

# Comune di Loiri Porto San Paolo

Via Dante n.28- 07020 Loiri Porto San Paolo (SS)

Affidamento in concessione del Servizio Energia e gestione integrata degli impianti termici e di condizionamento, elettrici, degli impianti idrico sanitari e fotovoltaici degli edifici, nonché dell'impianto di illuminazione pubblica del Comune di Loiri Porto San Paolo attraverso un Partenariato Pubblico Privato (PPP)



Comune di Loiri Porto San Paolo



**PROGETTO ESECUTIVO**

**ED-00-ESE-PSC**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO EDIFICI**

**ENGIE**  
ENGIE Servizi S.p.A.  
Procuratore

# INDICE

PREMESSA .....	3
LAVORO .....	4
COMMITTENTI .....	5
RESPONSABILI .....	6
IMPRESE .....	7
DOCUMENTAZIONE .....	9
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE .....	12
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA .....	15
1.1.1 Opere termomeccaniche.....	15
1.1.2 Opere elettriche e telecontrollo.....	16
1.1.3 Opere civili.....	16
AREA DEL CANTIERE .....	18
CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE .....	19
FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE .....	20
RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE .....	21
DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE .....	24
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	25
SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE .....	36
LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE .....	49
GENERALE .....	49
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase) .....	49
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase) .....	49
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase).....	50
Smobilizzo del cantiere (fase).....	51
INTERVENTI SISTEMA DI GENERAZIONE CALORE/FREDDO .....	51
Rimozione di caldaia a basamento (fase) .....	51
Rimozione componenti di impianti termici in C.T. (fase) .....	52
Installazione centrale/sottocentrale per impianto climatizzazione (centralizzato) (fase) .....	53
Installazione di dispositivi per il trattamento dell'acqua nei circuiti termici (fase) .....	53
Cablaggio elettrico (fase) .....	54
Installazione di pompa di calore aria/acqua per impianto climatizzazione (centralizzato) (fase).....	55
INTERVENTI SISTEMA DI EMISSIONE CALORE.....	55
Installazione di valvole termostatiche (fase) .....	55
INTERVENTI SISTEMA DI DISTRIBUZIONE .....	56
Coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico (fase) .....	56
INTERVENTI SISTEMA DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA .....	57
Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso da esterno (ponteggio, scala, piattaforma elevatoria) (fase) .....	57
Montaggio di parapetti provvisori (fase).....	57
Scavo a sezione ristretta (fase).....	58
Rinterro di scavo eseguito a macchina (fase) .....	59
Rinfianco con sabbia eseguito a macchina (fase).....	59
Cablaggio elettrico (fase) .....	60
INTERVENTI CORPI ILLUMINANTI INDOOR.....	60
Relamping (fase) .....	60
RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE. ....	62
ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni .....	75
MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni .....	86
POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE .....	92
COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC.....	94
COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI .....	95
COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA .....	96
MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI.....	97
DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS .....	99

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI .....	100
CONCLUSIONI GENERALI.....	101



## PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, che nel seguito viene indicato come "P.S.C.", contiene, come disposto nell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008 s.m.i., le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzati dall'Appaltatore nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto a cui si riferisce. I lavori interesseranno tutta una serie di edifici di proprietà comunale siti e distribuiti all'interno del perimetro amministrativo dello stesso.

Il PSC riporta l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atte 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.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, alla utilizzazione d'impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC. non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni ed alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente. Il presente PSC potrà infatti essere integrato dall'Appaltatore in conformità a quanto disposto al comma 5 art. 100 D. Lgs. 81/2008 s.m.i..

L'Appaltatore oltre alla predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza (POS), ha anche l'obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione. Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

Il Coordinatore per la Progettazione dei Lavori ha svolto un'azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica.

La pianificazione dei lavori riportata nel programma dei lavori allegato al presente è stata determinata dal Coordinatore per la Progettazione dei lavori in condizioni di sicurezza, riducendo per quanto possibile le possibilità di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

# LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

OGGETTO:	Affidamento in concessione del Servizio Energia e gestione integrata degli impianti termici e di condizionamento, elettrici, degli impianti idrico sanitari e fotovoltaici degli edifici, nonché dell'impianto di illuminazione pubblica del Comune di Loiri Porto San Paolo attraverso un Partenariato Pubblico Privato (PPP).
Importo presunto dei Lavori:	€ 328.960 circa
Oneri provvisori della sicurezza	€ 3.561 circa
Data inizio lavori:	da concordare con l'Amministrazione
Data fine lavori (presunta):	idem c.s.
Durata in giorni (presunta):	274 giorni naturali e consecutivi (9 mesi presunti)

## Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	Edifici di proprietà del Comune di Loiri Porto San Paolo
CAP:	07020
Città:	Loiri (SS)   Porto San Paolo (SS)

## COMMITTENTI

Si riportano di seguito i dati noti relativi ai soggetti interessati. Per quanto attiene i dati non riportati sarà cura del Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione, prima dell'avvio dei lavori, procedere alla loro integrazione.

### DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	<b>Comune di Loiri Porto San Paolo</b>
Indirizzo:	<b>Via Dante, 28 - Loiri   Via P.Nenni - Porto San Paolo</b>
CAP:	<b>07020</b>
Città:	<b>Loiri (SS)   Porto San Paolo (SS)</b>
Telefono / Fax:	<b>0789/48111070</b>

## RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Progettista:

Nome e Cognome:	Gianluigi Costante
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via E. Loi, 12
CAP:	09045
Città:	Quartu S.Elena (CA)
Telefono / Fax:	3935520327
Indirizzo e-mail:	gianluigi.costante@studiocostante.com

### Coordinatore sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:	Gianluigi Costante
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via E. Loi, 12
CAP:	09045
Città:	Quartu S.Elena (CA)
Telefono / Fax:	3935520327
Indirizzo e-mail:	gianluigi.costante@studiocostante.com

# IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Si riportano di seguito i dati noti relativi alle Imprese coinvolte nei lavori. Per quanto attiene i dati non riportati sarà cura del Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione, prima dell'avvio dei lavori, procedere alla loro integrazione.

## DATI IMPRESA:

Impresa:	<b>Impresa affidataria</b>
Ragione sociale:	<b>ENGIE Servizi Spa</b>
Indirizzo	<b>Via Giorgio Ribotta, 31</b>
CAP:	<b>00144</b>
Città:	<b>Roma (RM)</b>
Codice Fiscale:	<b>07149930583</b>
Partita IVA:	<b>01698911003</b>





## ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



# DOCUMENTAZIONE

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere, a titolo non esaustivo, la seguente documentazione:

1. Dichiarazione sul contratto collettivo di lavoro applicato ai lavoratori e da cui si evinca l'organico medio annuo distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e CASSA EDILE (art. 90 D.Lgs 81/2008);
2. Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.) (artt. 17 e 28 D.Lgs 81/08);
3. Piano Operativo di Sicurezza POS con allegata planimetria di cantiere (art. 96 D.Lgs 81/2008);
4. Nomina e accettazione sottoscritta del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) con relativo attestato di avvenuta abilitazione e aggiornamento (artt. 17 - 32 D.Lgs 81/2008);
5. Nomina e accettazione sottoscritta del Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza RLS, con relativo attestato di frequenza al corso di formazione previsto dall'art. 37, commi 10 e 11 del D.Lgs. 81/08.
6. Copia della comunicazione telematica del nominativo del RLS all'INAIL (art. 37, 47 e art. 18 - comma 1 - lett. aa) D.Lgs 81/08);
7. Nomina dei lavoratori incaricati all'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di primo soccorso e gestione dell'emergenza con attestati di frequenza dei corsi di formazione (artt. 18 lettera b – 37 e 43 - D.Lgs 81/2008);
8. Nomina e accettazione sottoscritta del Medico Competente (art. 25, comma 1, lett. b) D.Lgs 81/08);
9. Nomina del Preposto di Cantiere e attestato di frequenza ad un corso di formazione in materia di salute e sicurezza (art. 37, comma 7 del D.Lgs. 81/08);
10. Giudizio di Idoneità alla mansione specifica per ogni lavoratore dipendente, rilasciata dal Medico Competente (art. 41 D.Lgs 81/2008);
11. Attestati di formazione e informazione sulla Sicurezza dei lavoratori dipendenti e sull'uso delle attrezzature utilizzate (artt. 18 -36 - 37 D.Lgs 81/2008) - (art. 71, comma 7 lett. a) e art. 37 D.Lgs 81/08 in connessione all'art. 73. comma 4);
12. Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio di Ponteggio PIMUS con identificazione delle squadre addette al montaggio con relativi attestati di formazione abilitanti (contenuti dettati dall'Allegato XXI al D.Lgs. 81/08) e nomina del preposto addetto alla sorveglianza dei ponteggiatori e attestato di frequenza a specifico corso abilitante (art. 136, comma 7 - All. XXI D.Lgs. 81/08), descrizione dei DPI e delle attrezzature da utilizzare durante le fasi di montaggio e smontaggio;
13. Disegni esecutivi contestualizzati del ponteggio o progetto con relazione di calcolo a firma di Ing. o Arch. abilitato (art. 133 del D.Lgs. 81/08);
14. Libretto ponteggio con autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante (art. 134, comma 1 D.Lgs 81/08);
15. Elenco delle attrezzature e macchinari elettrici da utilizzare in cantiere con i relativi manuali d'uso e manutenzione, registro di controllo completo di eventuali aggiornamenti delle macchine e attrezzature (art. 71, comma 4, lett. a).2 D.Lgs 81/08);
16. Documenti attestanti l'avvenuta consegna ai lavoratori presenti in cantiere dei dispositivi di protezione individuali (DPI) (art. 18 lettera b - D.Lgs 81/2008);
17. Conformità degli impianti elettrici di messa a terra e protezione scariche atmosferiche con nota di trasmissione all'INAIL (ex ISPESL) e ASP territorialmente competenti entro 30 gg. dalla messa in esercizio dell'impianto. Nel caso in cui il ponteggio risultasse "struttura autoprotetta" rispetto alle scariche atmosferiche dovrà essere provvisto di apposita relazione sempre a firma di un tecnico abilitato (Art. 7, comma 1 D.M. 37/08 e art. 2, comma 2 del DPR 462/01);
18. Dichiarazione di conformità del costruttore di ogni quadro elettrico presente in cantiere (gli interruttori devono riportare l'indicazione dei circuiti di riferimento) (Norme CEI 17-13)
19. Registro di controllo dell'impianto contenente i verbali delle verifiche effettuate durante l'esercizio dell'impianto (va verificato: collegamento delle masse, corretto funzionamento degli interruttori differenziali, cavi di alimentazione, prese e spine, etc.). Tali controlli sono aggiuntivi rispetto alle verifiche previste dall'art. 4
20. del DPR 462/01. (Art. 86 del D.Lgs. 81/08 Norme CEI 64-8/6);
21. Relazione di calcolo di verifica di autoprotezione dal rischio di fulminazione in caso di masse metalliche autoprotette. (Norma CEI 81-10 Art. 84 del D.Lgs. 81/08).
22. Certificato di conformità rilasciato dal costruttore della GRU a Torre (se prevista), con indicazione dei dati identificativi del tipo, livelli di potenza acustica e di pressione acustica, nonché l'ubicazione delle targhette identificative, manuale d'uso e manutenzione e certificato di omologazione del radiocomando. Nel caso in cui l'impresa decida di dotare di radiocomando una gru deve richiedere l'omologazione dell'installazione del radiocomando all' ex ISPESL e all'ASL stesso;

23. Certificazione funi e ganci con relative attestazioni e contrassegni del costruttore conformi ai requisiti di legge. **Inoltre si ricorda che l'art. 18 comma 1 lettera u) del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. prevede, per i Datori di Lavoro di Imprese in regime di appalto e sub-appalto di dotare il personale in esso occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia e contenente le generalità del lavoratore, nonché l'indicazione del Datore di Lavoro.**

#### Numeri di emergenza

Si riportano di seguito, per un a rapida consultazione in queste prime pagine del documento, una serie di recapiti telefonici utili.

Il direttore tecnico di cantiere dovrà riportarli in posizione di facile accesso e ben visibili, ovvero in prossimità del box di cantiere o nel punto di raccolta frequentato durante le pause, in modo tale che siano di facile consultazione da parte di tutti in fase di necessità.

Carabinieri pronto intervento	tel. 112
Polizia pronto intervento	tel. 113
Vigili del fuoco	tel. 115
Polizia municipale	39/0789-48111;
Emergenza sanitaria	118
Presidio ospedaliero più vicino	Ospedale Giovanni Paolo II via Bazzoni - Sircana - 07026, Olbia

#### Per la segnalazione di guasti causati durante i lavori:

ENEL	tel. 803 500
ACQUEDOTTO	tel. 800 022 040/079291988

**In caso di incidenti o di urgente necessità il Direttore Tecnico di Cantiere, ovvero in sua assenza il preposto, avviserà con la massima sollecitudine:**

- **le competenti Autorità o Servizi di Emergenza/Pronto Intervento, specificando l'indirizzo del cantiere ove è avvenuto il sinistro e che in prossimità dell'ingresso sarà presente una persona che indicherà il luogo preciso dove è avvenuto il sinistro;**
- **il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione nonché Direttore dei lavori Ing. Gianluigi Costante al numero 3935520327;**

#### Definizioni ricorrenti

Definizioni ricorrenti

*Cantiere temporaneo o mobile:*

qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'Allegato X del D.Lgs. 81/08.

(art. 89, comma 1, lettera a - D.Lgs. 81/08)

*Committente:*

Soggetto per conto del quale l'intera Opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

(art. 89, comma 1, lettera b - D.Lgs. 81/08)

*Responsabile dei Lavori (RL):*

c) responsabile dei lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo

12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.

(art. 89, comma 1, lettera c - D.Lgs. 81/08)

*Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'Opera (CSP):*

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08.

(art. 89, comma 1, lettera e - D.Lgs. 81/08)

*Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera: (CSE)*

COMUNE DI LOIRI PORTO SAN PAOLO

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

(art. 89, comma 1, lettera f - D.Lgs. 81/08)

*Lavoratore autonomo:*

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

(art. 89, comma 1, lettera d - D.Lgs. 81/08)

*Uomini-giorno:*

Entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.

(art. 89, comma 1, lettera g - D.Lgs. 81/08)

*Piano Operativo di Sicurezza (POS):*

Documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08.

(art. 89, comma 1, lettera h - D.Lgs. 81/08)

*Impresa affidataria*

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

(art. 89, comma 1, lettera i - D.Lgs. 81/08)

*Impresa esecutrice*

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

(art. 89, comma 1, lettera i - D.Lgs. 81/08)

*Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS):*

Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

(art. 2, comma 1, lettera i - D.Lgs. 81/08)

*Pericolo:*

Proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni.

