acciaio tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo
- un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo)

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## **DPI**

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- imbracature anticaduta e accessori/dpi 3<sup>a</sup> cat.

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## PILASTRI

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Attrezzi manuali di uso comune
- Trancia piegaferri
- Autocarro con gru
- Ponteggi / ponti su cavalletti
- Pompa cls / autopompa / autobetoniera
- Vibratore per cls
- Urti, tagli abrasioni, ferite
- Caduta dall'alto
- Additivi per malte cementizie – cemento
- Scivolamenti e cadute a livello
- Elettrocuzione
- MMC
- Rumore / vibrazioni
- Caduta materiale dall'alto
- Operaio comune (muratore)
- Assistente di cantiere (muratore)

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (4) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

### PRESCRIZIONI

Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Nel caso in cui non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura, prima di iniziare l'erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, sistemare, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo.

Nel caso fossero presenti dei punti non protetti da ponteggi esterni, approntare passerelle di circolazione e parapetti di protezione.

Realizzare tutte le passerelle e i parapetti insieme alle casseforme.

Realizzare le armature previste seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione.

Durante la movimentazione di tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Nel caso occorra chinarsi, piegare le ginocchia.

Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole.

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

Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità (Art. 140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

Nel caso di utilizzo di scale, porre particolare attenzione alla loro integrità ed alla perfetta rispondenza delle seguenti caratteristiche: le scale a mano in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti ed i tiranti sotto i due pioli estremi; le scale in ferro devono essere integre e dotate di dispositivi antisdruciolevoli; non utilizzare le scale con pioli rotti o altre anomalie; non usare mai scale a mano improvvisate in cantiere con tavole chiodate sui montanti (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Nel caso di utilizzo di scale a mano, fissarle saldamente in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni, altrimenti tenerle al piede di un altro apposito lavoratore.

Porre particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali. In ogni caso, segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio.

Una volta maturato il getto, procedere all'asportazione dei puntelli e delle casseforme gradatamente

Sbarrare convenientemente la zona di disarmo al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni (Art.145 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Durante le operazioni di disarmo dei pilastri, vietare a tutti gli operai l'accesso nella zona ove tale disarmo è in corso, fino a quando non saranno terminate le operazioni di pulizia e riordino, onde di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, ecc. (Art.145 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Impedire che le tavole ed i pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante la realizzazione di idonei sbarramenti od altri opportuni accorgimenti

Durante l'operazione di disarmo, indossare necessariamente il casco per la protezione del capo da parte di coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria in quanto esposti ad un maggiore rischio di



caduta di materiale dall'alto, e poiché anche il rischio di puntura i piedi è maggiore, utilizzare obbligatoriamente le calzature di sicurezza (Art. 75- 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Dopo il disarmo, porre particolare cura nella pulizia: pulire le tavole dai chiodi e raccogliere le "mascelle" in appositi gabbioni.

Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi).

In caso di collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie, predisporre necessariamente la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa.

Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art.192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## **DPI**

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- anticaduta

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## DISARMO DEI CASSERI

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Macchina pulisci pannelli
- Ponteggi o ponti su cavalletti per cassature in elevazione
- Disarmanti per trattamenti di casseforme
- Esecuzione delle carpenterie in legno
- Movimentazione di materiali pesanti
- Caduta dall'alto
- Cedimento casseforme
- Caduta materiali dall'alto
- Inalazione polveri di legno
- Proiezione di schegge
- Urti, tagli abrasioni, ferite
- Elettrocuzione
- Operaio comune (muratore)
- Assistente di cantiere (muratore)
- Carpenterie

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio BASSO (2) = Poco probabile (2) x Danno lieve (1)

### PRESCRIZIONI

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

Le aree di lavoro dovranno essere costantemente mantenute in ordine e libere da elementi e materiali di lavoro eccedenti, al fine di eliminare i pericoli di inciampo e caduta.

I casseri rimossi dovranno venire accatastati in modo ordinato nell'apposita area di cantiere.

Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Non iniziare alcuna operazione di disarmo in mancanza di apposita autorizzazione del Direttore dei Lavori, che ha il compito di controllarne anche la corretta esecuzione (Art. 145 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Iniziare la fase di disarmo solo quando, su giudizio del Direttore dei Lavori, il conglomerato cementizio ha raggiunto la sufficiente maturazione e la resistenza necessaria per assorbire efficacemente le sollecitazioni ed i carichi prodotti dalle successive attività di cantiere.

Tenere presente i seguenti tempi indicativi per iniziare la rimozione dei casseri dal momento del getto di calcestruzzo, non computando le eventuali giornate di gelo:

- circa tre giorni per le sponde delle casseforti delle travi
- circa dieci giorni per le solette di modesta luce
- almeno ventiquattro giorni per travi, archi e volte
- almeno ventotto giorni per strutture a sbalzo

lasciare ancora per qualche tempo dopo il disarmo, alcuni puntelli nelle zone più sollecitate, per quanto riguarda le solette e le travi.

Procedere alle operazioni di disarmo con molta cautela e per gradi, onde evitare che azioni troppo dinamiche causino lesioni alla struttura: eliminare, dapprima, i puntelli intermedi, poi quelli di estremità adiacenti alle strutture portanti ed infine quelli che sorreggono le strutture principali portanti (travi)

Vietare di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno (banchinaggio), qualora sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei (Art. 145 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Delimitare e proteggere le zone di transito e di accesso con robusti impalcati (parasassi) (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Durante la movimentazione delle tavole di legno, dei puntelli ed di altro materiale ligneo controllare sempre che lo stesso sia inclinato in avanti per non investire gli altri lavoratori

Porre particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che dovranno essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Predisporre la protezione delle aperture dei solai già in fase di realizzazione della struttura: nel caso tali protezioni debbano essere rimosse temporaneamente per specifiche lavorazioni, esse dovranno essere prontamente ripristinate non appena possibile (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Realizzare le protezioni di botole ed asole in modo da permettere le cassature, il getto ed il disarmo, senza la loro rimozione; in alternativa chiudere l'asola con materiale compatibile (reti di plastica, di acciaio, ecc.) o coprirli con tavolato solidamente fissato e di idonea resistenza (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Vietare l'accesso alla zona interessata dalle operazioni di disarmo, mediante segnalazione ed opportuni sbarramenti,

fino a quando tale disarmo sarà in corso e non saranno terminate tutte le operazioni di pulizia e di riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, ecc. (Art. 110 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

Impedire che le tavole ed i pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante la realizzazione di idonei sbarramenti od altri opportuni accorgimenti.

Durante l'operazione di disarmo, in cantiere è più che mai richiesto l'uso del casco per la protezione del capo da parte degli addetti che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria, e poiché anche il rischio di puntura ai piedi è maggiore, utilizzare obbligatoriamente le calzature di sicurezza (Art. 75 – Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

Dopo il disarmo, curare in modo particolare la pulizia dei casseri: pulire le tavole in legno recuperabili dai chiodi e raccogliere le "mascelle" in appositi gabbioni, allontanare le tavole inutilizzabili dal cantiere prima possibile perché costituiscono un carico d'incendio, pulire i pannelli metallici onde evitare che possano ossidarsi e lasciare macchie di ruggine nel successivo riutilizzo (Art. 95 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

In caso di collassi delle strutture durante il disarmo delle carpenterie, prevedere la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa

Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### **DPI**

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- imbracature anticaduta (DPI 3° Cat. e sistema anticaduta nel caso di attività in quota senza protezioni collettive e/o montaggio/smontaggio opere provvisorie);
- anticaduta

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## SOLAIO

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Attrezzi manuali di uso comune
- Sega circolare
- Trancia piegaferri
- Autocarro con gru
- Ponteggi / ponti su cavalletti
- Pompa cls / autopompa / autobetoniera
- Vibratore per cls
- Urti, tagli abrasioni, ferite
- Caduta dall'alto
- Additivi per malte cementizie – cemento
- Scivolamenti e cadute a livello
- Elettrocuzione
- MMC
- Rumore / vibrazioni
- Caduta materiale dall'alto
- Operaio comune (muratore)
- Assistente di cantiere (muratore)

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (4) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

### PRESCRIZIONI

Predisporre una zona di stoccaggio dei materiali adeguata, sistemando la superficie di appoggio in modo da renderla piana e livellata nonchè stabilizzata.

Scegliere le aree di stoccaggio nell'ambito di un'area del cantiere facilmente accessibile dai mezzi di movimentazione (gru su autocarro od altro), predisponendo le necessarie corsie di passaggio per i carrelli ed i mezzi di trasporto.

Sollevarre i blocchi al piano di posa secondo le precauzioni previste dalle norme di sicurezza ed utilizzando unicamente gli accessori in dotazione ai carrelli elevatori (forche) o alle gru (autocarro con gru).