(art. 2, comma 1, lettera r - D.Lgs. 81/08)

*Rischio:*

Probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione.

(art. 2, comma 1, lettera s - D.Lgs. 81/08)

*Valutazione dei rischi:*

Valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza.

(art. 2, comma 1, lettera q - D.Lgs. 81/08)

*Prevenzione:*

Il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno. (art. 2, comma 1, lettera n - D.Lgs. 81/08)

## DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Nell'ambito dei lavori afferenti l'affidamento in concessione mediante Partenariato Pubblico Privato ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D. Lgs. 50/2016 del servizio energia e gestione integrata degli impianti termici e di condizionamento degli stabili di proprietà del Comune di Loiri Porto San Paolo sono previsti interventi di valorizzazione del patrimonio immobiliare che contribuiranno all'adeguamento normativo, riqualificazione tecnologica ed ottimizzazione energetica dei relativi impianti tecnologici.

Ai fini della sicurezza i lavori sono riconducibili a singoli cantieri indipendenti attuabili nei singoli stabili. L'organizzazione spaziale e temporale dei singoli cantieri relativi ai lavori oggetto di affidamento sarà tale da non determinare sovrapposizione, ovvero rischi di natura interferenziale, operando idoneo slittamento temporale delle attività.

Benché l'entità dei lavori in termini di uomini-giorno nei singoli cantieri sia limitata, l'eventualità del ricorso al subappalto unitamente alla necessità di gestire in sicurezza le potenziali interferenze con le normali attività negli edifici di competenza dell'Amministrazione, rende di fatto necessaria la redazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) in conformità a quanto disposto ai sensi dall'art. 100 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. ed a quanto disposto dall'all XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

L'obiettivo primario del PSC è quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità. In ottemperanza a quanto disposto dall'Allegato XV paragrafo 2.1.2 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e la descrizione dell'opera
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza,
- relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;
- scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive
- prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale
- misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi,
- modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi
- organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori,
- durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- stima dei costi della sicurezza

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento

ID	IMMOBILE	DESCRIZIONE	UBICAZIONE	Art. 89 comma 1 lett. a)	n° Imprese	Uu/gg
01	Municipio	Edificio adibito ad uffici e assimilabili	Via Dante, 28 - Loiri	NO	1	<200
02	Municipio	Edificio adibito ad uffici e assimilabili	Via Nenni – Porto San Paolo	NO	1	<200
03	Scuola Materna	Edificio scolastico	Via Dante, 15 - Loiri	NO	1	<200
04	Istituto Comprensivo	Edificio scolastico	Via De Amicis, 2 - Loiri	NO	1	<200
05	Scuola Materna	Edificio scolastico	V.le Don Sturzo – Porto San Paolo	NO	1	<200
06	Scuola Elementare e Media	Edificio scolastico	V.le Don Sturzo – Porto San Paolo	NO	1	<200

Le considerazioni relative ai contesti d'intervento riguardano il rapporto tra le opere da realizzare e il sito ove è inserito l'edificio, con particolare riguardo alla viabilità esistente e alle situazioni di interferenza tra il cantiere e le zone/aree limitrofe. In particolare per quanto attiene gli edifici pubblici, il contesto dei singoli cantieri non potrà che corrispondere con l'ambiente interno degli stessi immobili, interessati dalla presenza giornaliera di lavoratori e di pubblico. Inoltre, tutte le strade pubbliche contermini alla località nella quale è situato l'edificio, potrebbero essere soggette ai rischi potenziali dovuti alla presenza del cantiere.

Si predispone di seguito apposito prospetto, da analizzare per ogni singola sede interessata dal cantiere, che potrà essere utile al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione durante la realizzazione dei lavori, dove saranno considerate i seguenti aspetti:

- **Caratteristiche climatiche, territoriali e locali**
- **Caratteristiche particolari del contesto**
- **Vincoli paesaggistici**
- **Vincoli urbanistici e/o fasce di rispetto**
- **Viabilità al contorno**
- **Presenza di unità produttive o insediamenti limitrofi**
- **Edifici con particolari esigenze di tutela**  
(scuole, ospedali, uffici, case di riposo, abitazioni ecc.)
- **Linee aeree e sottoservizi**

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le categorie di opere ricomprese nel presente documento sono quelle che caratterizzano gli interventi nel loro complesso, ovvero, viene qui realizzato un documento a carattere monografico valido per i lavori di adeguamento normativo, riqualificazione tecnologica ed ottimizzazione energetica relativo ai seguenti interventi tipo:

- Riqualificazione sistema di generazione calore a gasolio con nuove pompe di calore aria/acqua ad alto rendimento e bassa rumorosità R32;
- Installazione di dispositivi per la termoregolazione automatica dei corpi scaldanti;
- Riqualificazione del sistema di pressurizzazione dei circuiti di distribuzione;
- Installazione di un sistema intelligente di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio ed ottimizzazione dei consumi energetici;
- Impianto di illuminazione interna– interventi per l'installazione a nuovo di corpi illuminanti o il relamping su corpi illuminanti esistenti;
- Impianto fotovoltaico - interventi per l'installazione a nuovo di impianto fotovoltaico.

Di seguito vengono analizzate tutte le fasi lavorative, i rischi e le misure per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori, e degli utenti degli edifici in genere, così come previsto dal D. Lgs. 81/2008.

Le lavorazioni di cui sopra possono essere suddivise come segue:

### 1.1.1 Opere termomeccaniche

- Smantellamento e smaltimento a discarica autorizzata della esistente rete di distribuzione acqua calda/refrigerata e di relativa coibentazione;
- Smantellamento e smaltimento a discarica autorizzata di apparecchiature tecnologiche quali: pompe di calore, generatori, bruciatori, vasi di espansione, valvole a tre o quattro vie servocomandate, disareatori, elettropompe, valvolame, complesso di accessori ISPEL;
- Trattamento antiruggine di superfici metalliche;
- Fornitura e posa in opera di pompe di calore aria/acqua;
- Fornitura e posa in opera di elettropompe;
- Fornitura e posa in opera vasi di espansione;
- Fornitura e posa in opera valvolame;
- Fornitura e posa in opera di apparecchi di misura e contabilizzazione dei consumi;
- Realizzazione delle reti di distribuzione acqua calda all'interno dei locali centrale termica e di relativa coibentazione;
- Realizzazione delle reti di distribuzione acqua calda interrate e di relativa coibentazione;
- Realizzazione delle reti di adduzione acqua dalla rete idrica installazione di: gruppo di caricamento, disconnettore, dosatore idrodinamico, filtro micrometrico, addolcitore;
- Inertizzazione serbatoi di gasolio interrati;
- Prove e collaudi finali;



### 1.1.2 Opere elettriche e telecontrollo

- Realizzazione a nuovo o integrazione dell'impianto elettrico per collegamenti di potenza quali: pompe di calore, elettropompe;
- Smontaggio e smaltimento corpi illuminanti;
- Installazione nuovi corpi illuminanti o sostituzione lampade (Relamping);
- Realizzazione a nuovo o integrazione elementi su quadro elettrico;
- Fornitura e posa in opera di quadro unità periferiche;
- Sistema di cablaggio strutturato orizzontale e verticale;
- Sistema di regolazione e telecontrollo;
- Realizzazione di tutti i punti di presa dati ed esecuzione di tutti i collegamenti;
- Punti trasmissione in campo;
- Installazione impianto fotovoltaico;
- Prove e collaudi e certificazione di quanto realizzato e collegato.

### 1.1.3 Opere civili

- Smantellamento e smaltimento a discarica autorizzata di pavimentazione, vespaio, intonaci;
- Smantellamento e smaltimento a discarica autorizzata di raccordi fumo in muratura o acciaio;
- Smontaggio e rimontaggio controsoffitti;
- Taglio o apertura in breccia opere in c.a.;
- Ripristino forometrie attraversamenti murari;
- Assistenze murarie;
- Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici ( $h < 2$  m), posa tubazioni e cavidotti, rinfanco e reinterro, opere di ripristino superfici pavimentate non carrabili;
- Realizzazione basamenti in cls;
- Realizzazione recinzioni metalliche in grigliato elettroforgiato.

**Le lavorazioni sopra riportate sono da intendersi non esaustive. Si rimanda alla lettura congiunta del computo metrico e dei rimanenti elaborati di progetto per la definizione delle lavorazioni afferenti i singoli cantieri.**

#### Analisi preliminare dei rischi connessi alle lavorazioni

Si riporta di seguito l'analisi preliminare condotta al fine di definire se, nell'esecuzione dei lavori, si configurano lavorazioni con rischi particolari fra quelle riportate nell'Allegato XI al D.Lgs n. 81/2008 e s.m.i.

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

## AREA DEL CANTIERE

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti**

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

In questo raggruppamento sono state considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi, conformemente a quanto disposto nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

Secondo quanto richiesto dall' Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione, riferita almeno agli elementi di cui all'Allegato XV.2, i quali vengono di seguito analizzati.

## CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Come detto in precedenza e a seguito dei rilievi eseguiti le aree di esecuzione dei lavori di cui al presente documento trattasi di edifici già edificati, inseriti in contesti urbani e/o sub-urbani, raggiungibili dalla viabilità pubblica. In linea generale le lavorazioni saranno da eseguirsi all'interno di edifici e delle loro perimetrazioni esistenti e non si svolgeranno in concomitanza con altri cantieri. Per l'ubicazione degli edifici oggetto di intervento si rimanda al quadro sinottico allegato al presente documento. Sarà adottata particolare cura per quanto attiene la limitazione delle interferenze con le normali attività lavorative svolte all'interno degli edifici oggetto di intervento.

**Nelle casistiche di quegli edifici dove si insedieranno attività di “cantiere temporaneo o mobile”, gli stessi saranno allestiti conformemente alle disposizioni di cui al presente documento (vedasi sezione “Organizzazione del cantiere”). Saranno quindi organizzati gli accessi, la circolazione all'interno delle aree perimetrate, la dislocazione dei punti deposito materiali, l'ubicazione degli eventuali servizi igienici mobili etc.**

**Per il dettaglio di tale organizzazione, trattandosi di luoghi di lavoro comunque utilizzati da personale dipendente del Committente, oltrechè aperti al pubblico, si rimanda ad una fase successiva, sempre preventiva all'avvio di dette attività, al fine di concordare col Committente, nei casi specifici, l'esatta ubicazione e la disponibilità delle diverse aree, ivi compreso l'eventuale utilizzo dei servizi igienici disponibili all'interno degli edifici.**

## FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Trattasi dei rischi con riferimento al sito d'intervento, suddivisibile fra gli ambienti confinati ed eventuali spazi aperti (cortili e pertinenze varie) degli immobili patrimoniali e circoscrizionali adibiti ad uso ufficio e gli ambienti esterni in cui sono ubicati gli stabili degradati e inutilizzati richiedenti attività di controllo e messa in sicurezza.

L'analisi delle condizioni ambientali in cui si collocheranno i cantieri è uno dei passaggi fondamentali per giungere alla loro progettazione in sicurezza. Questo significa individuare i rischi che non derivano dalle attività che si svolgeranno all'interno dei cantieri ma che, per così dire, sono "trasferiti" ai lavoratori ivi presenti.

Trattasi di rischi che, da soli, non costituiscono motivo di preoccupazione ma la loro presenza può sensibilmente aggravare quelli provenienti dalle attività di cantiere e pertanto di essi si deve tener conto nella loro valutazione globale; sono spesso rischi comuni ai diversi edifici oggetto di intervento ma anche rischi specifici, diversi caso per caso, che il CSE dovrà valutare in sede di aggiornamento del presente piano.

Per i cantieri ubicati nei contesti ambientali particolari, i rischi che l'ambiente può potenzialmente trasmettere alle maestranze impegnate nelle lavorazioni vengono successivamente valutati, ma risulta fondamentale che il CSE li esamini a fronte delle caratteristiche che presenta, caso per caso, il sito d'intervento.

# RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Dalle valutazioni effettuate sono emersi rischi tipici derivanti dalle lavorazioni che verranno effettuate all'interno del cantiere che possano trasmettersi all'area circostante.

Nel caso di interventi all'esterno degli edifici saranno delimitate e segnalate costantemente le aree di lavoro impegnate, in modo tale da non interferire o limitare le interferenze con la circolazione stradale e/o pedonale nella pubblica via. Per quanto attiene la limitazione delle interferenze con le normali attività lavorative svolte all'interno degli edifici oggetto di intervento, qualora esse dovessero svolgersi, per esigenze organizzative del Committente, in concomitanza con le stesse, si dovrà provvedere preventivamente, in accordo con i soggetti Responsabili di quest'ultimo, a:

- delimitare le aree di intervento mediante recinzioni di tipo mobile;
- segnalare con apposita cartellonistica di sicurezza la presenza di tali aree;
- individuare percorsi e/o accessi alternativi per consentire l'accesso alle aree oggetto di intervento;
- programmare l'esecuzione delle lavorazioni non coordinabili con le attività del Committente in orari o giorni dove le aree oggetto di intervento risultino libere da persone estranee al cantiere.

Si riporta di seguito l'esito dei rischi valutati.

## Rischi potenziali

Gli interventi prevedibili durante tutta la durata dei lavori negli immobili municipali presentano rischi potenziali trasmissibili anche all'ambiente coinvolto dalla realizzazione dei lavori.

Le tipologie di intervento previste presentano rischi potenzialmente trasmissibili all'ambiente coinvolto dalla realizzazione dei lavori di tipo diverso o con effetti estremamente diversificati.

Per poter procedere alla definizione dei rischi, all'organizzazione del cantiere in sicurezza e poter valutare l'entità dei rischi trasmissibili, è necessario individuare quali siano le aree coinvolte dalla realizzazione dei lavori oltre l'area di consegna. Il presente PSC parte dal presupposto di definire come spazi, in qualche forma, coinvolti dai lavori le aree che si estendono oltre l'area dove materialmente si svolgeranno tutti i lavori e comprendono tutte quelle zone / aree / accessi / percorsi / strade / adiacenti all'area di consegna dei lavori e che possono interferire con le attività di cantiere inducendo rischi alle stesse e subire alterazioni dovute alla presenza dello stesso cantiere.

Le condizioni di esercizio degli spazi confinati e a servizio (parti esterne: aree verdi, cortili utilizzati dai pubblici dipendenti ecc.) degli immobili municipali utilizzati ad uso ufficio dai propri dipendenti e, in alcuni casi, con l'ulteriore presenza di pubblico, pongono l'Impresa esecutrice nelle condizioni di dover operare in cantieri in contiguità con un'altra / altre attività in atto di cui dovrà essere garantita la piena funzionalità in totale sicurezza.