Evitare i depositi dei blocchi di laterizio sui ponteggi esterni: quelli consentiti, e strettamente necessari all'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola ferma piede (Art.124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Scartare i blocchi lesionati che potrebbero generare incidenti durante le fasi di posa in opera del solaio e indebolire la struttura.

Nel caso di utilizzo di scale, porre particolare attenzione alla loro integrità ed alla perfetta rispondenza delle seguenti caratteristiche: le scale a mano in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti ed i tiranti sotto i due pioli estremi; le scale in ferro devono essere integre e dotate di dispositivi antisdruciolevoli; non utilizzare le scale con pioli rotti o altre anomalie; non usare mai scale a mano improvvisate in cantiere con tavole chiodate sui montanti.

Nel caso di utilizzo di scale a mano, fissarle saldamente in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni, altrimenti tenerle al piede da parte di un altro apposito lavoratore.

Porre particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali.

Realizzare tutte le passerelle e i parapetti insieme alle casseforme.

Realizzare le armature previste seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione.

Una volta realizzate e completate tutte le casseforme, prima di eseguire le operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano.

Una volta realizzato il primo impalcato, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri, montare il ponteggio al piano raggiunto e proseguire così di seguito piano per piano.

Nel caso occorra necessariamente passare sui forati dei solai, disporre almeno un paio di tavole affiancate.

Vietare severamente di arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto.

Nel caso fossero presenti dei punti non protetti da ponteggi esterni, approntare passerelle di circolazione e parapetti di protezione.

Eseguire il getto di conglomerato cementizio, secondo le prescrizioni e prevenzioni descritte nella scheda specifica.

Una volta maturato il getto, procedere all'asportazione dei puntelli e delle casseforme gradatamente.

Sbarrare convenientemente la zona di disarmo al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni.

Durante le operazioni di disarmo, vietare a tutti gli operai l'accesso nella zona ove tale disarmo è in corso, fino a quando non saranno terminate le operazioni di pulizia e riordino, onde di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc.

Impedire che le tavole ed i pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante la realizzazione di idonei sbarramenti od altri opportuni accorgimenti

Durante l'operazione di disarmo, indossare necessariamente il casco per la protezione del capo da parte di coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria in quanto esposti ad un maggiore rischio di

caduta di materiale dall'alto, e poiché anche il rischio di puntura i piedi è maggiore, utilizzare obbligatoriamente le calzature di sicurezza.

Dopo il disarmo, porre particolare cura nella pulizia: pulire le tavole dai chiodi e raccogliere le "mascelle" in appositi gabbioni.

Proteggere, tutte le eventuali aperture, lasciate nei solai per diversi motivi, al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

Proteggere le rampe delle scale con parapetti fin dalla fase di armatura, rifare i parapetti subito dopo il disarmo e mantenerli fino alla posa in opera delle ringhiere definitive.

Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi).

In caso di collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie, predisporre necessariamente la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa.

Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art.192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

#### **DPI**

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- anticaduta

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## MURATURA IN ELEVAZIONE

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Betoniera
- Ponteggio fisso
- Ponte su cavalletti
- Scala portatile
- Ponte su ruote
- Utensili manuali d'uso comune
- Attrezzature elettriche portatili
- Sega circolare
- Sega a denti fini
- Trancia-piegaferri
- Cemento o malta cementizia
- Operazioni di carico-scarico-trasporto-sollevamento-stoccaggio materiali
- Lavori in altezza / caduta dall'alto
- Inalazione polveri e fibre
- Punture, tagli, abrasioni
- Scivolamenti, cadute
- Urti, colpi, impatti, compressioni e ferite
- Allergeni
- Movimentazione di materiali pesanti
- Muratore polivalente
- Operaio comune polivalente

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (6) = Poco probabile (2) x Danno grave (3)

### PRESCRIZIONI

#### STOCCARE I MATERIALI

Dovranno essere indicate le aree per lo stoccaggio dei materiali in modo tale che non intralcino i movimenti ed il lavoro.

Dovranno essere stoccati i materiali su superfici piane ed asciutte, evitando di sovraccaricare i solai.

Dovranno essere evitate le pile troppo alte; i leganti e gli elementi in laterizio saranno protetti dalla pioggia e dall'umidità.

Dovranno essere accatastati ordinatamente i tubi del ponteggio, i tavoloni e i pannelli in legno, interponendo ogni 50-70 cm una traversina in legno per poter infilare le cinghie per il trasporto.

Utilizzare in cantiere le scarpe antinfortunistiche, i guanti ed il casco.

Dovranno essere protetti dalla corrosione gli elementi metallici dei ponteggi.

Principali dispositivi di protezione da utilizzare: elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione.

#### PULIRE I MATERIALI

Bisognerà provvedere alla pulizia dell'area dopo aver terminato un lavoro; dovranno essere raccolti i materiali più grossolani, con la scopa e badile quelli più fini, ed andranno buttati nella carriola.

Dovrà essere bagnata con acqua l'area se questa risulta essere molto polverosa; dovranno anche essere utilizzati DPI adatti quali la mascherina, gli occhiali e la tuta.

Per quanto riguarda le attrezzature, la betoniera verrà lavata abbondantemente con acqua e ghiaia se questa risulta essere molto incrostata. Verranno lavate anche le carriere, le casse malta, i secchi ed i badili.

Dovranno essere utilizzati idonei DPI quali: scarpe di sicurezza, i guanti ed il casco per effettuare le lavorazioni in cantiere.

L'area di lavoro verrà bagnata se questa risulta essere polverosa, avendo cura di raccogliere i residui dei materiali irritanti e leggeri. In tali fasi si dovranno utilizzare la mascherina e gli occhiali.

Dovrà essere utilizzata la tuta per la raccolta di materiali irritanti o insudicianti.

Principali dispositivi di protezione da utilizzare: elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione - tuta - occhiali protettivi - maschera.

#### LAVORARE SUI PONTEGGI

Dovrà essere vietato salire sul ponte di lavoro arrampicandosi all'esterno dei montanti e bisognerà utilizzare le scale predisposte all'interno del ponteggio.

Disporre gli attrezzi in modo da lasciare un passaggio libero di cm 60 e da non intralciare il lavoro da eseguire.

Utilizzare gli appositi canali di scarico per calare materiale dal ponteggio.

Sul ponte di servizio non vanno depositati materiali e attrezzature, salvo quelli strettamente necessari al lavoro da eseguire. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello specificato, a seconda che si tratti di ponteggio per manutenzione o costruzione.

I materiali e le attrezzature depositate devono permettere i movimenti e le manovre necessarie all'andamento dei lavori.

Dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dei lavori, prima di salire sul ponteggio, si deve verificare che sia sicuro.

Gli addetti dovranno operare con i ponti su cavalletti, costruiti secondo le indicazioni dettate dal DPR 81/08, inoltre non dovranno ingombrare i ponti di camminamento con pacchi di materiale, ma solamente con lo stretto necessario al fine di avere un ampio margine di passaggio e per evitare cedimenti della struttura portante o delle tavole.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)

Per la realizzazione delle murature, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni (Art. 128 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20 (Allegato XVIII punto 2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Se si impiegano ponti su ruote (trabattelli) è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote devono essere bloccate; l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi; i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede (Art. 140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano e non quelle confezionate in cantiere. Le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno mt 1,00 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

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

I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

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

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalla normativa vigente da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati. (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 – Allegato XXXIII come modificato dal D.lgs n.106/09)

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## **DPI**

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- imbracature anticaduta (DPI 3° Cat. e sistema anticaduta nel caso di attività in quota senza protezioni collettive e/o montaggio/smontaggio opere provvisoriale);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## SOLAIO IN LEGNO E PACCHETTO DI COPERTURA

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Ponteggio fisso
- Ponte su cavalletti
- Scala portatile
- Ponte su ruote
- Utensili manuali d'uso comune
- Attrezzature elettriche portatili
- Sega circolare
- Betoniera
- Grù su autocarro
- Operazioni di carico-scarico-trasporto-sollevamento-stoccaggio materiali
- Lavori in altezza / caduta dall'alto
- Inalazione polveri e fibre
- Punture, tagli, abrasioni
- Scivolamenti, cadute
- Urti, colpi, impatti, compressioni e ferite
- Allergeni
- Movimentazione di materiali pesanti
- Muratore polivalente
- Operaio comune polivalente

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (6) = Poco probabile (2) x Danno grave (3)

### PRESCRIZIONI

Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature.

Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.

Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto.

Istallare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo di gronda.

Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi.

Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse

Allestire parapetto completo di tavola fermapièdi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati

Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili.

Per i lavori su falde inclinate usare calzature con suole antisdrucciolevoli

Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni.

Il sollevamento degli elementi al piano di lavoro, deve essere effettuato con idoneo mezzo di sollevamento (es. grù su autocarro) tenendo presente l'azione del vento.

Durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti.

Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei materiali impiegati.

Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, le modalità d'uso ed i tempi di contatto.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08).

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08).