In particolare, detti uffici sono ubicati a confine, nelle immediate vicinanze, in piani sottostanti e sovrastanti le diverse aree di cantiere oggetto del presente PSC. Pertanto tale condizione di compenetrazione tra zone interessate dai lavori e ambienti adibiti ad attività connesse con i compiti d'istituto dell'Amministrazione comunale, suggerisce una costante e attenta analisi sia delle tipologie di rischio trasmissibile ai contesti lavorativi sia delle interferenze da contatto fra le due diverse attività.

Il Coordinatore in fase di Esecuzione, in fase di programmazione degli interventi, concorderà le eventuali ulteriori misure di tutela e prevenzione dai rischi con il RSPP dell'immobile.

## Misure Preventive e Protettive generali:

### 1) Prescrizioni rischio rumore;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

- Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei fabbricati patrimoniali di possibile intervento, non sono prevedibili a priori altre fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le lavorazioni stesse.
- Attenta valutazione del rumore da parte delle imprese (e da eventuali lavoratori autonomi/ditte subappaltatrici) che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare. Oltre 87 dB(A) il rischio di esposizione al rumore è considerato reale. Pertanto i lavoratori esposti dovranno essere sottoposti al controllo sanitario preventivo e a visita periodica una volta all'anno, essere dotati di idonei mezzi di protezione individuali (compilare anche il Registro degli esposti e trasmettere notifica all'azienda Sanitaria locale).
- Nel rispetto dell'ambiente a contatto con le lavorazioni "rumorose", nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e relative attrezzature.
- Tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione da adottare (es. funzioni o modalità di impiego degli otoprotettori).
- Nei confronti dell'ambiente esterno, la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose.

- Attrezzi e macchine. Adottare apparecchiature silenziate e rispettare sempre le ore di silenzio imposte dal regolamento d'igiene proprio del luogo.
- Nell'introduzione delle macchine e delle attrezzature in cantiere si dovrà valutare anche la loro emissione sonora (ad es. i motori a scoppio, sia quelli montati su macchine tipo "dumper" che quelli azionanti gruppi elettrogeni, compressori, ecc., dovranno essere forniti di marmitte silenziate ecc.).
- Esclusivamente ove necessario, la ditta operatrice dovrà avanzare domanda in deroga alle Autorità competenti per il superamento temporaneo delle soglie di rumore imposte dalla legge e dal regolamento d'igiene del luogo, con l'indicazione della fonte da cui sono tratti gli indicati Leq per la richiesta della deroga (ad es. correlazione con la ricerca rumore CPT di Torino).
- Attività comportanti rumore sopra la soglia, dovranno essere effettuate in orari (da concordare con Direzione lavori e con RSPP dell'immobile) in cui non è prevista la presenza di personale dipendente della Città e di pubblico negli ambienti circostanti.
- In base ai risultati della valutazione, si procederà a prevenire questo rischio fin dalle primissime fasi d'organizzazione del cantiere mediante:
  - segnalazione e perimetrazione delle zone con esposizione superiore a 90 dBA con riduzione al minimo degli accessi;
  - fornitura di mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 d B A;
- Ai fini dell'applicazione della metodologia di valutazione (in linea generale sono auspicabili valutazioni effettuate cantiere per cantiere) la normativa prevede espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta.

## 2) Prescrizioni rischio inalazione polveri, gas di scarico;

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

- La ditta impegnata nelle lavorazioni è tenuta a limitare, per quanto possibile, l'emissione di polveri atte a produrre comunque disturbo all'ambiente circostante. In caso di piccole demolizioni di strutture murarie ecc. si avrà cura di bagnare preventivamente i materiali, compreso il materiale di risulta, al fine di abbattere preventivamente le emissioni polverose nel contesto ospitante il cantiere.
- Durante eventuali lavori di rimozione degli intonaci e di sistemazione esterna (cortili ed aree a diretto contatto con gli edifici) è prevedibile la formazione di nubi di polvere; si dovrà pertanto provvedere a bagnare il suolo (con tempi più stretti nei periodi estivi) al fine di evitare il sollevamento delle nubi stesse.
- Organizzare l'eventuale scarico di macerie utilizzando tubi telescopici chiusi, senza gettare le macerie dall'alto in modo libero.
- Limitare l'emissione di polveri nell'ambiente interno degli edifici utilizzando appositi teloni di plastica per delimitare la zona cantiere e proteggere dall'emissione delle polveri.
- Anche le inalazioni di gas di scarico dovranno essere, per quanto possibile, evitate.
- La Ditta è pertanto tenuta, durante lavorazioni esterne o nei cortili dei fabbricati, a spegnere il motore dei mezzi d'opera durante le pause operative o durante le attese degli autocarri per carico / scarico materiali.

## 3) Prescrizioni rischio incendio/esplosione;

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

È fatto assoluto divieto di abbandonare, anche per le piccole pause, attrezzature in moto o comunque con possibilità di accensione.

È obbligatorio mantenere pulito il posto di lavoro eliminando costantemente la formazione di detriti che possano essere fonte di incendio.

Per cantieri di una certa consistenza, è obbligatorio predisporre dispositivi di estinzione portatili correlati alle caratteristiche del lavoro (minimo 2 da 6 kg. ).

E' assolutamente vietato accendere fuochi e abbandonare bombole e taniche (anche vuote), stracci imbevuti di sostanze infiammabili ed in genere materiali infiammabili in cantiere, in qualsiasi ambiente ed in qualsiasi situazione.

E' assolutamente vietato:

- lasciare cavi elettrici (anche se non in tensione) abbandonati a terra o su strutture;
- lasciare mozziconi nelle aree di cantiere.

E' assolutamente indispensabile: controllare, al termine della giornata lavorativa o della pausa, le attrezzature e le varie situazioni in relazione al pericolo di innesco d'incendio.

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i relativi rischi.

In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni o 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.

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.

### **RISCHI SPECIFICI:**

- 1) Rumore;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;



## DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Non sono al momento noti fattori o caratteristiche idrogeologiche di rilievo dai quali può derivare pregiudizio per le lavorazioni previste nei singoli siti di intervento.

Si rimanda ad un'ulteriore verifica da eseguire preventivamente all'inizio dei lavori.

# ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

In questo raggruppamento sono state considerate le situazioni di pericolosità, e le necessarie misure preventive, relative all'organizzazione del cantiere.

Come richiesto dall'Allegato XV, punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione ha riguardato, vista la tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti aspetti:

- a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) servizi igienico-assistenziali;
- c) viabilità principale di cantiere;
- d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/2008 (Consultazione del RLS);
- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c) (Cooperazione e coordinamento delle attività);
- h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- j) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- k) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- l) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

## Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

L'area del cantiere sarà ulteriormente delimitata rispetto alla recinzione che delimita l'intero edificio. I lavoratori avranno accesso al cantiere per mezzo di un apposito cancello installato nella recinzione. Sia nella recinzione di cantiere che nel cancello sarà apposta la segnaletica inerente i divieti e le prescrizioni.



### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza.** L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

### SEGNALETICA:

 Vietato accesso	 Cartello componibile (11 segnali)							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Accesso dei mezzi di fornitura materiali

L'accesso all'area di cantiere avverrà per mezzo di apposito cancello installato nella recinzione. Sarà cura del capo cantiere verificare gli accessi di automezzi non appartenenti all'Impresa Appaltatrice. Le aree di carico e scarico nel cantiere saranno monitorate con personale a terra per guidare i mezzi all'interno dello stesso.



### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Accesso dei mezzi di fornitura materiali.** L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

### RISCHI SPECIFICI:

1) Investimento;

### SEGNALETICA:

 Autoveicoli non autorizzati								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Dislocazione delle zone di carico e scarico

La zona di carico e scarico è stata preventivamente individuata nell'allegata planimetria generale del cantiere. L'ubicazione è tale da non interferire con lo svolgimento delle normali attività di lavoro.

### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Dislocazione delle zone di carico e scarico.** Le zone di carico e scarico andranno posizionate: **a)** nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; **b)** in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; **c)** in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

## RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

## SEGNALETICA:

<div><div><div>ZONA DI CARICO E SCARICO</div><div>Zona carico scarico</div></div></div>								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

## Zone di stoccaggio materiali

La zona di stoccaggio dei materiali è stata preventivamente individuata nell'allegata planimetria generale del cantiere. L'ubicazione è tale da non interferire con lo svolgimento delle normali attività di lavoro.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Zone di stoccaggio materiali.** Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgano lavorazioni. Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

## RISCHI SPECIFICI:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;

## Zone di stoccaggio dei rifiuti

La zona di stoccaggio dei rifiuti è stata preventivamente individuata nell'allegata planimetria generale del cantiere. L'ubicazione è tale da non interferire con lo svolgimento delle normali attività di lavoro.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Zone di stoccaggio dei rifiuti.** Le zone di stoccaggio dei rifiuti devono essere posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

## RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

## Servizi igienico - assistenziali

I servizi igienico - assistenziali sono locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o tramite strutture prefabbricate o baraccamenti, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per ricambio vestiti.

I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.

La presenza di attrezzature, di locali e di personale addestrato alle emergenze nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da maleore improvviso.

## Cooperazione e coordinamento delle attività

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della

congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano delle misure di sicurezza più efficaci per il cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Cooperazione e coordinamento delle attività.** Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

### Impianto elettrico di cantiere

Gli edifici in questione sono tutti dotati di impianto elettrico interno dal quale sarà possibile derivare le alimentazioni elettriche necessarie per il funzionamento delle utenze elettriche di cantiere, salvo la posa in opera di contatore di misura per il conteggio dei consumi da corrispondere al Committente. Qualora detto impianto non fosse in esercizio, sarà onere dell'Impresa Appaltatrice provvedere alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere tramite la richiesta all'Ente distributore di una fornitura appositamente dedicata. Di tale impianto dovrà essere rilasciata la dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/2008 e dovrà essere denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio ASL; copia delle denunce, del certificato di conformità e degli esiti delle verifiche periodiche, verranno conservati presso il cantiere e messi a disposizione degli organi di vigilanza. La richiesta di allaccio da parte delle eventuali ditte sub-appaltatrici, sarà fatta al direttore tecnico, la predetta fornitura verrà autorizzata solo se il quadro del subappaltatore sarà dotato almeno di interruttore di linea e differenziale ed in presenza della dichiarazione di conformità.

Il quadro generale e gli eventuali sottoquadri in cascata, saranno esclusivamente di tipo ASC (Assiemati di Serie per Cantieri) rispondenti pertanto alla CEI 17-13/1 e dovranno realizzare il massimo livello di selettività possibile delle protezioni.

Saranno pertanto dotati in entrata di:

- Un dispositivo di sezionamento con possibilità di blocco in posizione di aperto.
- Un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti, non indispensabile se ne sono dotati i quadri a monte.

In uscita dovranno avere:

- Uno o più circuiti protetti singolarmente contro le sovracorrenti e i contatti indiretti.
- Un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti, non indispensabile se ne sono dotati i quadri a monte.

I quadri ASC dovranno inoltre rispettare le seguenti prescrizioni:

- Adatto ad installazioni in luoghi difficilmente accessibili rimanendo in posizione verticale.
- Dotato di mezzi idonei al trasporto e sollevamento.
- Dotato di morsetti di collegamento adatti a ripetuti collegamenti.
- Dotato di grado di protezione minimo IP 44.
- Avere i cavi in uscita distanti dal suolo in modo tale da garantire il corretto raggio di curvatura ( $R \geq t/4000$  con  $t$  = tiro in N).

Nella scelta della tipologia di posa delle condutture di cantiere si dovrà considerare la morfologia dell'area e comunque dovranno essere protetti dai danneggiamenti durante le lavorazioni e facilmente individuabili e rimovibili all'atto dello smantellamento del cantiere a fine lavori.

Nel caso si utilizzi la metodologia di posa aerea senza fune portante, occorrerà evitare rischi di taglio della guaina (vietate le legature con filo di ferro), usando apposite selle prive di spigoli o elementi taglienti e scegliendo interassi tali da garantire raggi di curvatura idonei.

Per quanto riguarda tutti gli altri componenti dell'impianto dovranno essere dotati di un grado di protezione idoneo alle caratteristiche ambientali connesse al sito, in particolare:

- le prese a spina devono essere di tipo industriale (EN 60309) con IP>44 e sufficiente resistenza agli urti.
- gli avvolgicavo e le prolunghie devono essere di tipo industriale (EN 61316) con prese a spina industriali aventi IP>67, dotati di protettore termico di corrente.

Prima dell'utilizzo in cantiere verrà effettuata dal direttore tecnico di cantiere, una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità di tutte le parti dell'impianto (anche i dispositivi di sicurezza).

**E' vietato alle imprese subappaltatrici** prolungare i propri impianti elettrici, l'unico impianto utilizzabile sarà quello dell'impresa affidataria e di volta in volta il Direttore tecnico di cantiere indicherà ai responsabili delle imprese appaltatrici, la presa di allaccio, a partire dalla quale le imprese stessa si assumeranno ogni onere e responsabilità.

### Il personale di cantiere dovrà attenersi alle seguenti indicazioni:

- Non intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione.

- Segnalare tempestivamente al Responsabile di cantiere ogni anomalia dell' impianto.
- Non riparare o sostituire di propria iniziativa parti dell' impianto.
- Mantenere in buono stato e ordinatamente i conduttori elettrici (cavi, prolunghe, ecc.).
- Utilizzare per gli allacciamenti di macchine o quadri le apposite prese a spina.
- Allacciare le macchine o gli utensili solamente ad interruttore di manovra e interruttore a monte della presa in posizione di "aperto".

### Misure Preventive e Protettive generali:

#### 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza.** Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore. Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori. Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

**Gruppo elettrogeno.** Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

**Rete elettrica di terzi.** Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatile e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

**Dichiarazione di conformità.** L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

#### 2) Impianto idrico: misure organizzative;

##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza.** La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

### RISCHI SPECIFICI:

#### 1) Elettrocuzione;

## Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Gli edifici in questione sono tutti dotati di impianto sia di impianto di terra che di captazione scariche atmosferiche, ai quali sarà possibile connettersi per la connessione delle strutture metalliche esterne.

### Misure Preventive e Protettive generali:

#### 1) Impianto di terra: misure organizzative;

##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza.** L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere è composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

#### 2) Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: misure organizzative;

##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza.** Le strutture metalliche presenti in cantiere, quali ponteggi, gru, ecc, che superano le dimensioni limite per l'autoprotezione devono essere protette contro le scariche atmosferiche. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'opera finita; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

### RISCHI SPECIFICI:

#### 1) Elettrocuzione;

## Impianto di adduzione idrica

Gli edifici in questione sono tutti dotati di impianto idrico interno dal quale sarà possibile derivare le alimentazioni necessarie per il di cantiere, salvo la posa in opera di contatore di misura per il conteggio dei consumi da corrispondere al Committente. Qualora detto impianto non fosse in esercizio sarà onere dell'Impresa Appaltatrice provvedere alla realizzazione dello stesso tramite la richiesta all'Ente fornitore di un'utenza appositamente dedicata.

### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Impianto idrico: misure organizzative;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza.** La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrato, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

## Misure generali di sicurezza nel caso di estese demolizioni o manutenzioni

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire.

In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli imprevisti.

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori, ove esista, e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.

## Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto

Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai m 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose conformemente al punto 2 dell'allegato XVIII del D. Lgs n° 81/2008.

Per le lavorazioni che verranno eseguite ad altezze superiori a m 2 e che comportino la possibilità di cadute dall'alto, dovranno essere introdotte adeguate protezioni collettive, in primo luogo i parapetti. Il parapetto, realizzato a norma, dovrà avere le seguenti caratteristiche: **a)** il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione; **b)** la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro; **c)** dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il calpestio; **d)** dovrà essere dotato di "tavola fermapiè", vale a dire di una fascia continua poggiata sul calpestio e di altezza pari almeno a 15 cm; **e)** dovrà essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

Qualora si rendesse necessario realizzare dei punti di ancoraggio temporanei questi dovranno rispondere ai requisiti della norma EN 795 e saranno del tipo appartenente alla classe A.

Per i lavori in copertura invece la fune anticaduta dovrà essere conforme alla sopracitata norma EN 795 ma appartenente alla classe C.

## Attrezzature per il primo soccorso

Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati.

L'impresa appaltatrice dovrà garantire, per tutta la durata dei lavori la presenza di un telefono per comunicare con il 118 o altri servizi d'emergenza, accessibile a tutti gli operatori.

Per interventi relativamente modesti, nel cantiere dovrà essere conservata in luogo facilmente accessibile ed individuabile dalla corretta segnaletica, una cassetta di Pronto Soccorso contenente la seguente dotazione minima, ai sensi dell'art. 14 dell'All.to II del D.M. 15 luglio 2003 n.°338:

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



**ENGIE**  
ENGIE Servizi S.p.A.  
Procuratore

## Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

## Servizi di gestione delle emergenze



Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 dovranno essere designati preventivamente, a cura dei rispettivi Datori di Lavoro, i lavoratori incaricati di attuare le "misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza". I lavoratori "incaricati" devono essere adeguatamente formati e tale formazione deve essere comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge. Il documento del Piano di Emergenza deve essere esposto all'interno del cantiere, in luogo idoneo, ed essere portato a conoscenza di tutto il personale presente. In particolare in tale documento devono essere riportate le vie di esodo ed il luogo di ritrovo. Con opportuno coordinamento - da attuarsi in fase esecutiva - tra i responsabili delle imprese interessate presenti in cantiere, dovranno essere sempre noti il numero dei lavoratori presenti giornalmente e la loro presenza nel cantiere fisso o in altri luoghi di lavoro al di fuori del cantiere stesso. Sul documento del Piano di Emergenza dovranno essere riportati i recapiti telefonici utili alla gestione delle emergenze (incendio, pronto soccorso, ecc.) e le principali norme comportamentali almeno le seguenti emergenze:

- Incendio
- Scoppio
- Contaminazione
- Crollo
- Infortunio grave

Il Piano di emergenza deve prevedere una figura di responsabile organizzativo / operativo il quale, in caso di sua assenza delegherà un'altra persona operante, adeguatamente istruita e sempre presente, il cui nominativo sarà conosciuto a tutti i presenti incluso il Responsabile dei Lavori ed il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione. I compiti del Responsabile organizzativo saranno:

- Definire le modalità di gestione dell'emergenza;
- Sorvegliare sulla efficienza dei presidi antincendio;
- Intervenire sulla base delle istruzioni di Piano e della formazione ricevuta;

E' comunque necessario che chiunque rilevi situazioni di pericolo deve:

- Intervenire tempestivamente con i mezzi a disposizione se si tratta di personale addestrato;
- Segnalare immediatamente l'evento al Responsabile, se si tratta di personale non addestrato o che reputa di non poter intervenire efficacemente.

In caso di segnalazione di evacuazione, si dovrà:

- Staccare l'alimentazione elettrica;
- Spegnere tutti i mezzi operativi dopo averli portati in zona sicura;
- in caso di ambienti e/o locali, chiudere porte e finestre, accertandosi che nessuno resti intrappolato e dirigersi verso la zona di Ritrovo utilizzando le uscite di emergenza.

## Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione

Nelle lavorazioni in cui esistano pericoli specifici di incendio:

- è vietato fumare;
- è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;
- devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento; detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;
- deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.

Per contrastare in modo rapido ed efficiente gli incendi è opportuno:

- Organizzare la squadra antincendio degli addetti al cantiere;
- Installare un adeguato numero di estintori nelle varie zone del cantiere, tali attrezzature dovranno essere opportunamente segnalate.

Sarà cura del responsabile per la sicurezza dell'Impresa appaltatrice, la valutazione del grado di rischio incendio e della redazione e regolare aggiornamento del POS, ai fini antincendio.

Il Responsabile per la sicurezza incendi in cantiere il cui nominativo sarà indicato nel POS dovrà controllare settimanalmente gli apparecchi antincendio, tenere aggiornato il registro su cui indicherà tutti i controlli, le ispezioni e le procedure antincendio attuate nel cantiere, in caso di allarme porre in atto tutte le misure per una corretta evacuazione, controllare durante l'orario di lavoro gli accessi al cantiere.

Il personale sarà addestrato all'uso degli apparecchi antincendio portatili e dei dispositivi di protezione, dovrà essere informato sulle procedure di emergenza le quali saranno affisse in luogo ben visibile.

Verrà installata opportuna segnaletica con indicazione delle vie di accesso, di fuga e del posizionamento di eventuali attrezzature di spegnimento.

In tutto il cantiere verranno conservati ed opportunamente segnalati un numero congruo di estintori portatili della tipologia e capacità adatte agli utilizzi per cui sono preposti ai sensi del DM del 20 dicembre 1982 (ad es. a CO2 in prossimità dei quadri elettrici).

Tutte le macchine di cantiere, dotate di motore meccanico, dovranno essere munite di estintori.

## Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

Il rappresentante dei lavoratori di ciascuna Impresa dovrà essere preventivamente consultato e dovrà controfirmare il Piano Operativo di Sicurezza proprio dell'Impresa di appartenenza.

Inoltre ha la possibilità di effettuare sopralluoghi in cantiere al fine di espletare le funzioni previste dalla normativa vigente che di seguito brevemente si riepilogano:

- art. 100 comma del D.Lgs. n° 81/2008, messa a disposizione del PSC e del POS almeno 10 prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni;
- art. 102 del D. Lgs n° 81/2008, consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- art. 48 D. Lgs n° 81/2008, rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale in assenza di quello aziendale.

### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Consultazione del RLS: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Consultazione del RLS.** Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei Datori di Lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

## Visitatori in cantiere

Il Capo Cantiere dell'impresa aggiudicataria dovrà verificare che chiunque entri in cantiere, sia fornito, almeno, di scarpe antinfortunistiche (o almeno robuste) e di casco. Nel caso ne fossero sprovvisti, dovrà essere negato loro l'accesso. I visitatori potranno accedere al cantiere di lavoro solo dopo aver concordato la visita con il Direttore Tecnico di cantiere o il Capo Cantiere che impartirà le necessarie istruzioni in merito ai pericoli cui potrebbero andare incontro e quindi le zone a cui non potranno accedere. I visitatori saranno accompagnati dallo stesso Direttore Tecnico o dal Capo Cantiere previo verifica dei DPI necessari.

Nel locale spogliatoio/ufficio, il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria, affiggerà il seguente cartello sottoscritto dal Committente/Responsabile dei Lavori e indirizzato ai visitatori di cantiere:

Spettabili **IMPRESE esecutrici presenti in cantiere**

È volontà del committente rendere maggiormente agibili e sicure alcune aree del cantiere, al fine di consentire l'ingresso in sicurezza anche a visitatori occasionali, opportunamente accompagnati da personale appositamente incaricato.

A tale scopo, il Committente/Responsabile dei Lavori, comunica ai **datori di lavoro delle imprese e lavoratori autonomi affidatari dei lavori** e ai loro rispettivi responsabili in cantiere, le seguenti disposizioni, che assumono carattere di prescrizioni operative nel presente PSC ai sensi dell'all. XV° punto 2.1.2 lett. e) del D.Lgs. 81/2008.

### DISPOSIZIONI OPERATIVE

**È FATTO OBBLIGO AI SINGOLI DATORI DI LAVORO (O LAVORATORI AUTONOMI) DELLE IMPRESE AFFIDATARIE ED ESECUTRICI PRESENTI IN CANTIERE DI:**

- verificare che le proprie lavorazioni in appalto non comportino un rischio di interferenza con l'eventuale presenza di visitatori in cantiere (es. rischio di caduta oggetti dall'alto durante il transito dei visitatori, rischio di proiezione schegge durante il taglio di laterizi... ecc)
- sospendere momentaneamente le lavorazioni che possano comportare un rischio per la presenza di visitatori.

Salvo che non venga identificato un "pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato" dove dovrà essere applicata la sospensione immediata della lavorazione o delle lavorazioni interessate (art. 92 comma 1 lett. f) D.Lgs. 81/2008), l'eventuale rimozione di opere provvisorie e/o comunque di misure di sicurezza realizzate al fine di garantire l'incolumità di tutti gli addetti presenti in cantiere (es. delimitazioni aree, parapetti, segnaletica di sicurezza, ecc) comporterà, da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, la segnalazione al committente, previa contestazione scritta, in adempimento all'art. 92 comma 1. lettera e) del D.Lgs. 81/2008.

L'area del cantiere interdetta ai non addetti ai lavori, sarà modificata in base allo stato avanzamento degli stessi e alle

necessità logistiche del cantiere, previa decisione concordata in un'apposita riunione di coordinamento. Si segnala inoltre che l'ingresso in cantiere da parte di visitatori occasionali potrà avvenire solo sotto la responsabilità dell'addetto appositamente incaricato (Direttore Tecnico di cantiere o Capocantiere), il quale dovrà informare il visitatore in merito alle norme comportamentali di sicurezza da seguire in cantiere, fornire i Dispositivi di Protezione Individuale necessari, limitare l'accesso dei visitatori alle aree che non presentino rischi specifici per lo stato dei luoghi o per le lavorazioni in essere.

Luogo e data .....

Il Committente/Responsabile dei

Lavori

.....

Nello stesso locale, a carico dei soggetti sopracitati, dovrà essere consegnato ad ogni visitatore la seguente informativa:

#### Gentile visitatore

la presente per informarla sulle misure di sicurezza poste in essere dalla committenza, con lo scopo di tutelare l'ingresso in cantiere da parte di persone non addette ai lavori, e salvaguardare l'incolumità delle stesse.

A tal fine si riportano le seguenti disposizioni.

#### E' VIETATO

- Accedere in cantiere senza il permesso della persona appositamente incaricata di accompagnare i visitatori occasionali (Direttore Tecnico di cantiere o Capocantiere)
- Accedere in cantiere con scarpe del tipo "aperto" o simili (scarpe antinfortunistiche o, almeno di tipo pesante)
- Accedere in cantiere con persone minorenni, anche se accompagnate dai rispettivi genitori
- Muoversi per il cantiere senza la presenza obbligatoria della persona appositamente incaricata di accompagnare i visitatori (Direttore Tecnico di cantiere o Capocantiere)
- Parcheggiare nella zona dedicata agli addetti ai lavori se non autorizzati dal Direttore Tecnico di cantiere o dal Capocantiere
- Sostare nel raggio di azione degli apparecchi di sollevamento
- Salire o avvicinarsi alle opere provvisorie presenti in cantiere (parapetti, ponteggi, ecc.)
- Visionare zone del cantiere, al di fuori di quelle appositamente predisposte per l'accoglienza dei visitatori
- Accedere in cantiere senza aver preventivamente indossato i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) messi a disposizione dal committente.

Il mancato rispetto di una qualsiasi delle disposizioni sin qui riportate comportante un infortunio al visitatore interessato, già sin d'ora, esonera e solleva da qualsiasi responsabilità il Committente/Responsabile dei Lavori, la Direzione dei Lavori (DL), il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) e le altre figure attinenti alla gestione del cantiere.

Luogo e data ..... il Committente/Responsabile dei Lavori .....

Per accettazione del visitatore

data ..... Cognome e Nome ..... Firma .....

#### Mere forniture in cantiere

Le mere forniture di materiali o attrezzature si identificano come le attività NON comprese nell'elenco dei lavori edili o di ingegneria civile dell'allegato X D.Lgs.81/08 (i lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le parti strutturali delle linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro, gli scavi, il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile). Le imprese che effettuano esclusivamente mere forniture di materiali o attrezzature sono esonerate dalla produzione di apposito POS (d.lgs.81/08, art.96, comma 1-bis) ma sono comunque soggette alle disposizioni di cui all'articolo 26 del D.Lgs.81/08 (Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione).

In particolare, per le imprese fornitrici di calcestruzzo preconfezionato (autobetoniere senza autopompa) la circolare nr.15/3328 del 10-02-11 identifica apposite indicazioni operative relativamente alle informazioni da scambiarsi tra impresa affidataria e impresa fornitrice cls e procedure a garanzia della sicurezza dei lavoratori coinvolti.

Si rimanda pertanto a quanto disposto nella suddetta circolare e si raccomanda alle imprese esecutrici e fornitrici di provvedere alla compilazione e scambio reciproco delle schede di seguito riportate per quanto di competenza.

### **Vincoli imposti dalla Committenza**

Qualora nell'edificio siano svolte attività durante le lavorazioni di cantiere, le attività di cantiere maggiormente rumorose non dovranno essere svolte contemporaneamente alle suddette attività.

Le lavorazioni dovranno essere portate avanti senza interrompere le attività svolte entro l'edificio in accordo con l'Amministrazione Comunale ognuno per quanto di competenza.

Laddove possibile e se ritenuto necessario verrà separato l'accesso al cantiere da parte dell'impresa rispetto ai percorsi utilizzati dal personale degli uffici e dagli utenti in genere aventi accesso agli edifici.

Nei casi in cui ciò non fosse reso possibile e sussistesse promiscuità verrà disciplinato da personale preposto l'accesso dei mezzi al cantiere al fine di risolvere le eventuali interferenze con le attività in essere negli edifici.

Le aree entro gli edifici, soggette agli interventi, dovranno essere isolate e rese inaccessibili ai non addetti ai lavori mediante recinzioni e transenne.

Per eliminare qualsiasi rischio di interferenza l'impresa dovrà intervenire per porzioni di edificio, in modo tale che sui rimanenti ambienti le attività possano proseguire senza alcuna interferenza.