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

### DPI

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- imbracature anticaduta (DPI 3° Cat. e sistema anticaduta nel caso di attività in quota senza protezioni collettive e/o montaggio/smontaggio opere provvisorie);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice



## SISTEMA LINEE VITA

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiali dall'alto
- Elettrocuzione
- Movimentazione manuale dei carichi
- Schiacciamento delle mani e del corpo
- Urti, colpi, impatti e compressioni
- Punture, tagli ed abrasioni
- Rumore
- Ponteggio
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro (per trasporto elementi ponteggio)
- Argano a mano
- Grù su autocarro
- Ganci e funi di sollevamento
- Viti, bulloni, perni
- Tecnici ditta specializzata in linee vita
- Operai installatori ditta specializzata linee vita
- Operaio comune (muratore)
- Assistente di cantiere (muratore)

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (6) = Poco probabile (2) x Danno grave (3)

### PRESCRIZIONI

Durante il montaggio del sistema linee vita in copertura, deve essere garantita la presenza del ponteggio perimetrale all'edificio (protezione collettiva previo progetto)

Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature.

Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi.

Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse.

Per i lavori su falde inclinate usare calzature con suole antisdrucciolevoli

Il sollevamento degli elementi al piano di lavoro, deve essere effettuato con idoneo mezzo di sollevamento (es. grù su autocarro) tenendo presente l'azione del vento.

Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei materiali impiegati.

Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, le modalità d'uso ed i tempi di contatto.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08).

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08).

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

### DPI

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- imbracature anticaduta (DPI 3° Cat. e sistema anticaduta nel caso di attività in quota senza protezioni collettive e/o montaggio/smontaggio opere provvisorie);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## IMPIANTO FOTOVOLTAICO

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiali dall'alto
- Elettrocuzione
- Movimentazione manuale dei carichi
- Schiacciamento delle mani e del corpo
- Urti, colpi, impatti e compressioni
- Punture, tagli ed abrasioni
- Rumore
- Ponteggio
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro (per trasporto elementi ponteggio)
- Argano a mano
- Grù su autocarro
- Ganci e funi di sollevamento
- Viti, bulloni, perni
- Tecnici ditta specializzata impianti FV
- Operai installatori ditta specializzata impianti FV
- Operaio comune (muratore)
- Assistente di cantiere (muratore)

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (6) = Poco probabile (2) x Danno grave (3)

### PRESCRIZIONI

Durante il montaggio dei pannelli FV e delle relative strutture di supporto, nonché durante la realizzazione dei collegamenti elettrici, deve essere garantita la presenza del ponteggio perimetrale all'edificio (protezione collettiva previo progetto)

Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature.

Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi.

Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse.

Per i lavori su falde inclinate usare calzature con suole antisdrucciolevoli

Il sollevamento degli elementi al piano di lavoro, deve essere effettuato con idoneo mezzo di sollevamento (es. grù su autocarro) tenendo presente l'azione del vento.

Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei materiali impiegati.

Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, le modalità d'uso ed i tempi di contatto.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08).

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08).

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

Per la posa delle tubazioni e cassette di derivazione si procederà mediante il fissaggio manuale delle stesse alle pareti e ai solai, per consentire il conseguente collegamento elettrico dei cavi tra i moduli FV in copertura e l'inverter.

I materiali e le attrezzature impiegate sono del tipo tradizionale, trapani, avvitatori, viterie e quant'altro necessario per permettere il corretto fissaggio degli elementi di tubazione e dei dispositivi.

Per la posa dei cavi si procederà manualmente con il metodo tradizionale, ovvero attraverso il preventivo passaggio della sonda all'interno delle canalizzazioni, alla quale verranno agganciati i cavi elettrici per poter poi essere tirati all'estremità opposta della canalizzazione rispetto al punto in cui è stata inserita la sonda. La fase operativa non comporta particolari rischi, gli addetti dovranno utilizzare sempre idonei guanti per la protezione delle mani.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori

Tutte le attività di collegamento elettrico saranno eseguite "FUORI TENSIONE"

Il preposto avrà il compito di controllare che vi siano tutte le condizioni di sicurezza prima di iniziare le attività di impiantistica elettrica.

Il personale dovrà essere informato e formato per operare fuori e sotto tensione ai sensi della norma CEI 11-27.

Realizzare i collegamenti elettrici in maniera conforme alle vigenti normative, al termine del collegamento elettrico e giunzione dei cavi, controllare sempre l'esatto collegamento rispetto allo schema elettrico di progetto.

Installare i componenti elettrici adeguati al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione

Controllare che gli involucri non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione.

Non è consentito manomettere i dispositivi elettrici ed i cavi che vanno installati.

Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute.

Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature.

Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone.

Anche per le attività di test e prove elettriche si utilizzeranno attrezzature portatili quali cacciaviti, pinze, strumenti di misura (tester, pinza amperometrica) ecc..

In questo caso saranno utilizzati guanti dielettrici isolati per la tensione di esercizio e attrezzature dotate di manici ed impugnature isolanti (doppia protezione)

Gli operatori che avranno titolo, e che saranno autorizzati dal Datore di Lavoro, per effettuare i test ed i collaudi elettrici, hanno sostenuto il corso specifico per Operatori Elettrici come previsto dalla Norma CEI 11-27 e dall'art. 82 del D.Lgs. 81/2008.

Evitare che i cavi siano volanti o che possano costituire intralcio o pericolo per la movimentazione degli operai.

Accertarsi che impianti e cavi elettrici siano mantenuti in condizioni di massima efficienza e sicurezza e che ci sia il rispetto delle norme sugli impianti elettrici. Provvedere affinché qualsiasi anomalia o danno rilevato ai cavi o agli impianti elettrici venga immediatamente segnalato a personale specializzato per gli adeguati interventi di manutenzione o riparazione; nel frattempo deve essere evitato il loro utilizzo e qualsiasi tentativo di riparazione "fai da te".

Verificare periodicamente l'integrità dei cavi delle apparecchiature elettriche utilizzate

## **DPI**

- elmetto; elmetto con visiera (1000 V)
- guanti; guanti dielettrici (1000 V BT)
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- imbracature anticaduta (DPI 3° Cat. e sistema anticaduta nel caso di attività in quota senza protezioni collettive e/o montaggio/smontaggio opere provvisorie);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## SOTTOFONDI E MASSETTI

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Autocarro
- Attrezzi manuali di uso comune
- Pala meccanica
- Compattatore a piatto vibrante
- Inalazione polveri
- Urti, tagli abrasioni, ferite
- Elettrocuzione
- Autobetoniera
- Autopompa per getto
- Additivo per malte
- Cemento o malta cementizia
- Posa sottofondo in cls
- Muratore polivalente
- Autista pompa cls
- Autista autobetoniera
- Assistente di cantiere (muratore)
- Muratore polivalente
- Autista autocarro
- Palista

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio:     Rischio BASSO (2) = Poco probabile (2) x Danno lieve (1)

### PRESCRIZIONI

Durante la movimentazione delle macchine operatrici, gli operatori a terra dovranno rimanere ad una adeguata distanza di sicurezza da esse.

Nelle zone interessate ai lavori devono operare solo le macchine per movimento terra; tuttavia, in tali zone non è possibile fare altri lavori.

Rischi derivanti dalla presenza dell'autobetoniera e della pompa:

- I canali di scarico non devono presentare pericolo di schiacciamento e di cesoiamento.
- Accertarsi del normale funzionamento delle attrezzature di pompaggio.
- Gli eventuali depositi di materiale devono essere stabili e posizionati lontano dal ciglio dello scavo.
- Le pareti dello scavo devono avere una pendenza non superiore a quella di stabilità naturale.
- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a tensione non superiore a 50 Volt.
- I cavi di alimentazione devono essere difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.
- Verificare che il quadro elettrico sia protetto da interruttore differenziale con sensibilità non superiore a 30 mA.
- Operare con attenzione e con l'ausilio dei dispositivi di protezione individuali in dotazione.
- Gli addetti alle operazioni di scarico e stesa del calcestruzzo devono indossare guanti di lavoro impermeabili.
- Transitare a velocità ridotta e lontano dai cigli degli scavi. Per le manovre in cantiere usare il segnale acustico.
- Durante le operazioni di scarico, posizionare l'autobetoniera su terreno pianeggiante e lontano dai bordi degli scavi.
- Prestare attenzione alla canale della betoniera durante le fasi di spostamento del mezzo.
- Evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa.
- Impedire il passaggio delle persone nella zona interessata dalle operazioni.
- Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione.
- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi (per es. ferri di ripresa del c.a. emergenti dal piano di lavoro).
- Tenere pulito il ciglio dello scavo.
- I mezzi di trasporto devono mantenersi a debita distanza dal ciglio dello scavo per non compromettere la stabilità della parete.
- Operare con attenzione e con l'ausilio di macchine e utensili in buono stato.

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento

### DPI

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità / vestiario di protezione;
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## ASSISTENZA MURARIA AGLI IMPIANTI

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Mazza e scalpello
- Ponteggio mobile (trabattello)
- Utensili elettrici portatili
- Scanalatore
- Scala doppia
- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello elettrico a percussione
- Ponte su cavalletti
- Lavori all'interno della struttura in costruzione
- Operaio comune (muratore)
- Assistente di cantiere (muratore)

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio BASSO (2) = Poco probabile (2) x Danno lieve (1)

### PRESCRIZIONI

L'esecuzione delle tracce nella muratura e a pavimento non dovranno interferire con le altre eventuali lavorazioni.

Obbligo di indossare occhiali, guanti e scarpe di sicurezza.

Per l'esecuzione di tracce in quota, utilizzare dei ponti su cavalletti, costruiti secondo le indicazioni dettate dal D.LGS. 81/08, o utilizzare trabattelli, con coefficiente di sicurezza contro il ribaltamento uguale a 2, fissandolo a terra e per particolari altezze, fissarlo con dei puntoni alle pareti.

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

### DPI

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- imbracature anticaduta (DPI 3° Cat. e sistema anticaduta nel caso di attività in quota senza protezioni collettive e/o montaggio/smontaggio opere provvisorie);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## IMPIANTO IDRO-TERMO-SANITARIO

### FONTI DI RISCHIO – ATTREZZATURE

- Martello elettrico a percussione
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala in metallo
- Ponteggio mobile (trabattello)
- Filiera elettrica fissa
- Filiera elettrica portatile
- Utensili elettrici portatili
- Ponte su cavalletti
- Cannello ossiacetilenico
- Piastre per saldatura polietilenica
- Schiume isolanti applicate in sito
- Movimentazione di materiali pesanti
- Lavori all'interno della struttura in costruzione
- Operaio Comune Assistenza Impianti
- Capo Squadra (impianti)

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (4) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

### PRESCRIZIONI

Per il posizionamento delle tubazioni in quota, utilizzare dei ponti su cavalletti, costruiti secondo le indicazioni dettate dal D.LGS. 81/08, o utilizzare trabattelli, con coefficiente di sicurezza contro il ribaltamento uguale a 2, fissandolo a terra e per particolari altezze, fissarlo con dei puntoni alle pareti.

Le operazioni dell'impiantista idraulico potrebbero sovrapporsi ad altre operazioni, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, lo stesso dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione (Art. 71 comma 4 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Le tubazioni non possono essere posate all'interno di cabine elettriche, al di sopra di quadri elettrici, all'interno di immondezze o di locali con sostanze inquinanti

La posa incassata è da evitare: quando ciò non è evitabile le tubazioni devono essere protette con guaine isolanti

Le tubazioni interrate devono essere posate ad almeno 1 m di distanza rispetto a tubazioni di scarico di qualsiasi natura ed ad una quota superiore

Le tubazioni metalliche interrate devono essere protette contro l'azione aggressiva del terreno

Attraversamenti di strutture verticali ed orizzontali devono avvenire sempre con l'uso di controtubi sporgenti da 25 a 50 mm rispetto alle strutture

I collegamenti alle apparecchiature devono essere realizzati con flange o bocchettoni a tre pezzi

Gli staffaggi di supporto devono essere scelti sia, ovviamente, in funzione del peso delle tubazioni piene che in funzione delle esigenze di dilatazione termica e di possibili sollecitazioni anomale (per esempio sismi, intervento valvole di sicurezza, ecc.).

Tutte le tubazioni, anche quelle convoglianti acqua fredda, devono essere coibentate sia per soddisfare le esigenze di contenimento delle dispersioni termiche imposte per legge, che quelle di condensazione nella stagione estiva, che per la protezione dal gelo

In quest'ultimo caso, qualora non ci sia circolazione d'acqua in tubazioni esposte al gelo, dovrà essere considerato l'utilizzo di opportuni mezzi riscaldanti

Tutte le tubazioni devono essere contraddistinte dai colori regolamentari ed identificate ad ogni derivazione o intercettazione

Evitare la presenza di tubazioni con tratti terminali chiusi (in particolare in rifacimenti di impianti o ristrutturazioni)

Portare l'eventuale rete di ricircolo il più possibile sino in prossimità delle utenze

Portare periodicamente la temperatura dell'acqua calda distribuita a valori superiori a 55-60°C

Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati

Le scale dovranno essere idonee, con pioli ben fissati e assicurate sia al piede sia al piano, eventualmente con aiuto di altra persona

E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile

I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione

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

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

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.)

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

I percorsi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare

le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive

non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi

gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare

nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile

all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali

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

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

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette.

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

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

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## DPI

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- imbracature anticaduta (DPI 3° Cat. e sistema anticaduta nel caso di attività in quota senza protezioni collettive e/o montaggio/smontaggio opere provvisorie);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## IMPIANTO ELETTRICO

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Mazza e scalpello
- Scala
- Ponteggio mobile (trabattello)
- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lavori su impianti elettrici
- Eletttricista comune
- Capo squadra (impianti)

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (4) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

### PRESCRIZIONI

È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore deve assicurarsi che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti. Per l'infiliaggio dei cavi e per il posizionamento delle canale in quota, utilizzare dei ponti su cavalletti, costruiti secondo le indicazioni dettate dal D.LGS. 81/08, o utilizzare trabattelli, con coefficiente di sicurezza contro il ribaltamento uguale a 2, fissandolo a terra e per particolari altezze, fissarlo con dei puntoni alle pareti.

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione (Art. 71 comma 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare gli impianti elettrici a imprese qualificate e aventi i requisiti professionali previsti dalla legge

Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro

Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica

In prossimità delle cabine elettriche e dei quadri elettrici principali devono essere installati adeguati mezzi di estinzione degli incendi, in posizioni facilmente accessibili. Tali mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati ogni sei mesi da personale esperto

Garantire un totale isolamento di tutte le parti attive con conduttori elettrici sotto traccia, entro canalette o in tubi esterni (non in metallo)

Sono assolutamente da evitare collegamenti approssimativi quali piattine chiodate nei muri

Non congiungere i fili elettrici con il classico giro di nastro isolante. Questo tipo di isolamento risulta estremamente precario. Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" devono essere racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante (Allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e sarà misurata la resistenza di terra che deve risultare inferiore a 20 ohm, la quale sarà riportata su apposito modello B e spedito all'ISPESL (le utenze a 220 V devono essere protette con interruttore differenziale avente  $I_{dn} = 0,03$  A e devono essere utilizzate lampade portatili aventi voltaggio non superiori a 25 V; verranno usate prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN - F)

Verranno usati solo utensili di classe II. Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua

Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua

Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad es. un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione

L'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE

I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti



costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte.

In particolare gli impianti elettrici devono essere dotati di impianti di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti

Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti devono essere protetti contro:

il sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);

il corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti in tensione). In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili;

la propagazione dell'incendio (la protezione è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiama, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti)

I passaggi di servizio e gli accessi alle macchine, quadri e apparecchiature elettriche devono essere tenuti sgombri da materiale di qualsiasi tipo, in particolar modo se si tratta di materiali o oggetti infiammabili

Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati

E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile

Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2 (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

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

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## **DPI**

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- imbracature anticaduta (DPI 3° Cat. e sistema anticaduta nel caso di attività in quota senza protezioni collettive e/o montaggio/smontaggio opere provvisorie);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## INTONACO INTERNO

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Intonacatrice
- Scala
- Ponteggio mobile (trabattello)
- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Attrezzo ad aria compressa (generico)
- Pistola per intonaco
- Cemento o malta cementizia
- Lavori all'interno della struttura in costruzione
- Operaio comune (intonaci tradizionali)
- Assistente tecnico di cantiere (murature, impianti, intonaci)
- Capo squadra (murature, intonaci industrializzati)
- Riquadratore (intonaci tradizionali)

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (4) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

### PRESCRIZIONI

Prima dell'inizio del lavoro, il capo cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Obbligo di indossare occhiali, guanti e scarpe di sicurezza.

Per l'esecuzione di intonaco in quota, utilizzare dei ponti su cavalletti, costruiti secondo le indicazioni dettate dal D.LGS. 81/08, o utilizzare trabattelli, con coefficiente di sicurezza contro il ribaltamento uguale a 2, fissandolo a terra e per particolari altezze, fissarlo con dei puntoni alle pareti.

È vietato sovraccaricare gli impalcati dei ponti sui cavalletti con carichi.

Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti.

Prima dell'esecuzione dell'intonacatura, disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato, senza provocarne l'ingombro.

Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti in sicurezza.