L'impresa effettuerà l'accesso alle diverse aree entro edificio principalmente da ingressi secondari, premurandosi di delimitare ed interdire, al personale non addetto, gli accessi al piano nel quale di volta in volta stanno intervenendo, se il caso creando dei percorsi alternativi di concerto con l'Amministrazione didattica e l'Amministrazione Comunale.

### **Interferenze con altre attività in atto**

Trattasi di una tipologia di rischio che si va ad aggiungere ai rischi normalmente valutati nei rispettivi documenti DVR da datore di lavoro dell'impresa appaltatrice e dal datore di lavoro della sede dove devono essere svolte le attività di Manutenzione Ordinaria in appalto.

Deriva da tutte le situazioni di "contatto pericoloso" tra la ditta appaltatrice e i dipendenti pubblici e/o il pubblico che frequentano la sede ove si svolgeranno le lavorazioni.

#### **Prescrizioni operative**

Preliminare programmazione degli interventi tra l'ufficio di Direzione dei lavori, l'impresa esecutrice dei lavori e il RSPP dell'immobile (data prevista e modalità, organizzazione e durata) o il responsabile di altri cantieri pubblici o privati limitrofi. Ogni cantiere, oltre ad essere doverosamente segnalato e delimitato, dovrà avere accesso soltanto dal luogo concordato durante la programmazione dell'intervento, al fine di limitare il contatto ed il disagio con l'utenza presente all'interno degli Edifici Comunali o con l'utenza di altre attività in corso.

L'accesso ai piani dell'edificio da parte dei lavoratori della ditta dovrà avvenire attraverso il percorso stabilito con il RSPP e non necessariamente utilizzando gli esistenti mezzi di movimentazione verticale destinati all'uso pubblico.









Analogamente per i cantieri nei siti degradati occorrerà procedere al coordinamento operativo con attività attigue o comunque interferenti.







Nessuna lavorazione potrà essere intrapresa nel caso di persistenza o ingresso di persone estranee (dipendenti e/o pubblico) nell'area ove sono in programma le lavorazioni.









Vedasi specifico capitolo relativo alle "Interferenze da contatto".

# SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

Vengono allegate le rappresentazioni grafiche dei segnali da utilizzare nel cantiere:










	Telefono per salvataggio pronto soccorso.
	Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono).
	Pronto soccorso.
	Barella.
	Lavaggio degli occhi.
Indicano le attrezzature antincendio.	
	Lancia antincendio.
	Scala.
	Estintore.

	Telefono per gli interventi antincendio.
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
Comunicazioni verbali e segnali gestuali.	
	Comando: Attenzione inizio operazioni Verbale: VIA Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.
	Comando: Abbassare Verbale: ABBASSA Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.
	Comando: Distanza verticale Verbale: MISURA DELLA DISTANZA Gestuale: Le mani indicano la distanza.
	Comando: A sinistra Verbale: A SINISTRA Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.

	<p>Comando: Pericolo alt o arresto di emergenza</p> <p>Verbale: ATTENZIONE</p> <p>Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
Antincendio	
	Attacco manichetta VF
	Coperta antifiamma
	Direzione da seguire(1)
	Direzione da seguire(3)
	Estintore carrellato
	Lancia antincendio
	Telefono



Avvertimento	
 <p><b>PONTEGGIO IN ALLESTIMENTO</b></p>	Allestimento ponteggio
	Caduta materiali
	Carichi sospesi
	Carrelli di movimentazione
   <div> <p><b>IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE</b></p> <p><b>E' VIETATO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Eseguire lavori su impianti sotto tensione</li> <li>· Toccare gli impianti se non si è autorizzati</li> <li>· Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto la tensione</li> </ul> <p><b>E' OBBLIGATORIO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Aprire gli interruttori di alimentazione del circuito prima di effettuare interventi</li> <li>* Assicurarsi del collegamento a terra prima di lavorare</li> <li>* Tenersi ben isolati da terra con mani e piedi asciutti o usando pedane e guanti isolati</li> <li>* Tenere lontano dagli impianti materiali estranei</li> </ul> </div>	Impianti elettrici sotto tensione

	Materiale esplosivo
	Materiale infiammabile
	Messa a terra
	Proiezione schegge
	Rumore oltre 90 dbA
	Sostanze corrosive
	Sostanze nocive
	Sostanze velenose
	Tensione elettrica

Divieto	
	Acqua non potabile
	Divieto accesso persone
  <p><b>ZONA CON LIVELLO SONORO SUPERIORE A 90 dB (A) VIETATO ACCEDERE SENZA PROTEZIONI ACUSTICHE</b></p>	Zona con livello sonoro superiore a 90 db (A)
 <p><b>SCAVI</b></p>  <p><b>È SEVERAMENTE PROIBITO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI</li> <li>● AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE</li> <li>● SOSTARE PRESSO LE SCARPATE</li> <li>● DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI</li> </ul>	E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi

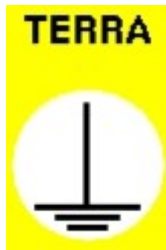
	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Vietato ai pedoni
	Vietato fumare
	Vietato passare carichi sospesi
	Vietato spegnere con acqua
	Vietato usare fiamme libere
	Vietato usare getti di acqua

## Generica

Cartello



Dispensore di terra


















Personale al completo











Stop






Gestuale	
	Abbassare
	Arresto emergenza
	Distanza verticale
	Fine operazioni
	Sinistra
Logistica	
	Parcheggio
	Stoccaggio materiali

Prescrizione	
	Calzature di sicurezza
	Casco obbligatorio
	Obbligo guanti protezione
	Pedoni a sinistra
	Protezione cadute
	Protezione occhi
	Protezione udito
	Protezione vie respiratorie



 <p><b>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</b></p>	<p>Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno</p>
	<p>Veicoli passo uomo</p>
<p>Salvataggio</p>	
	<p>Barella</p>
	<p>Lavaggio occhi</p>
	<p>Percorso da seguire(1)</p>
	<p>Percorso da seguire(2)</p>
	<p>Pronto soccorso</p>
	<p>Punto di raccolta</p>



	Telefono di emergenza
	Uscita emergenza(1)
	Uscita emergenza(4)

# LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### GENERALE

#### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Smobilizzo del cantiere

#### Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

#### LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto)				
	[P1 x E1]= BASSO				

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

#### Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

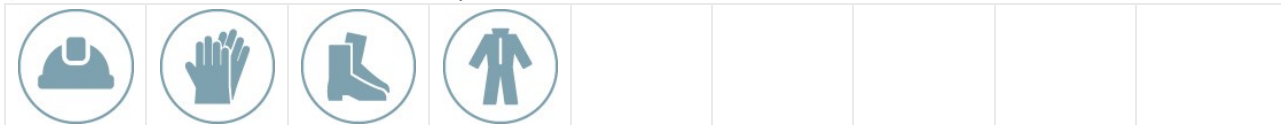
Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

## LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio mobile o trabattello;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

## LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	[P2 x E3]= MEDIO				

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;

- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

### Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisoriale e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

#### LAVORATORI:

Addetto allo smobilizzo del cantiere

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta di materiale dall'alto o a livello					
	[P2 x E3]= MEDIO					

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con cestello;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### INTERVENTI SISTEMA DI GENERAZIONE CALORE/FREDDO

#### Rimozione di caldaia a basamento (fase)

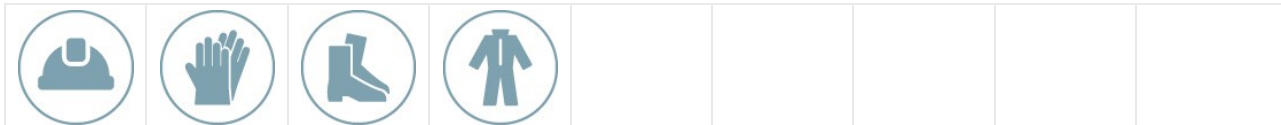
Rimozione di caldaia a basamento.

#### LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di caldaia a basamento

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di caldaia a basamento;




#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	[P2 x E3]= MEDIO				

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

### Rimozione componenti di impianti termici in C.T. (fase)

Rimozione di componenti di impianti termici all'interno del locale caldaia. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

### LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di impianti termici

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di impianti termici;





#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E3]= RILEVANTE		

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Martello demolitore elettrico;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile).

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Vibrazioni.

### Installazione centrale/sottocentrale per impianto climatizzazione (centralizzato) (fase)

Installazione centrale/sottocentrale per impianto climatizzazione (centralizzato). La lavorazione comprende la posa in opera delle apparecchiature di centrale/sottocentrale, posa tubazioni, valvolame, allaccio circuiti alle porzioni preesistenti,

#### LAVORATORI:

Addetto all'installazione della centrale/sottocentrale per impianto climatizzazione (centralizzato)

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto all'installazione della centrale/sottocentrale per impianto termico (centralizzato);







**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE
	Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO				

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 5) Scala doppia;
- 6) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

### Installazione di dispositivi per il trattamento dell'acqua nei circuiti termici (fase)

Installazione di dispositivi per il trattamento dell'acqua (addolcimento, demineralizzazione ed additivazione con prodotti filmanti) nei circuiti termici, contro fenomeni di incrostazione e corrosione.

#### LAVORATORI:

Addetto all'installazione di dispositivi per il trattamento dell'acqua nei circuiti termici

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'installazione di dispositivi per il trattamento dell'acqua nei circuiti termici;





#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### Cablaggio elettrico (fase)

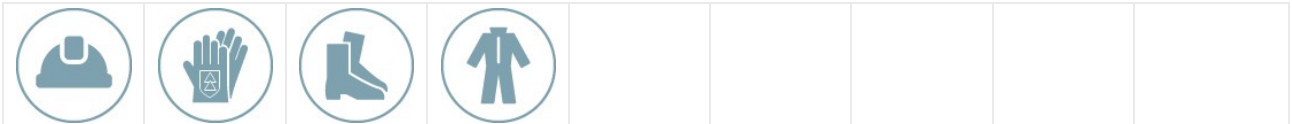
Cablaggio elettrico per la realizzazione di quadri elettrici e connessione di cavi su componenti e macchine automatiche.

#### LAVORATORI:

Addetto al cablaggio elettrico

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al cablaggio elettrico;





#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## Installazione di pompa di calore aria/acqua per impianto climatizzazione (centralizzato) (fase)

Installazione di pompa di calore per riscaldamento e climatizzazione con alimentazione elettrica, a gas o biogas.

### LAVORATORI:

Addetto all'installazione di pompa di calore

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto all'installazione di pompa di calore ;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO
--	---	--	--------------------------------	--	--------------------------------

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 5) Scala doppia;
- 6) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

## INTERVENTI SISTEMA DI EMISSIONE CALORE

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico

Installazione di valvole termostatiche

### Installazione di valvole termostatiche (fase)

Installazione di valvole termostatiche, per la regolazione automatica dell'emissione termica del corpo scaldante, ottenuta tramite un bulbo contenente un fluido, ad alto coefficiente di dilatazione, che regola il flusso d'acqua senza ricorrere ad alimentazione esterna (batteria o rete elettrica).

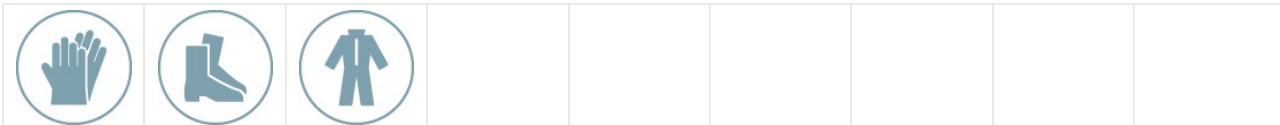
### LAVORATORI:

Addetto all'installazione di valvole termostatiche



### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'installazione di valvole termostatiche;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		
--	--------------------------------	--	--------------------------------	--	--

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Trapano elettrico.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## INTERVENTI SISTEMA DI DISTRIBUZIONE

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Posa di conduttura per teleriscaldamento

Coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico

### Coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico (fase)

Coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico tramite prodotti specifici (pannelli rigidi, coppelle o gusci stampati) in materiali isolanti (gomma sintetica, schiuma poliuretanica o lana minerale) con la predisposizione di pezzi isolanti speciali in corrispondenza di curve o derivazioni a T e di tratti isolanti facilmente rimovibili e ripristinabili in corrispondenza di apparecchiature soggette a manutenzione.

### LAVORATORI:

Addetto alla coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico ;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		
--	--------------------------------	--	--------------------------------	--	--

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;

- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Cesoie elettriche;
- 4) Scala doppia;
- 5) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Cesoimenti, stritolamenti; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## INTERVENTI SISTEMA DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA

### Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso da esterno (ponteggio, scala, piattaforma elevatrice) (fase)

Installazione di sistemi di ancoraggio in copertura (punti di ancoraggio e linee vita), con accesso da da ponteggio, scala fissa esterna o piattaforma sviluppabile, mediante ancoranti chimici o meccanici fissati alla struttura della copertura. Dopo la posa del primo ancoraggio, l'operatore fisserà i successivi ancoraggi mantenendosi sistematicamente collegato all'ancoraggio precedente.

#### LAVORATORI:

Addetto all'installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso da piattaforma sviluppabile

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso da piattaforma sviluppabile;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P4 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Scivolamenti, cadute a livello [P1 x E1]= BASSO		

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con cestello;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### Montaggio di parapetti provvisori (fase)

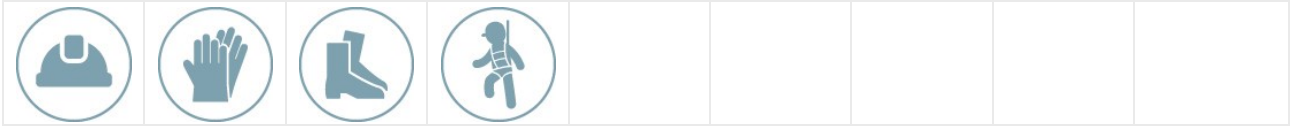
Montaggio di parapetti provvisori.

#### LAVORATORI:

Addetto al montaggio di parapetti provvisori

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio di parapetti provvisori;






#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E4]= MODERATO		Rumore [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
---	---	---	----------------------------	---	---

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con cestello;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### Scavo a sezione ristretta (fase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, con l'ausilio di mezzi meccanici.

#### LAVORATORI:

Addetto allo scavo a sezione ristretta

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta;






#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO
---	--------------------------------------	---	---	---	---

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Andatoie e Passerelle;
- 6) Scala semplice.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

### Rinterro di scavo eseguito a macchina (fase)

Rinterro e compattazione di scavi esistenti, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici.

### LAVORATORI:

Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento				
	[P3 x E4]= ALTO				

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Dumper;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Andatoie e Passerelle.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

### Rinfianco con sabbia eseguito a macchina (fase)

Rinfianco con sabbia di tubazioni, pozzi o pozzetti eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici e successiva compattazione del materiale con piastre vibranti.