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm (Allegato XVIII Punto 2.2.2.3. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm (Allegato XVIII Punto 2.2.2.3. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta (Art 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adequata resistenza (Art 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Applicare regolari parapetti o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 (Art 126 – Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Prima dell'esecuzione della intonacatura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro (Art 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza

Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi (Art 71 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Non sovraccaricare gli impalcati con troppo materiale (Art 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti

Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113 del D.lgs. n.81/08)

Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa

Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso

Posizionare correttamente la scala e fissala in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evitare scale arrugginite e senza piedi antisdrucchiolo ( Art 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucchiolo (Art 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano. (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 169 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro ( Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### **DPI**

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## INTONACO ESTERNO

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Intonacatrice
- Scala
- Ponteggio fisso
- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune
- Attrezzo ad aria compressa (generico)
- Pistola per intonaco
- Silos per premiscelati
- Cemento o malta cementizia
- Operaio comune (intonaci tradizionali)
- Assistente tecnico di cantiere (murature, impianti, intonaci)
- Capo squadra (murature, intonaci industrializzati)
- Riquadratore (intonaci tradizionali)

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (4) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

### PRESCRIZIONI

Prima dell'inizio del lavoro, il capo cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Obbligo di indossare occhiali, guanti e scarpe di sicurezza.

Per l'esecuzione di intonaco in quota, utilizzare il ponteggio fisso, costruito secondo le indicazioni dettate dal D.LGS. 81/08.

È vietato sovraccaricare gli impalcati dei ponteggi con carichi.

Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti.

Prima dell'esecuzione dell'intonacatura, disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato, senza provocarne l'ingombro.

Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti in sicurezza.

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Posizionare la segnaletica di sicurezza (Art. 163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm (Allegato XVIII Punto 2.2.2.3. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Dovranno essere predisposti appoggi regolari dell'impalcato in legno con sbalzi laterali non superiori a 20 cm. I ponti su cavalletti devono avere altezza massima di 2,00 m e non devono essere montati su poggiali o sugli impalcati dei ponteggi esterni; l'impalcato deve avere larghezza minima di 0,90 m con assi 30x5 di lunghezza di 4,00 m e la distanza massima fra due cavalletti deve essere di 3,60 m, se si usano tavole da 30x4 di lunghezza pari a 4,00 m, si dovranno usare almeno tre cavalletti (Allegato XVIII Punto 2.2.2. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm ( Allegato XVIII Punto 2.2.2.3. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adequata resistenza (Art 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale (Art.124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano

È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

È vietato allestire ponti su cavalletti sul ponteggio (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Dovrà essere montato il ponteggio esterno secondo gli schemi riportati sul libretto con autorizzazione ministeriale. (Art. 131 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Il ponteggio deve avere una distanza massima di cm 20 dall'edificio soltanto per l'esecuzione di lavori in finitura (Allegato XVIII Punto 2.1.4.3. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone (Art. 108 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per

carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e misurata la resistenza di terra (inferiore a 20 ohm), la quale sarà riportata su apposito modello B e spedito all'ISPESL (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Le utenze a 220 V devono essere protette con interruttore differenziale avente  $I_{dn} = 0,03$  A; devono essere usate lampade portatili aventi voltaggio non superiore a 25 V e utilizzare prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN – F

Verranno utilizzati utensili di classe II

Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento (Allegato IV Punto 2.1.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo (Allegato IV Punto 1.8 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

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

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro (Art. 75–78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### **DPI**

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Levigatrice elettrica per pavimenti
- Batti piastrelle
- Tagli apiastrelle
- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Adesivi per pavimenti.
- Collante
- Cemento o malta cementizia
- Realizzazione di pavimenti interni
- Posatore pavimenti e rivestimenti
- Operaio comune (piastrellista)
- Capo squadra (pavimenti e rivestimenti)
- Piastrellista

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio BASSO (2) = Poco probabile (2) x Danno lieve (1)

### PRESCRIZIONI

- Ogni disarmante, ogni additivo, ogni sostanza chimica usata in cantiere ha proprie caratteristiche e modalità di impiego che devono essere indicate sulla confezione.
- Dovranno essere utilizzati i dosaggi e le precauzioni da adottare leggendo le istruzioni per le quantità da impiegare.
- Le dosi prescritte sono in genere molto piccole, inoltre variazioni anche modeste nel dosaggio possono provocare effetti indesiderati.
- Dovranno essere valutati i vari simboli posti sulla confezione che indicano i danni che la sostanza può provocare; tale etichetta deve riportare anche i rischi e i consigli di precauzione.
- Non dovranno essere travasate sostanze pericolose su contenitori per alimenti.
- Le sostanze pericolose verranno maneggiate con cura, utilizzando i guanti, tenendole distanti dal viso ed utilizzando gli occhiali.
- Dovranno essere utilizzati idonei DPI per maneggiare le sostanze pericolose quali: scarpe di sicurezza, guanti, occhiali, tuta e mascherina.
- Le sostanze e i prodotti pericolosi vanno usati correttamente e secondo le indicazioni riportate nelle schede tecniche e di sicurezza.
- Le imprese utilizzatrici di tali prodotti devono aver eseguito la Valutazione del Rischio Chimico.

Non sono prevedibili attività contemporanee in quanto sul pavimento posato non devono transitare persone, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare sovrapposizioni, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

### DPI

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);
- ginocchiera da pavimentista

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## SERRAMENTI

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Ponteggio mobile (trabattello)
- Ponte su cavalletto
- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune
- Operaio polivalente
- Serramentista
- Sega a denti fini
- Scala doppia

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio BASSO (2) = Poco probabile (2) x Danno lieve (1)

### PRESCRIZIONI

Gli addetti alla stessa lavorazione dovranno coordinarsi in maniera continua ed eseguire le operazioni in sicurezza.

Per il posizionamento dei serramenti in quota, utilizzare trabattelli, con coefficiente di sicurezza contro il ribaltamento uguale a 2, fissandolo a terra e per particolari altezze, fissarlo con dei puntoni alle pareti.

All'interno dei luoghi di lavoro, verranno utilizzati idonei ponti su cavalletti precedentemente allestiti o trabattelli.

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

### DPI

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## TINTA INTERNA

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Scala in metallo
- Ponteggio mobile (trabattello)
- Scala doppia
- Attrezzi manuali di uso comune
- Uso di ponte su ruote (trabattello)
- Ponte su cavalletti
- Pitture per mano di finitura e di fondo.
- Imbianchino
- Operaio Comune Polivalente

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio BASSO (2) = Poco probabile (2) x Danno lieve (1)

### PRESCRIZIONI

Ogni sostanza chimica usata in cantiere ha proprie caratteristiche e modalità di impiego che devono essere indicate sulla confezione.

Dovranno essere utilizzati i dosaggi e le precauzioni da adottare leggendo le istruzioni per le quantità da impiegare. Le dosi prescritte sono in genere molto piccole, inoltre variazioni anche modeste nel dosaggio possono provocare effetti indesiderati.

Dovranno essere valutati i vari simboli posti sulla confezione che indicano i danni che la sostanza può provocare; tale etichetta deve riportare anche i rischi e i consigli di precauzione.

Non dovranno essere travasate sostanze pericolose su contenitori per alimenti. Le sostanze pericolose verranno maneggiate con cura, utilizzando i guanti, tenendole distanti dal viso ed utilizzando gli occhiali.

Dovranno essere utilizzati idonei DPI per maneggiare le sostanze pericolose quali: scarpe di sicurezza, guanti, occhiali, tuta e mascherina.

Le sostanze e i prodotti pericolosi vanno usati correttamente.

I simboli che puoi trovare sui contenitori sono i seguenti: Irritante Xi, Xn Nocivo, Corrosivo, Tossico.

Sarà obbligo per gli operatori durante la fase lavorativa, garantire un adeguato ricircolo d'aria all'interno dei luoghi di lavoro.

All'interno dei luoghi di lavoro, verranno utilizzati idonei ponti su cavalletti precedentemente allestiti o ponti mobili (trabattelli).

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti

Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provveda a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza

Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20 (Allegato XVIII punto 2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia (Art. 71 comma 6 del D.lgs.



n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### **DPI**

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## TINTA ESTERNA

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Ponteggio fisso
- Scala portatile
- Utensili manuali d'uso comune
- Pitture per mano di finitura e di fondo
- Attrezzi manuali di uso comune
- Imbianchino
- Operaio comune polivalente

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (4) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

### PRESCRIZIONI

- Ogni sostanza chimica usata in cantiere ha proprie caratteristiche e modalità di impiego che devono essere indicate sulla confezione.
  - Dovranno essere utilizzati i dosaggi e le precauzioni da adottare leggendo le istruzioni per le quantità da impiegare. Le dosi prescritte sono in genere molto piccole, inoltre variazioni anche modeste nel dosaggio possono provocare effetti indesiderati. Dovranno essere valutati i vari simboli posti sulla confezione che indicano i danni che la sostanza può provocare; tale etichetta deve riportare anche i rischi e i consigli di precauzione. Non dovranno essere travasate sostanze pericolose su contenitori per alimenti. Le sostanze pericolose verranno maneggiate con cura, utilizzando i guanti, tenendole distanti dal viso ed utilizzando gli occhiali.
  - Dovranno essere utilizzati idonei DPI per maneggiare le sostanze pericolose quali: scarpe di sicurezza, guanti, occhiali, tuta e mascherina.
  - Le sostanze e i prodotti pericolosi vanno usati correttamente.
  - I simboli che puoi trovare sui contenitori sono i seguenti: Irritante Xi, Xn Nocivo, Corrosivo, Tossico.
- Principali dispositivi di protezione da utilizzare: elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - tuta - maschera - occhiali protettivi - guanti.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza

Le sostanze utilizzate, specialmente se allo stato liquido o facilmente solubili o volatili, devono essere custodite in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura

Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni (Allegato IV punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Le sostanze utilizzate non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione

Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare la presenza e l'efficienza delle opere provvisorie (impalcati, parapetti, ecc.)

Provvedere al ripristino dei regolari parapetti eventualmente rimossi e/o non più affidabili

Non utilizzare ponti su cavalletti posti su ponteggi e/o in vani che presentino aperture verso il vuoto ( Art 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Applicare regolari e solidi parapetti su ogni lato prospiciente il vuoto (Art 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Non devono essere manomesse le opere provvisorie predisposte

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Nelle movimentazioni manuali, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta

Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, 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

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro

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

Nel corso della lavorazione potrebbero verificarsi getti e schizzi di pitture/vernici, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### **DPI**

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## RETI TECNOLOGICHE – IMPIANTISTICHE INTERRATE ESTERNE

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Autocarro
- Attrezzi manuali di uso comune
- Escavatore
- Pala meccanica
- Pompa per estrazione acqua dagli scavi
- Utensili elettrici portatili
- Lavori di scavo
- Operaio comune (muratore)
- Capo squadra (installazione cantiere, scavi di sbancamento, scavi di fondazione)
- Autista autocarro
- Escavatorista
- impiantista

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (6) = Probabile (3) x Danno medio (2)

### PRESCRIZIONI

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da un'analisi geotecnica del terreno, e da una accurata relazione sulla presenza di eventuali sottostrutture (impianti esistenti).

#### PROTEGGERE GLI SCAVI

- Prima di iniziare qualsiasi scavo dovranno essere eseguite tempestivamente le opere di protezione anche rilevando la presenza di tubazioni dei sottoservizi; se dovessero sorgere dubbi sul loro percorso sarà opportuno eseguire manualmente degli scavi per individuare la presenza di tali tubazioni. Dovrà essere eseguito lo scavo con prudenza se la benna incontra qualche resistenza.
- Dovrà essere delimitata e recintata l'area dello scavo.
- Non dovrà essere depositato materiale presso il bordo dello scavo.
- La terra di risulta dovrà essere posta lontano dai bordi dello scavo.
- Gli scavi più profondi di m 1,50 dovranno avere le pareti sostenute o lasciate inclinate secondo il naturale declivio.
- I pozzetti dovranno essere recintati con tavole o con lamiera metallica.
- Le scale e le vie di accesso allo scavo dovranno essere delimitate con parapetti.
- Le passerelle di attraversamento dovranno essere larghe almeno cm 60 e provviste di parapetti da ambo i lati.
- I parapetti dovranno essere alti almeno un metro, con una tavola fermapiiede di cm 20 e una tavola orizzontale intermedia.
- Principali dispositivi di protezione da utilizzare: elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche.

#### SCAVARE A MANO

- Dovrà essere utilizzato un copricapo per eseguire lavori sotto il sole e utilizzare il casco se c'è pericolo di caduta di oggetti.
- Gli ostacoli che non si possono eliminare dovranno essere segnalati.
- Principali dispositivi di protezione da utilizzare: elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche.

#### SCAVARE A MACCHINA

- Non bisognerà sostare all'interno dell'area di lavoro della macchina in movimento anche per le persone non addette ai lavori, oppure dovrà essere avvertito preventivamente l'operatore prima di accedervi (segnalare a voce e con gesti).
- Dovrà essere delimitata l'area di movimento della macchina e verificare se vi sono perdite di olio o di carburante.
- Dovrà essere utilizzato un copricapo per i lavori sotto il sole e, se vi è pericolo di caduta dall'alto, dovrà essere utilizzato un casco.
- Non dovranno sostare persone nel raggio d'azione della macchina o sul ciglio dello scavo.
- Principali dispositivi di protezione da utilizzare: elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche.

#### PRESCRIZIONI DI COORDINAMENTO

- Durante la movimentazione delle macchine operatrici, gli operatori a terra dovranno rimanere ad una adeguata distanza di sicurezza da esse.
- Nelle zone interessate ai lavori di scavo a sezione obbligata devono operare solo le macchine per movimento terra; tuttavia, in tali zone è possibile fare tracciamenti o iniziare altri lavori purché questi avvengano in zone distanti dal luogo dove le macchine proseguono il lavoro di sbancamento e purché tali zone siano delimitate da transenne o chiare segnalazioni. La distanza minima in tale senso è fissata in 15 m dalla massima area d'azione dei mezzi d'opera.
- Inoltre occorre prestare attenzione alla viabilità di cantiere in modo che gli scavi realizzati non interferiscano con la viabilità interna di cantiere a questo scopo saranno realizzate le opportune delimitazioni. Qualora gli scavi siano di altezza superiore ai 2 metri essi dovranno essere dotati di regolare protezione.
- Il ciglio superiore dovrà essere pulito e spianato; le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio).

- Prima di accedere alla base degli scavi accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese se previste.
- In caso di allagamento dello scavo, la ripresa dei lavori dovrà avvenire dopo un'accurata valutazione della situazione e stato delle pareti dello scavo.

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.

#### **DPI**

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità (nell'area esterna di cantiere, nel caso di interferenza con il passaggio di automezzi);
- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice

## SISTEMAZIONI ESTERNE

### FONTI DI RISCHIO - ATTREZZATURE

- Autocarro
- Attrezzi manuali di uso comune
- Pala meccanica
- tagliapiastrelle
- Inalazione polveri
- Urti, tagli abrasioni, ferite
- Elettrocuzione
- betoniera
- Additivo per malte
- Cemento o malta cementizia
- Posa sottofondo
- Muratore polivalente
- Assistente di cantiere (muratore)
- Muratore polivalente
- Autista autocarro

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Matrice di rischio: Rischio BASSO (2) = Poco probabile (2) x Danno lieve (1)

### PRESCRIZIONI

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento (Allegato V punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra e della installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione

Durante lo scarico del materiale dagli autocarri, si deve assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto

Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche

Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucciolo in caucciù ad allaccio rapido

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento

### DPI

- elmetto;
- guanti;
- stivali/scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- indumenti ad alta visibilità / vestiario di protezione;

- dispositivi di protezione per l'udito (tappi, archetti o cuffie di protezione) in funzione del livello di rumorosità delle attrezzature utilizzate ovvero dell'esito della singola indagine fonometrica per ciascuna impresa;
- occhiali di protezione nel caso in cui si utilizzino attrezzature in grado di generare schegge, scintille, proiezione di materiali in genere;
- mascherine di protezione vie respiratorie (polveri, fibre, aerosol);

N.B. caratteristiche dei singoli DPI consegnati ai lavoratori dovranno essere specificati nel POS di ogni impresa esecutrice



**COMUNE DI PONTECCHIO POLESINE**  
**PROVINCIA DI ROVIGO**

**COMPUTO ONERI SICUREZZA**  
*(allegato al PSC)*

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.  
TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

<b>Natura dell'opera</b>
<i>LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA MULTIFUNZIONE DI SERVIZIO ADIACENTE ALL'ITINERARIO CICLOTURISTICO 13E E QUALIFICAZIONE PERCORSO (ristoro)</i>

<b>Indirizzo cantiere</b>
<i>Via San Pietro Martire, Comune di Pontecchio Polesine (RO)</i>

<b>Redatto da</b>
-------------------

<b><i>Dott. Arch. Gianluca Trentini</i></b> <i>Via Fabio Filzi, 1951 – 45010 Ceregnano (RO)</i> <i>fax: 0425 424773 - Cell: 340 5010727</i> <i>mail: arch.trentini@gmail.com</i>
---

	funzione	nominativo	firma
Emesso da	Coordinatore in fase di Progettazione (CSP)	Dott. Arch. Gianluca Trentini	.....
Approvato da	Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE)	Dott. Arch. Gianluca Trentini	.....
Presa visione	Il Committente RUP - Resp. Area Tecnica Comune di Pontecchio Polesine	Dott. Daniele Colombo	.....