### LAVORATORI:

Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a macchina

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto al rinfianco con sabbia eseguito a macchina;






#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO
---	---	---	--------------------------------	---	--------------------------------

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autocarro;
- 2) Terna;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Andatoie e Passerelle;
- 5) Compattatore a piatto vibrante.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

**Cablaggio elettrico (fase)**

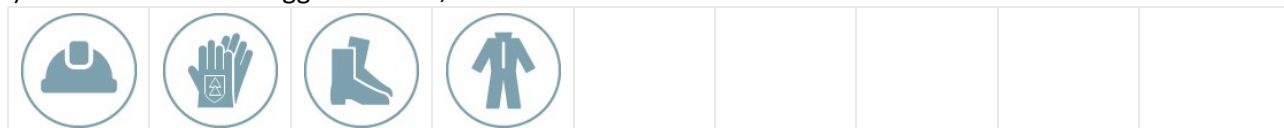
Cablaggio elettrico per la realizzazione di quadri elettrici e connessione di cavi su componenti e macchine automatiche.

**LAVORATORI:**

Addetto al cablaggio elettrico

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto al cablaggio elettrico;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		
---	--------------------------------	---	--------------------------------	--	--

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**INTERVENTI CORPI ILLUMINANTI INDOOR****Relamping (fase)**

Sostituzione corpi illuminanti con nuovi di tipo a LED.

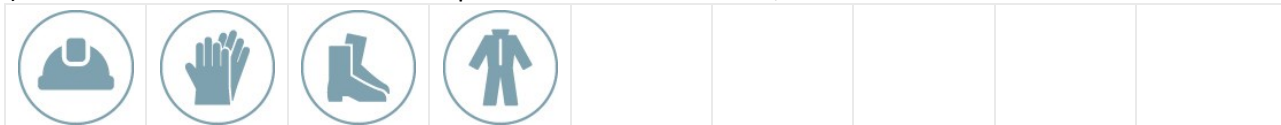
**LAVORATORI:**

Addetto allo smontaggio dei corpi illuminanti esistenti ed alla sostituzione con nuovi a risparmio

energetico del tipo a LED

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

**MACCHINE E ATTREZZI:**
























- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio mobile o trabattello;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

# RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

				
Ambienti confinati	Caduta dall'alto	Caduta di materiale dall'alto o a livello	Cesoiamenti, stritolamenti	Chimico
				
Elettrocuzione	Getti, schizzi	Inalazione fumi, gas, vapori	Inalazione polveri, fibre	Incendi, esplosioni
				
Investimento, ribaltamento	M.M.C. (sollevamento e trasporto)	Movimentazione manuale dei carichi	Punture, tagli, abrasioni	R.O.A. (operazioni di saldatura)
				
Radiazioni non ionizzanti	Rumore	Rumore	Scivolamenti, cadute a livello	Seppellimento, sprofondamento
				
Urti, colpi, impatti, compressioni	Vibrazioni	Vibrazioni		



**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

a) **Nelle lavorazioni:** Bonifica di serbatoio interrato;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Imprese qualificate.** Qualsiasi attività lavorativa nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati può essere svolta unicamente da imprese o lavoratori autonomi qualificati in ragione del possesso dei seguenti requisiti: **a)** integrale applicazione delle vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi, sorveglianza sanitaria e misure di gestione delle emergenze; **b)** integrale e vincolante applicazione anche del comma 2 dell'articolo 21 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nel caso di imprese familiari e lavoratori autonomi; **c)** presenza di personale, in percentuale non inferiore al 30 per cento della forza lavoro, con esperienza almeno triennale relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, tale esperienza deve essere necessariamente in possesso dei lavoratori che svolgono le funzioni di preposto; **d)** avvenuta effettuazione di attività di informazione e formazione di tutto il personale, ivi compreso il datore di lavoro ove impiegato per attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, specificamente mirato alla conoscenza dei fattori di rischio propri di tali attività, oggetto di verifica di apprendimento e aggiornamento; **e)** possesso di dispositivi di protezione individuale, strumentazione e attrezzature di lavoro idonei alla prevenzione dei rischi propri delle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati e avvenuta effettuazione di attività di addestramento all'uso corretto di tali dispositivi, strumentazione e attrezzature; **f)** avvenuta effettuazione di attività di addestramento di tutto il personale impiegato per le attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, ivi compreso il datore di lavoro, relativamente alla applicazione di procedure di sicurezza; **g)** rispetto delle vigenti previsioni, ove applicabili, in materia di documento unico di regolarità contributiva; **h)** integrale applicazione della parte economica e normativa della contrattazione collettiva di settore, compreso il versamento della contribuzione all'eventuale ente bilaterale di riferimento, ove la prestazione sia di tipo retributivo, con riferimento ai contratti e accordi collettivi di settore sottoscritti da organizzazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori comparativamente più rappresentative sul piano nazionale.

**Informazione preliminare.** Prima dell'accesso negli ambienti sospetti di inquinamento o confinati tutti i lavoratori impiegati dalla impresa appaltatrice, compreso il datore di lavoro ove impiegato nelle medesime attività, o i lavoratori autonomi devono essere puntualmente e dettagliatamente informati dal datore di lavoro committente sulle caratteristiche dei luoghi in cui sono chiamati ad operare, su tutti i rischi esistenti negli ambienti, ivi compresi quelli derivanti dai precedenti utilizzi degli ambienti di lavoro, e sulle misure di prevenzione e emergenza adottate in relazione alla propria attività. L'attività di informazione va realizzata in un tempo sufficiente e adeguato all'effettivo completamento del trasferimento delle informazioni e, comunque, non inferiore ad un giorno.

Il datore di lavoro committente individua un proprio rappresentante, in possesso di adeguate competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro e che abbia comunque svolto le attività di informazione, formazione e addestramento di cui all'articolo 2, comma 1, lettere c) ed f) del D.P.R. 177/2011, a conoscenza dei rischi presenti nei luoghi in cui si svolgono le attività lavorative, che vigili in funzione di indirizzo e coordinamento delle attività svolte dai lavoratori impiegati dalla impresa appaltatrice o dai lavoratori autonomi e per limitare il rischio da interferenza di tali lavorazioni con quelle del personale impiegato dal datore di lavoro committente.

**Procedura di lavoro.** Durante tutte le fasi delle lavorazioni in ambienti sospetti di inquinamento o confinati deve essere adottata ed efficacemente attuata una procedura di lavoro specificamente diretta a eliminare o, ove impossibile, ridurre al minimo i rischi propri delle attività in ambienti confinati, comprensiva della eventuale fase di soccorso e di coordinamento con il sistema di emergenza del Servizio sanitario nazionale e dei Vigili del Fuoco.

**Misure e precauzioni preliminari.** Si deve valutare preliminarmente: **a)** la necessità, in alcuni casi, di ricorrere a una ventilazione forzata o altri mezzi idonei; **b)** la necessità, tipo e frequenza dei monitoraggi ambientali (prove di abitabilità) attraverso adeguata strumentazione di rilevamento, opportunamente tarata ed eventualmente dotata di sistemi di allarme acustico e/o luminoso (ad es. strumenti che rilevano la presenza di più gas, il contenuto di ossigeno, il livello di contaminanti, il livello di esplosività, le condizioni microclimatiche); **c)** l'opportunità di eseguire il monitoraggio in continuo, quando possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera. In caso di atmosfere potenzialmente esplosive, la strumentazione dovrà essere rispondente al D.P.R. 126/98 - recepimento della direttiva di prodotto ATEX - e di categoria scelta dal responsabile dei lavori in relazione alla probabilità e durata dell'atmosfera esplosiva; **d)** l'eventuale presenza di rischi indotti dalle lavorazioni previste (ad es. formazione di fumi) o dal contesto in cui si opera (es. attività con lunga permanenza in pozzetti stradali sotterranei ubicati in strade ad alta intensità di traffico o in vicinanza di corsi d'acqua); **e)** la necessità e la modalità con la quale isolare l'ambiente confinato dal resto dell'impianto (ad es. chiusura e blocco di serrande, valvole, saracinesche che possano immettere sostanze pericolose nell'ambiente confinato, sezionamento degli impianti elettrici, lockout-tagout), installando opportuna segnaletica e cartellonistica; **f)** la modalità di verifica dell'idoneità e funzionalità delle attrezzature di lavoro e di soccorso; **g)** la





modalità di verifica dei requisiti e dell'idoneità dei DPC (dispositivi di protezione collettiva) e dei DPI; **h)** laddove necessario, l'opportunità di eseguire la prova di tenuta o fit-test dei DPI per le vie respiratorie.

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Segnaletica.** È opportuno segnalare i luoghi di lavoro classificabili come "ambienti confinati" o "ambiente sospetto di inquinamento", rientranti nell'ambito di applicazione del D.P.R. 177/2011, con apposito cartello. Essi dovranno contenere almeno le seguenti indicazioni: **a)** pittogramma rappresentativo di "pericolo generico"; **b)** pittogrammi per rischi aggiuntivi quali ad esempio esplosione, presenza infiammabili, tossici, rischio asfissia; **c)** la dicitura "ambiente confinato" o "ambiente sospetto di inquinamento"; **d)** la dicitura "divieto di ingresso senza lo specifico modulo autorizzativo".

**Istruzioni per gli addetti.** Deve essere posta particolare attenzione per l'esecuzione dei lavori: **a)** qualora, anche dopo bonifica, possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, i lavoratori devono indossare un'imbracatura di sicurezza collegata a una fune di recupero, vigilati per l'intera durata del lavoro da un altro lavoratore posizionato all'esterno e, ove occorra, forniti di dispositivi di protezione adeguati; **b)** l'eventuale sorgente autonoma di energia (gruppo elettrogeno) va collocata in posizione idonea, tenendo conto dell'emissione di fumi che possono entrare nell'ambiente confinato; **c)** è necessario garantire e mantenere attivo un adeguato sistema di comunicazione in modo da permettere ai lavoratori impegnati all'interno dell'ambiente confinato di tenersi in contatto con quelli all'esterno, e di lanciare l'allarme in caso di emergenza; **d)** presso l'apertura di accesso, in posizione sicura, deve essere sempre presente un lavoratore, dotato degli stessi DPI di colui che opera all'interno, per offrire assistenza ed essere in grado di recuperare un lavoratore eventualmente infortunato e/o colto da maleore nel più breve tempo possibile e secondo quanto stabilito nelle procedure di emergenza; **e)** quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.

**Operatore interno all'ambiente confinato.** Il lavoratore che entra nell'ambiente confinato deve: **a)** avere l'idoneità sanitaria per la mansione specifica; **b)** conoscere i pericoli presenti e la procedura di lavoro; **c)** conoscere le caratteristiche tecniche dei DPI ed utilizzarli in modo appropriato secondo l'addestramento ricevuto; **d)** laddove necessario, indossare i DPI idonei per consentire una rapida estrazione in caso di condizioni anomale e/o impreviste (ad esempio una imbracatura completa, collegata mediante una fune ad apposito argano o treppiede); **e)** mantenersi in costante comunicazione (vocale e/o visiva) con l'addetto esterno e nel caso in cui la comunicazione avvenga con apparecchi trasmettenti deve essere assicurata la non schermatura di tali trasmissioni dagli stessi ambienti di natura metallica; **e)** conoscere le procedure di emergenza; **f)** laddove necessario, munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della percentuale di ossigeno o di altre sostanze; **g)** laddove necessario, munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della concentrazione in aria di sostanze infiammabili (in % del limite inferiore di esplodibilità LEL); **h)** laddove necessario, dotarsi di sistemi a funzionamento elettrico o a batteria rispondenti ai requisiti di sicurezza del D.P.R. 126/98 (recepimento della Direttiva ATEX); **i)** evacuare immediatamente l'ambiente confinato e comunicare al proprio responsabile ogni condizione anomala e/o imprevista riscontrata all'interno dell'ambiente; **l)** evacuare immediatamente l'ambiente confinato quando ordinato dall'operatore esterno e/o all'attivazione di qualche segnale codificato di allarme e/o al riconoscimento di qualche sintomo di malessere fisico.

**Operatore esterno all'ambiente confinato.** L'operatore esterno deve: **a)** avere l'idoneità sanitaria per la mansione specifica; **b)** conoscere i pericoli presenti e la procedura di lavoro; **c)** assicurare la presenza per tutta la durata dei lavori. Se per qualunque motivo ci si deve allontanare, deve essere richiesto il cambio ad un altro operatore, anche esso in possesso di competenze e formazione specifiche e dotato di idonei DPI; **d)** mantenere una comunicazione costante con il lavoratore/i all'interno; **e)** proibire l'ingresso a chiunque non sia stato autorizzato; **f)** controllare che le condizioni di sicurezza non mutino e/o non sopraggiungano pericoli dall'esterno; **g)** conoscere le procedure di emergenza; **h)** far evacuare immediatamente l'ambiente confinato se si verifica una condizione anomala e/o imprevista (ad esempio riconducibile alle modalità di lavoro e/o alle condizioni del lavoratore); **i)** essere specificatamente equipaggiato ed addestrato al primo soccorso per l'assistenza e il recupero del lavoratore.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.P.R. 14 settembre 2011 n. 177; Manuale illustrato per lavori in ambienti confinati.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Bonifica di serbatoio interrato;

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Dispositivo di discesa e recupero.** Il dispositivo di discesa del lavoratore comprende un dispositivo di ancoraggio (dispositivi a tre piedi, dispositivi a quattro piedi, dispositivi monopiede) al quale viene collegato un sistema di arresto della caduta, un dispositivo di recupero ed un argano. Se l'accesso è costituito da un sistema che solleva e fa scendere il lavoratore in sospensione, esso deve essere nello stesso tempo sollevato o abbassato con un argano e deve essere attaccato ad un sistema di arresto caduta provvisto di dispositivo di recupero come dispositivo di sicurezza.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

Linee Guida per Lavorazioni in Sicurezza, Manuale illustrato per lavori in ambienti confinati.

b) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di canna fumaria in acciaio; Realizzazione di impianto solare termico; Realizzazione di impianto solare fotovoltaico;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Resistenza della copertura.** Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in copertura, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

**Protezione perimetrale.** Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

c) **Nelle lavorazioni:** Posa di conduttura per teleriscaldamento; Scavo a sezione ristretta;

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Accesso al fondo dello scavo.** L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

**Accesso al fondo del pozzo di fondazione.** L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

**Parapetti di trattenuta.** Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

**Passerelle pedonali o piastre veicolari.** Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiEDE.

**Segnalazione e delimitazione del fronte scavo.** La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

d) **Nelle lavorazioni:** Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso da esterno (ponteggio, scala, piattaforma elevatrice); Rimozione di serramenti esterni; Montaggio di serramenti esterni;

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

e) **Nelle lavorazioni:** Montaggio di parapetti provvisori; Smontaggio di parapetti provvisori;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Requisiti degli addetti.** Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

### RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere; Rimozione di caldaia a basamento; Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Installazione di scambiatore di calore; Realizzazione di canna fumaria in acciaio; Posa della cisterna per combustibile liquido; Posa di conduttura per teleriscaldamento; Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso da esterno (ponteggio, scala, piattaforma elevatrice); Montaggio di serramenti esterni;



#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Imbracatura dei carichi.** Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

### RISCHIO: "Cesoimenti, stritolamenti"



## RISCHIO: Chimico

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Bonifica di serbatoio interrato; Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso da esterno (ponteggio, scala, piattaforma elevatrice);

### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.