N. Revisioni	Data	Casuale revisione	Note
00	31/10/2018	I <sup>a</sup> emissione	<i>Prima redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento</i>



Articolo N.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI MISURE	UM	DURATA / SIMILI	LUNGH.	LARGH.	ALT./SPESS.	Quantità	IMPORTI	
								Unitario	Totale
<b>MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA, APPRESTAMENTI DI SICUREZZA, ORGANIZZAZIONE E LOGISTICA DEL CANTIERE</b>									
1	Personale addestrato a gestire le emergenze e le attrezzature necessarie. Comprende tempo per approntamento servizi di emergenza, loro installazione e manutenzione per tutta la durata, nonché l'addestramento periodico per l'uso delle stesse e l'illustrazione dell'utilizzo alle maestranze. Per tutta la durata del cantiere	a corpo					1,00	€ 150,00	€ 150,00
2	Tempo per controllo periodico dei luoghi e dell'efficienza dei mezzi, impianti, attrezzature, apprestamenti di sicurezza di cantiere durante l'esecuzione dei lavori.	a corpo					1,00	€ 150,00	€ 150,00
3	Tempo impiegato da movieri che coordinino le manovre di entrata/uscita dalle zone di cantiere e il transito dei veicoli in adiacenza o all'interno delle aree di cantiere, per tutte le imprese coinvolte nei lavori e per tutta la durata dei lavori;	a corpo					1,00	€ 200,00	€ 200,00
4	Misure coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi costituiti da: Tempo per riunioni di coordinamento tra coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione. Per tutta la durata del cantiere. Tempo impiegato dai referenti durante i sopralluoghi del CSE in cantiere, raccolta e gestione della documentazione di cantiere	a corpo					1,00	€ 200,00	€ 200,00
5	Onere per interventi finalizzati alla sicurezza richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti come specificato nella parte generale del PSC e come sarà disposto in fase esecutiva dal CSE	a corpo					1,00	€ 150,00	€ 150,00
6	DPI messi a disposizione dei visitatori, DL, CSE e assistenti, nonché di tutti i lavoratori che per esigenze di interferenze tra lavori abbiano bisogno dei relativi Dispositivi di Protezione Individuale	a corpo					1,00	€ 100,00	€ 100,00
7	Servizio di gestione delle emergenze da realizzarsi per mezzo di telefono mobile da tenersi sempre carico ed attivo, per tutta la durata dei lavori.	a corpo					1,00	€ 25,00	€ 25,00
8	Fornitura e posa in opera di recinzione metallica sostenuta da blocchi in c.a. e mantenimento in sicurezza per la durata prevista delle lavorazioni e ogni altro onere necessario per la corretta e costante delimitazione di tutte le aree operative per l'intera durata delle lavorazioni	a corpo					1,00	€ 700,00	€ 700,00
9	Costi per predisposizione misure di sicurezza e protezione previste nel PSC, per l'esecuzione degli scavi quali apprestamenti di sicurezza, parapetti, nastri segnalatori	a corpo					1,00	€ 150,00	€ 150,00

<b>10</b>	Box WC chimico a servizio delle maestranze compresi oneri per servizio di pulizia, svuotamento, igienizzazione e manutenzione per tutta la durata del cantiere	a corpo	1,00	€	300,00	€	300,00
<b>11</b>	Monoblocco prefabbricato ad uso ufficio di cantiere, per l'intera durata dei lavori	a corpo	1,00	€	650,00	€	650,00
<b>12</b>	Estintori per estione emergenze antincendio (prev. n.2 da 6 kg, classe 34 A 233BC - n. 2 da 5 kg CO2)	a corpo	1,00	€	280,00	€	280,00
<b>13</b>	Impianto elettrico da cantiere, sino a 6 kW, compreso quadro gen. ASC, quota parte di quadri prese derivati e quadri prese a spina per installazione fissa e mobile tipo ASC, cavi di collegamento ai vari quadri e apparecchiature mobili tipo H07RN-F da 6 mmq., realizzazione di impianto elettrico di terra conforme alla Norma CEI 64-8. Compreso utilizzo di apparecchi di illuminazione interni al cantiere costituiti da n.2 fari alogeni su piedistallo 500 W, stagni IP 55, e comunque per garantire una sufficiente illuminazione degli ambienti di lavoro interni. Montaggio, smontaggio, verifica periodica a cura di tecnico abilitato e manutenzione dell'impianto e nolo per un anno. E' compresa dichiarazione di conformità degli impianti installati e denuncia agli enti di controllo ai sensi del DPR 462/2001 e mantenimento in efficienza e sicurezza delle varie linee di alimentazione sia interrate entro tubo corrugato che aeree.	a corpo	1,00	€	150,00	€	150,00
<b>14</b>	Rete di distribuzione di acqua per cantiere comprese intercettazioni di partenza, pezzi speciali in tubi di acciaio. Mantenimento in efficienza e sicurezza per tutta la durata del cantiere	a corpo	1,00	€	100,00	€	100,00
<b>15</b>	Costi per informazione. formazione ed addestramento delle maetranze in merito all'utilizzo in sicurezza delle macchine operatrici e mezzi meccanici impiegati in cantiere. La formazione aziendale rivolta ai dipendenti, con particolare riferimento anche al rischio di interferenza con le altre attività di cantiere, dovrà essere documentata, resa nota al CSE e essere parte integrante del POS delle imprese.	a corpo	1,00	€	150,00	€	150,00
<b>16</b>	Costi e tempo per gestione e mantenimento in sicurezza della logistica di cantiere, delle aree di stoccaggio materiali, del conferimento dei rifiuti o degli scarti delle lavorazioni a discarica autorizzata	a corpo	1,00	€	100,00	€	100,00
<b>17</b>	Segnaletica di sicurezza all'interno delle varie zone di cantiere al fine di segnalare le zone di pericolo e le istruzioni comportamentali per accedere a tali aree, nonchè segnale di divieti, obblighi, limiti di velocità, ed installazione di segnalazioni con nastrature a bande bianco-rosse e cavalletti, per segnalazione delle zone o aree pericolose. Il tutto nel rispetto del PSC e del D.Lgs. 81/2008.	a corpo	1,00	€	300,00	€	300,00

18	Ponteggio metallico con sistema a telaio prefabbricato ad infilo compresi il montaggio e lo smontaggio di tutti gli elementi costituenti l'opera, gli ancoraggi atti a garantire la staticità, la realizzazione di ponti e sottoponti di servizio, i pianali di legno o di metallo e quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti D.Lgs. 81/2008, compresa redazione del Pi.M.U.S. da parte della ditta responsabile del montaggio ed eventuale calcolo statico da parte di tecnico abilitato (ingegnere o architetto) nel caso il ponteggio sia difforme rispetto agli schemi dotati di autorizzazione ministeriale allegati al libretto del ponteggio stesso; <b><u>NOTE: IL COSTO DEL PONTEGGIO COSTITUISCE SOLO INTEGRAZIONE IN QUANTO IL COSTO DEGLI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA SONO GIA' CONTEGGIATI ALL'INTERNO DELLE SINGOLE VOCI DI COMPUTO METRICO DELLE IMPRESE</u></b>	a corpo	1,00	€	600,00	€	600,00	
19	Cassetta di pronto soccorso (art. 2 comma 1 del decreto 15 luglio 2003 n° 388) - D.Lgs. 81/2008 (n. 2 cassette e mantenimento)	cad.	1,00	1,00	€	100,00	€	100,00
20	Costo redazione P.O.S. da parte dell'impresa Principale, ai sensi del D.Lgs 81/2008	cad.	1,00	1,00	€	200,00	€	200,00
							<b>TOTALE</b>	<b>€ 4.755,00</b>



**COMUNE DI PONTECCHIO POLESINE**  
**PROVINCIA DI ROVIGO**

**CRONOPROGRAMMA LAVORI - GANTT**  
*(allegato al PSC)*

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.  
*TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO*

<b>Natura dell'opera</b>
<i>LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA MULTIFUNZIONE DI SERVIZIO ADIACENTE ALL'ITINERARIO CICLOTURISTICO 13E E QUALIFICAZIONE PERCORSO (ristoro)</i>

<b>Indirizzo cantiere</b>
<i>Via San Pietro Martire, Comune di Pontecchio Polesine (RO)</i>

<b>Redatto da</b>
-------------------

<b><i>Dott. Arch. Gianluca Trentini</i></b> <i>Via Fabio Filzi, 1951 – 45010 Ceregnano (RO)</i> <i>fax: 0425 424773 - Cell: 340 5010727</i> <i>mail: arch.trentini@gmail.com</i>
---

	funzione	nominativo	firma
Emesso da	Coordinatore in fase di Progettazione (CSP)	Dott. Arch. Gianluca Trentini	.....
Approvato da	Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE)	Dott. Arch. Gianluca Trentini	.....
Presa visione	Il Committente RUP - Resp. Area Tecnica Comune di Pontecchio Polesine	Dott. Daniele Colombo	.....