## RISCHIO: "Elettrocuzione"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto solare fotovoltaico;

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Soggetti abilitati.** I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

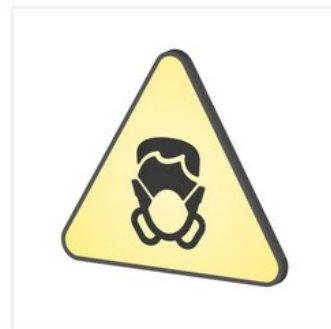
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.



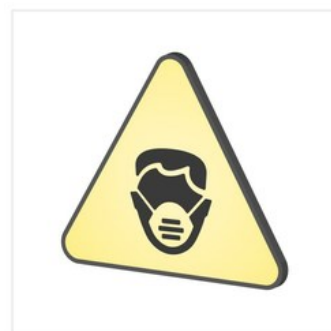
## RISCHIO: "Getti, schizzi"



**RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"**



**RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"**



**RISCHIO: "Incendi, esplosioni"**



## RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione ristretta; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Rinfianco con sabbia eseguito a macchina;

### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Presenza di manodopera.** Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.



## RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Montaggio di parapetti provvisori; Realizzazione di impianto solare termico; Realizzazione di impianto solare fotovoltaico; Rimozione di serramenti esterni; Montaggio di serramenti esterni; Smontaggio di parapetti provvisori;

### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.



## RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"



## RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"



## RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Installazione di dispositivi per la contabilizzazione del calore; Installazione di scambiatore di calore; Installazione di pompa di calore; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Posa di conduttura per teleriscaldamento; Realizzazione di impianto solare termico;

### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure tecniche, organizzative e procedurali.** Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

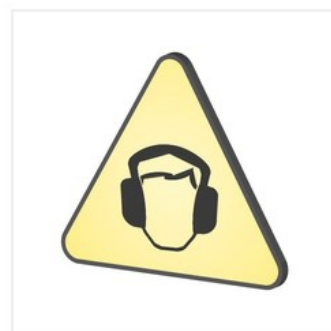
Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.



## RISCHIO: "Radiazioni non ionizzanti"



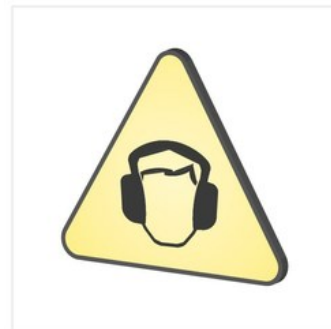
## RISCHIO: "Rumore"



## RISCHIO: Rumore

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione componenti di impianti termici in C.T.; Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Installazione di dispositivi per la contabilizzazione del calore; Installazione di dispositivi per il trattamento dell'acqua nei circuiti termici; Installazione di scambiatore di calore; Cablaggio elettrico; Installazione di pompa di calore; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Installazione di valvole termostatiche; Coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico; Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso da esterno (ponteggio, scala, piattaforma elevatrice); Realizzazione di impianto solare termico; Realizzazione di impianto solare fotovoltaico; Rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Sostituzione di corpi illuminanti; Installazione di sensori di presenza per impianto d'illuminazione; Realizzazione di sistema domotico d'illuminazione; Realizzazione di interventi su impianto elettrico esistente;



**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello



compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

**b) Nelle lavorazioni:** Montaggio di parapetti provvisori; Smontaggio di parapetti provvisori;

**Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autocarro con cestello; Autocarro con gru; Autocisterna; Escavatore; Pala meccanica; Terna;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**c) Nelle macchine:** Dumper;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro.** I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

### RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

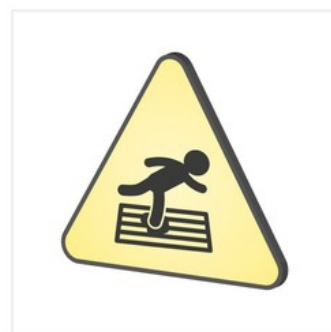
**a) Nelle lavorazioni:** Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso da esterno (ponteggio, scala, piattaforma elevatrice);

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Postazioni di lavoro.** L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

**Percorsi pedonali.** I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

**Ostacoli fissi.** Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.



### RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

## MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione ristretta;

### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Armature del fronte.** Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

**Divieto di depositi sui bordi.** E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

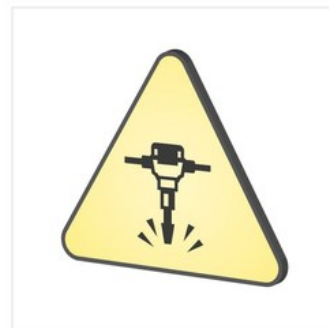
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.



## RISCHIO: "Urti, colpi, impatti, compressioni"

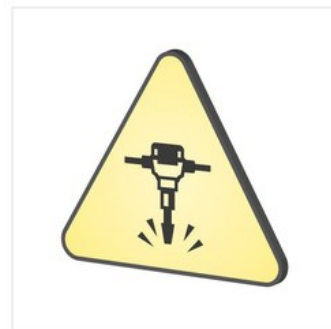


## RISCHIO: "Vibrazioni"



### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione componenti di impianti termici in C.T.; Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Installazione di dispositivi per la contabilizzazione del calore; Installazione di dispositivi per il trattamento dell'acqua nei circuiti termici; Installazione di scambiatore di calore; Cablaggio elettrico; Installazione di pompa di calore; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Installazione di valvole termostatiche; Coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico; Realizzazione di impianto solare termico; Realizzazione di impianto solare fotovoltaico; Rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Sostituzione di corpi illuminanti; Installazione di sensori di presenza per impianto d'illuminazione; Realizzazione di sistema domotico d'illuminazione; Realizzazione di interventi su impianto elettrico esistente;



**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autocarro con cestello; Autocarro con gru; Autocisterna;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- c) Nelle macchine:** Escavatore; Pala meccanica; Dumper; Terna;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.




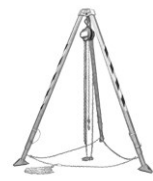















**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

## ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

				
Andatoie e Passerelle	Argano a bandiera	Argano a cavalletto	Argano su cavalletto treppiedi	Attrezzi manuali
				
Avvitatore elettrico	Cannello per saldatura ossiacetilenica	Cesoie elettriche	Compattatore a piatto vibrante	Martello demolitore elettrico
				
Ponteggio metallico fisso	Ponteggio mobile o trabattello	Saldatrice elettrica	Scala doppia	Scala semplice
				
Sega circolare	Smerigliatrice angolare (flessibile)	Taglierina elettrica	Trapano elettrico	

## ANDATOIE E PASSERELLE

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

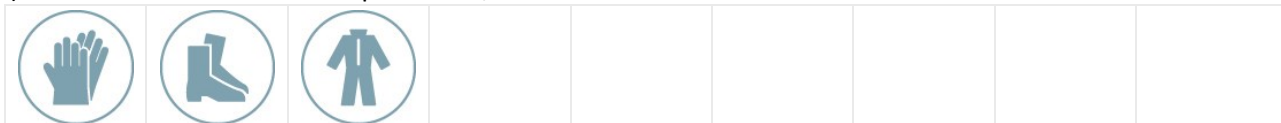
### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

## ARGANO A BANDIERA

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;



**ENGIE**  
ENGIE Servizi S.p.A.  
Procuratore

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

## ARGANO A CAVALLETTO

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

## ARGANO SU CAVALLETTO TREPPIEDI

L'argano su cavalletto treppiedi è un apparecchio di sollevamento con funzione anticaduta e recupero dei lavoratori impiegati in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Punture, tagli, abrasioni;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano su cavalletto treppiedi;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

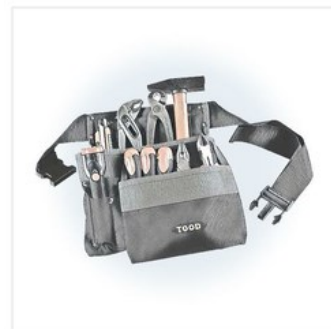
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

## ATTREZZI MANUALI

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## AVVITATORE ELETTRICO

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;



**ENGIE**  
ENGIE Servizi S.p.A.  
Procuratore

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

## CANNELLO PER SALDATURA OSSIIACETILENICA

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

## CESIOIE ELETTRICHE

Le cesoie elettriche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

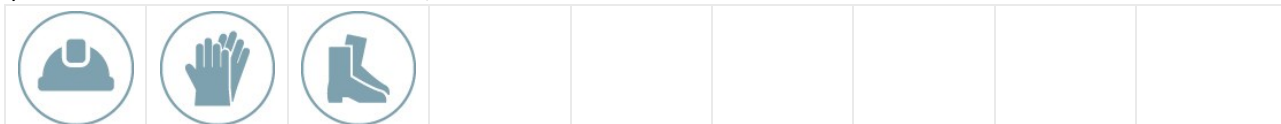
### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cesoie elettriche;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.



## COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

Il compattatore a piatto vibrante è un'attrezzatura destinata al costipamento di rinterri di non eccessiva entità, come quelli eseguiti successivamente a scavi per posa di sottoservizi, ecc.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore compattatore a piatto vibrante;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

## MARTELLLO DEMOLITORE ELETTRICO

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;



**ENGIE**  
ENGIE Servizi S.p.A.  
Procuratore

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

## PONTEGGIO METALLICO FISSO

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

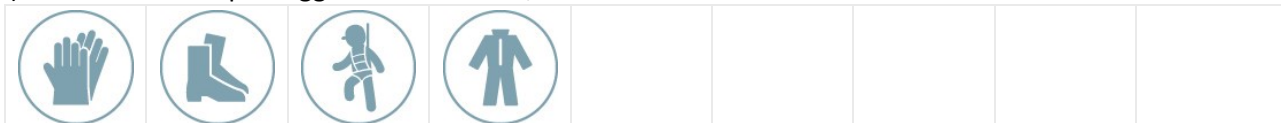
### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** attrezzature anticaduta; **d)** indumenti protettivi.

## PONTEGGIO MOBILE O TRABATTELLO

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

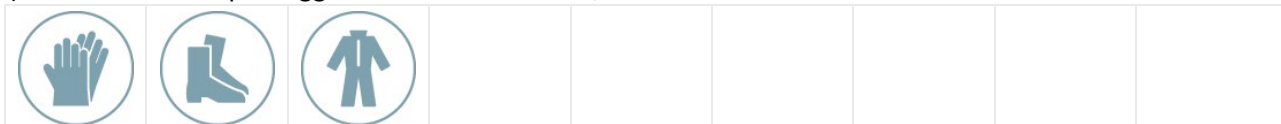
### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

## SALDATRICE ELETTRICA

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Radiazioni non ionizzanti;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

## SCALA DOPPIA

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



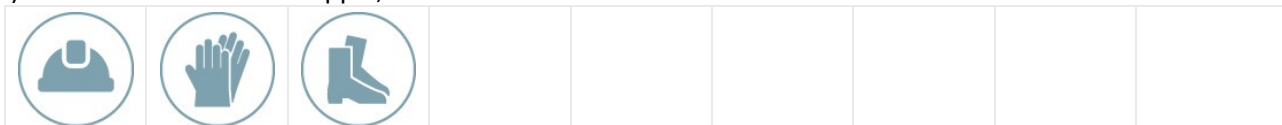
### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

## SCALA SEMPLICE

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



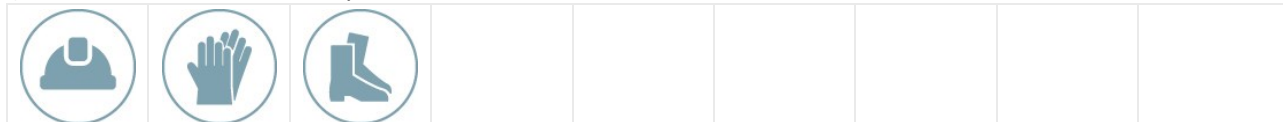
### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

## SEGA CIRCOLARE

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

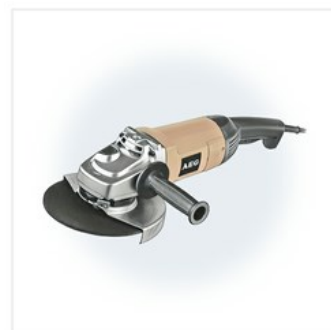
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

## SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



**ENGIE**  
ENGIE Servizi S.p.A.  
Procuratore

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

## TAGLIERINA ELETTRICA

La taglierina elettrica è un elettro utensile per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Rumore;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 4) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## TRAPANO ELETTRICO

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



**ENGIE**  
ENGIE Servizi S.p.A.  
Procuratore

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** ottoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

				
Autocarro	Autocarro con cestello	Autocarro con gru	Autocisterna	Autogru
				
Dumper	Escavatore	Pala meccanica	Piattaforma sviluppabile	Terna

### AUTOCARRO

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;



**ENGIE**  
ENGIE Servizi S.p.A.  
Procuratore

#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).



## AUTOCARRO CON CESTELLO

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoimenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

- 2) DPI: operatore autocarro con cestello;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## AUTOCARRO CON GRU

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoimenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;





### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autocarro con gru;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## AUTOCISTERNA

L'autocisterna è un mezzo d'opera per l'aspirazione e il trasporto di combustibili o liquidi infiammabili.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Investimento, ribaltamento;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autocisterna;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera con filtro specifico (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## AUTOGRU

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autogru;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## DUMPER

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore dumper;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

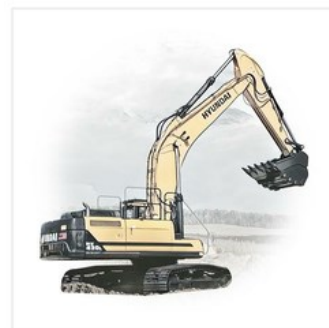
Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## ESCAVATORE

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore escavatore;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## PALA MECCANICA

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore pala meccanica;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## PIATTAFORMA SVILUPPABILE

La piattaforma sviluppabile a mezzo braccio telescopico o a pantografo è una macchina operatrice impiegata per lavori in elevazione.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoimenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;



### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore piattaforma sviluppabile;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

## TERNA

La terna è una macchina operatrice, dotata sia di pala sull'anteriore che di braccio escavatore sul lato posteriore, utilizzata per operazioni di scavo, riporto e movimento di terra o altri materiali.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoimenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Vibrazioni;



**ENGIE**  
ENGIE Servizi S.p.A.  
Procuratore

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore terna;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (all'esterno della cabina); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

# POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Installazione di dispositivi per la contabilizzazione del calore; Installazione di dispositivi per il trattamento dell'acqua nei circuiti termici; Installazione di scambiatore di calore; Cablaggio elettrico; Installazione di pompa di calore; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Installazione di valvole termostatiche; Coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico; Montaggio di parapetti provvisori; Cablaggio elettrico; Montaggio di parapetti provvisori; Smontaggio di parapetti provvisori; Sostituzione di corpi illuminanti; Installazione di sensori di presenza per impianto d'illuminazione; Realizzazione di sistema domotico d'illuminazione; Realizzazione di interventi su impianto elettrico esistente.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Compattatore a piatto vibrante	Rinfianco con sabbia eseguito a macchina.	112.0	939-(IEC-57)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Rimozione componenti di impianti termici in C.T..	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere; Rimozione componenti di impianti termici in C.T.; Rimozione di serramenti esterni.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Taglierina elettrica	Realizzazione di canna fumaria in acciaio.	89.9	
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere; Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Installazione di dispositivi per la contabilizzazione del calore; Installazione di dispositivi per il trattamento dell'acqua nei circuiti termici; Installazione di scambiatore di calore; Cablaggio elettrico; Realizzazione di canna fumaria in acciaio; Installazione di pompa di calore; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Installazione di valvole termostatiche; Coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico; Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso da esterno (ponteggio, scala, piattaforma elevatrice); Montaggio di parapetti provvisori; Realizzazione di impianto solare termico; Realizzazione di impianto solare fotovoltaico; Cablaggio elettrico; Montaggio di parapetti provvisori; Smontaggio di parapetti provvisori; Sostituzione di corpi illuminanti; Installazione di sensori di presenza per impianto d'illuminazione; Realizzazione di sistema domotico d'illuminazione;	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	Realizzazione di interventi su impianto elettrico esistente.		

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con cestello	Smobilizzo del cantiere; Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso da esterno (ponteggio, scala, piattaforma elevatrice); Montaggio di parapetti provvisori; Realizzazione di impianto solare termico; Realizzazione di impianto solare fotovoltaico; Montaggio di parapetti provvisori.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro con gru	Rimozione di caldaia a basamento; Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Installazione di pompa di calore; Posa della cisterna per combustibile liquido; Posa di condotta per teleriscaldamento.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Rimozione componenti di impianti termici in C.T.; Scavo a sezione ristretta; Rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Rimozione di serramenti esterni; Montaggio di serramenti esterni.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocisterna	Bonifica di serbatoio interrato.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Rinterro di scavo eseguito a macchina.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore	Scavo a sezione ristretta.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Pala meccanica	Scavo a sezione ristretta; Rinterro di scavo eseguito a macchina.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Terna	Rinfianco con sabbia eseguito a macchina.	80.9	

## COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

In questo raggruppamento sono state considerate le misure di coordinamento relative al Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi, al Coordinamento dell'utilizzo delle parti comuni, al Coordinamento, ovvero la cooperazione fra le imprese e il Coordinamento delle situazioni di emergenza.

### Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi.

Sono indicate le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008. [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. e)]

### Coordinamento utilizzo parti comuni.

Sono indicate le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e/o lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. f)]

### Modalità di cooperazione fra le imprese.

Sono indicate le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. g)]

### Organizzazione delle emergenze.

E' indicata l'organizzazione prevista per il servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4, del D.Lgs. 81/2008.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. h)]

# COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

Le lavorazioni e fasi interferenti sono compatibili senza bisogno di alcuna prescrizione.

## Coordinamento con le attività svolte nei luoghi di lavoro del Committente

Nell'ambito dei singoli edifici non sono previste lavorazioni interferenti che possono dare luogo alla generazione di ulteriori rischi rispetto a quelli già analizzati. Tutte le lavorazioni risultano spaziate fisicamente, trattandosi di interventi che vengono eseguiti nelle centrali termiche degli edifici, sulla copertura o, in parte, all'interno degli stessi. Non si interverrà contemporaneamente con squadre impiantistiche diverse nello stesso ambiente.

Gli interventi da realizzarsi riguarderanno come detto finora una molteplicità di edifici ubicati nel territorio cittadino di proprietà del Comune di Silanus. Ognuno di questi ha delle peculiarità specifiche e pertanto prima dell'avvio dei lavori dovrà intervenire un'attività di interscambio di dati tra i Responsabili della Sicurezza dell'Ente e l'Impresa Esecutrice, al fine di promuovere un reciproco scambio di informazioni in favore della sicurezza.

►►L'appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

►►Sulla base di un'analisi delle informazioni derivanti dalla Valutazione del rischio degli edifici comunali oggetto di interventi previsti in progetto sarà possibile fornire uno schema informativo generale sull'entità dei rischi trasmissibili ai singoli cantieri.

**Di detti rischi potenziali verrà informata preventivamente l'impresa appaltatrice, per mezzo del CSE e tramite il relativo aggiornamento del presente documento, affinché sia in possesso delle informazioni necessarie per la redazione del P.O.S. prima di entrare nel fabbricato e dare inizio alle lavorazioni.**

Questa informazione da parte del RSPP potrà anche avvenire attraverso una specifica riunione di coordinamento tra CSE – RSPP – DT della ditta operante, da cui risulterà un verbale che costituirà informazione nei confronti della ditta aggiudicataria e, nello stesso tempo, formale aggiornamento al presente PSC.

Nel citato verbale (o, a discrezione del CSE, in uno specifico documento di aggiornamento al PSC) si ritiene fondamentale siano evidenziate da parte del CSE cenni sulla:

- descrizione della sede comunale e del relativo contesto;
- caratteristiche costruttive del fabbricato;
- organizzazione del lavoro e degli uffici;
- criticità del fabbricato;
- presenza o meno di pubblico nella sede in cui si interviene, in aggiunta ai pubblici dipendenti;
- presenza o meno di elementi contenenti amianto;
- ulteriori informazioni utili ai fini della sicurezza;



# COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva

## Fase di pianificazione

Descrizione:

**Gli apprestamenti** (così come indicati nell'allegato XV.1 del D.Lgs. 81/2008) e identificabili nei ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie, recinzioni di cantiere, verranno realizzate e mantenute dall'impresa affidataria con la possibilità di utilizzo anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi presenti in cantiere con le modalità e prescrizioni espresse nei rispettivi POS soggetti a validazione del CSE (POS solo per le imprese esecutrici)

**Le attrezzature** (così come, anch'esse, indicate nell'allegato XV.1 del D.Lgs. 81/2008) e, più precisamente quelle riferite alle centrali e impianti di betonaggio, betoniere, gru, autogrù, argani, elevatori, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferri, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi, impianti di adduzione di acqua gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari, verranno fornite in opera funzionanti dall'impresa affidataria e, da questa, mantenute con la possibilità di utilizzo anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi presenti in cantiere con le modalità e prescrizioni espresse nei rispettivi POS soggetti a validazione del CSE (POS solo per le imprese esecutrici)

**Le infrastrutture** (così come indicate nell'allegato XV.1 del D.Lgs. 81/2008) identificabili nella viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici, percorsi pedonali, aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere... verranno realizzate dall'impresa affidataria e, da questa, mantenute con la possibilità di utilizzo anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi presenti in cantiere con le modalità e prescrizioni espresse nei rispettivi POS soggetti a validazione del CSE (POS solo per le imprese esecutrici)

Per quanto riguarda i **mezzi e servizi di protezione collettiva** (così come indicati nell'allegato XV.1 del D.Lgs. 81/2008) identificabili nella segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, attrezzature per primo soccorso, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti, saranno forniti e mantenute dall'impresa affidataria.

Nessun'altra impresa esecutrice o lavoratore autonomo, saranno autorizzati ad effettuare sostituzioni, aggiunte o modificarne la posizione in cantiere.

**Nessuno potrà utilizzare gli estintori se non per motivi gravi e indispensabili. In questi eccezionali casi, gli unici possibili utilizzatori, potranno essere solamente coloro che avranno ricevuto una preventiva, precisa e specifica formazione da parte del Datore di Lavoro dell'Impresa affidataria o esecutrice tenuto conto della presenza contemporanea dei lavoratori legati alle fasi di lavoro in atto nel contesto del cantiere.**

# MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Descrizione:

Individuare tempi e modalità della convocazione delle riunioni di coordinamento nonché le procedure che le imprese devono attuare per garantire tra di loro la trasmissione delle informazioni necessarie ad attuare la cooperazione in cantiere.

## Avvio dei lavori e riunioni di coordinamento

Tutte le Imprese operanti nell'ambito del cantiere dovranno operare in accordo alle disposizioni impartite dal presente PSC, oltre a quelle inserite nei propri POS, nonché a quelle derivanti da tutte le disposizioni legislative in materia di sicurezza vigenti.

I contenuti dei POS dovranno essere conformi ai requisiti di cui all'allegato XV del D. Lgs. 81/2008.

Il coordinamento per la sicurezza sarà effettuato attraverso le seguenti azioni:

- verifica della congruità dei diversi Piani Operativi da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, con specifico riferimento alle modalità di organizzazione del lavoro, alla disponibilità di mezzi e attrezzature di lavoro in raffronto alle previsioni del PSC, alle modalità di gestione delle emergenze, nonché alla verifica di rispondenza dei requisiti minimi stabiliti dalla normativa vigente;
- sopralluoghi e riunioni di coordinamento, le quali verranno concordate e tenute con cadenza prestabilita dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori, al termine delle quali potranno essere predisposti appositi ordini di servizio aventi lo scopo di pianificare gli interventi delle diverse Imprese, monitorando così puntualmente le interferenze.

Prima dell'effettivo inizio dei lavori, ogni Impresa dovrà effettuare la specifica attività informativa nei confronti dei propri lavoratori.

Qualora siano rilevabili delle sovrapposizioni con altre lavorazioni del cantiere e quindi in presenza di esposizione a pericoli i lavoratori diverse Imprese, verrà valutata la possibilità di eseguire le lavorazioni in tempi diversi

Nel caso in cui, in corso d'opera, si debbano svolgere delle lavorazioni non specificatamente previste o prevedibili in fase progettuale, si provvederà all'integrazione e all'aggiornamento del presente PSC contestualmente all'aggiornamento di ogni singolo POS prima dell'inizio delle lavorazioni; tutto ciò ha l'obiettivo di evidenziare i rischi esistenti e evitare che il lavoro da compiersi possa interferire o condizionare le attività già previste e pianificate.

Comunque, prima dell'inizio dei lavori, sarà convocata a cura del Committente/Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione, una riunione operativa che si concluderà con un verbale di consegna dell'area di lavoro, alla quale dovranno partecipare:

- Direttore dei lavori;
- i capi cantiere delle singole Imprese;
- eventuali lavoratori autonomi;

Durante la riunione saranno affrontati i seguenti argomenti:

- programma lavori;
- modalità di delimitazione area cantiere;
- informazione e coordinamento relativamente alle interferenze e criteri circa il loro controllo;
- orari di lavoro;
- livello formativo dei lavoratori;
- gestione attrezzature e mezzi d'opera;
- utilizzo DPI;
- eventuali modifiche operative richieste dall'Impresa;

Si prevede con cadenza quindicinale l'effettuazione di riunioni periodiche di coordinamento.

## Cooperazione e coordinamento tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi

La presenza anche sporadica di personale di terzi o di lavoratori autonomi dovrà avvenire sotto la diretta responsabilità del Datore di Lavoro di ciascuna Impresa, pertanto l'evento dovrà essere preventivamente segnalato nonchè autorizzato.

Coloro i quali saranno comunque autorizzati ad accedere al cantiere dovranno essere preliminarmente informati circa i rischi presenti in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 26 del D. Lgs. n° 81/2008.

Inoltre l'Impresa appaltatrice è tenuta a verificare la sussistenza della copertura assicurativa di responsabilità civile delle imprese subappaltatrici.

#### Criteri per la gestione delle emergenze

Oltre a quanto già descritto nel capitolo relativo all'**Organizzazione del Cantiere**, ai sensi del comma 3 dell'art. 1 del D.M. 10/03/1998, ai cantieri temporanei e mobili si applicano le sole disposizioni contenute negli artt. 6 e 7. Tali articoli assegnano al Datore di Lavoro il compito di designare uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, assicurandone la relativa formazione in conformità a quanto contenuto nell'art. 9.5 dell'allegato IX dello stesso Decreto.

L'Impresa dovrà segnalare prima dell'inizio dei lavori il nominativo dei lavoratori addetti al servizio antincendio e documentarne l'avvenuta formazione.

Dovranno essere affissi in cantiere in modo visibile tutti i numeri utili, riportati nelle pagine iniziali del presente documento, corredato dagli ulteriori ed aggiuntivi recapiti e nominativi inseriti in fase di esecuzione dei lavori.

## DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

☒ Evidenza della consultazione

Descrizione:

Il rappresentante dei lavoratori di ciascuna Impresa dovrà essere preventivamente consultato e dovrà controfirmare il Piano Operativo di Sicurezza proprio dell'Impresa di appartenenza.

Inoltre ha la possibilità di effettuare sopralluoghi in cantiere al fine di espletare le funzioni previste dalla normativa vigente che di seguito brevemente si riepilogano:

- art. 100 comma del D.Lgs. n° 81/2008, messa a disposizione del PSC e del POS almeno 10 prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni;

- art. 102 del D. Lgs n° 81/2008, consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;

- art. 48 D. Lgs n° 81/2008, rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale in assenza di quello aziendale.

Si ritiene inoltre necessario che ciascun Medico Competente delle imprese, ferma restando la possibilità di effettuare i sopralluoghi in cantiere ai sensi dell'art. 104 del D. Lgs n° 81/2008, dichiarare, sottoscrivendolo, di aver preso visione del Piano Operativo di Sicurezza, così come previsto dall'art. 104 comma 2 del D. Lgs. n° 81/2008.

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Comando Vvf chiamate per soccorso: tel. 115

### Emergenza ed evacuazione:

I nominativi degli addetti all'emergenza incendio delle imprese esecutrici (affidataria compresa) presenti in cantiere, devono essere indicati nel POS

Successivamente ai soccorsi d'urgenza dovranno essere ottemperate, da parte della figura responsabile dell'impresa interessata, tutte le formali procedure del caso.



## CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Cronoprogramma dei lavori;
- Stima dei costi della sicurezza;

Loiri Porto San Paolo, \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Firma

\_\_\_\_\_