N. Revisioni	Data	Casuale revisione	Note
00	31/10/2018	I <sup>a</sup> emissione	<i>Prima redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento</i>

Realizzazione di una "Struttura multifunzione" di servizio adiacente all'itinerario cicloturistico I3 E - Qualificazione percorso (ristoro). Comune di Pontecchio Polesine (RO)																													
CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (GANTT)																													
		DURATA GIORNI	ANNO .....																										
	ID DESCRIZIONE ATTIVITA' (fase operativa)		MESE .....							MESE .....							MESE .....							MESE .....					
	CONSEGNA LAVORI	0																											
	Accantieramento, messa sicurezza impianto e reti	2	■																										
	Delimitazione area ed Esecuzione linea sottoservizio Enel per settori	7	■	■	■	■																							
	Preparazione area, tracciamenti, e scavo per realizzo platea edificio	4				■	■																						
	Realizzo del sottofondo platea	3					■																						
	Realizzo platea di fondazione tramite casseratura, armo, getto cls e scassero	8					■	■	■	■																			
	Realizzazione muratura portante e strutture in elevazione in c.a. e relativi apprestamenti - ponteggi	23							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
	Solai in laterocemento, velette, cordoli	7								■	■	■	■																
	Opere murarie e tramezze	4									■	■																	
	Posa e struttura di copertura in legno e formazione pacchetto	18										■	■	■	■	■	■	■	■										
	Pacchetti di copertura e impermeabilizzazioni	5											■	■															
	Reti impiantistiche interne	5												■	■														
	Collocazione linea vita e impianto fotovoltaico	3													■														
	Realizzo di reti impianto fognario e sottoservizi area esterna, compreso adeguamento delimitazione temporanea zona terminale collegamento fognatura e sottoserv. telefonia	10													■	■	■	■	■										
	Sottofondi per pavimenti	3														■													
	Pavimentazione portico	3															■												
	Intonaci interni e completamento opere impiantistiche	8																■	■	■	■								
	Intonacature e realizzo capotto isolante esterno	10																		■	■	■	■						
	Realizzo pavimenti e rivestimenti e tinteggiature	12																			■	■	■	■	■				
	Opere da lattoniere, finiture, smontaggio ponteggio	3																					■						
	Posa infissi interni ed esterni e opere di finitura connessioni	6																					■	■					
	Lavori centrale termica	4																						■	■				
	Sistemazioni esterne, compreso completamento marciapiede	4																							■	■			
	Smantellamento cantiere e pulizie area	2																								■			
DURATA LAVORI		154 GIORNI	NATURALI E CONSECUTIVI										147 GIORNI																

Il presente cronoprogramma lavori andrà aggiornato in fase esecutiva qualora per esigenze lavorative si manifestasse la necessità di procedere con modalità operative diverse. Il CSE dovrà indire adeguata riunione di coordinamento alla quale dovranno partecipare tutte le imprese coinvolte.



**COMUNE DI PONTECCHIO POLESINE**  
**PROVINCIA DI ROVIGO**

**PLANIMETRIA DI CANTIERE**  
*(allegato al PSC)*

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.  
*TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO*

<b>Natura dell'opera</b>
<i>LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA MULTIFUNZIONE DI SERVIZIO ADIACENTE ALL'ITINERARIO CICLOTURISTICO 13E E QUALIFICAZIONE PERCORSO (ristoro)</i>

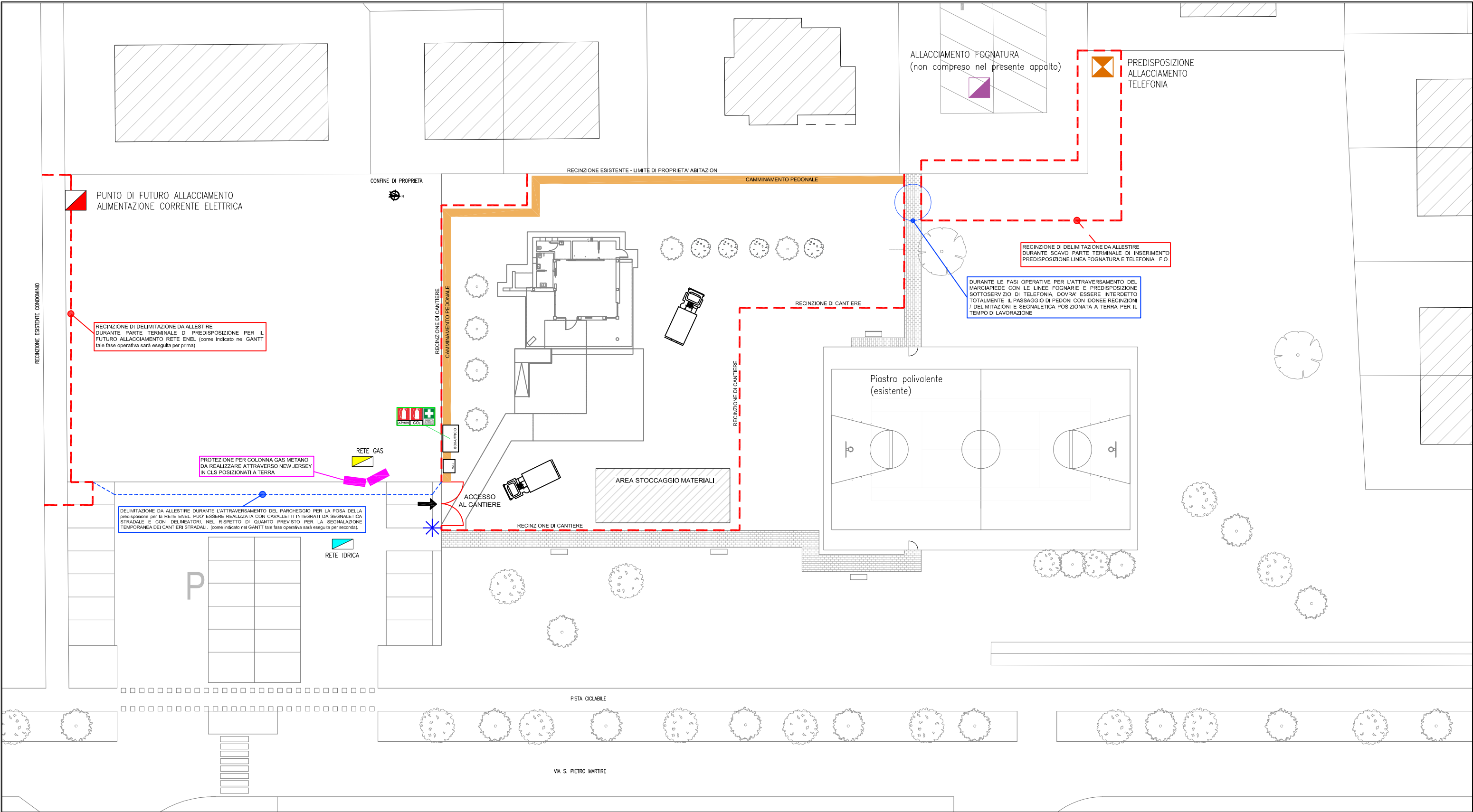
<b>Indirizzo cantiere</b>
<i>Via San Pietro Martire, Comune di Pontecchio Polesine (RO)</i>

<b>Redatto da</b>
-------------------

<b><i>Dott. Arch. Gianluca Trentini</i></b> <i>Via Fabio Filzi, 1951 – 45010 Ceregnano (RO)</i> <i>fax: 0425 424773 - Cell: 340 5010727</i> <i>mail: arch.trentini@gmail.com</i>
---

	funzione	nominativo	firma
Emesso da	Coordinatore in fase di Progettazione (CSP)	Dott. Arch. Gianluca Trentini	.....
Approvato da	Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE)	Dott. Arch. Gianluca Trentini	.....
Presenza visione	Il Committente RUP - Resp. Area Tecnica Comune di Pontecchio Polesine	Dott. Daniele Colombo	.....

N. Revisioni	Data	Casuale revisione	Note
00	31/10/2018	I <sup>a</sup> emissione	<i>Prima redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento</i>



\* Cartellonistica da posizionare

CARTELLI DI CANTIERE

COMUNE DI PONTECCHIO POLESINE

Lavori di \_\_\_\_\_

Ordinanza \_\_\_\_\_

Impresa \_\_\_\_\_

Inizio \_\_\_\_\_ Fine \_\_\_\_\_

Recupero \_\_\_\_\_

Td. \_\_\_\_\_

NOTIFICA PRELIMINARE

DA UTILIZZARE IN CANTIERE DURANTE LE VARIE FASI DI LAVORO COME PRESCRITTO NEL P.S.C.

C.S.P. : Arch. Gianluca Trentini

Via Fabio Filzi, 1951 – 45010 Ceregnano (RO)

fax: 0425.424773 – Cell: 340.5010727

e-mail: gianluca.trentini@archiworldpec.it

PLANIMETRIA DI CANTIERE

Rev.00 – Ottobre 2018

La presente planimetria di cantiere sarà aggiornata in fase esecutiva da parte del Coordinatore in funzione dell'avanzare delle lavorazioni e delle reali necessità operative e logistiche