



COMUNE DI SASSO MARCONI  
Città Metropolitana di Bologna

# INTERVENTO DI RIPRISTINO MOVIMENTO FRANOSO STRADA COMUNALE VIA TIGNANO

Progetto Esecutivo

Oggetto: PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

R.15

02 Revisione  
01 Revisione  
00 Emissione

Dicembre 2016

Progetto



Binini Partners S.r.l.  
via Gazzata,4  
42121 Reggio Emilia  
tel. +39.0522.580.578  
tel. +39.0522.580.586

fax +39.0522.580.557  
e-mail: [Info@bininipartners.it](mailto:Info@bininipartners.it)  
[www.bininipartners.it](http://www.bininipartners.it)  
C.F. e P.IVA e R.I. 02409150352  
Capitale sociale €100.000 I.v.



## SOMMARIO

<b>PARTE 1 - RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI OPERATIVE GENERALI</b>	<b>5</b>
<b>PREMESSA E METODOLOGIA PSC</b>	<b>5</b>
PREMESSA	5
METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI	7
ABBREVIAZIONI	8
IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 a))	9
INDIRIZZO DEL CANTIERE	9
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'OPERA	9
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	10
<b>INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI (D.LGS.81/08 ALLEGATO XV PUNTO 2.1.2 B))</b>	<b>11</b>
<b>INDIVIDUAZIONE DELLE DITTE INTERESSATE (D.LGS. 81/08 ALLEGATO XV PUNTO 2.1.2 B))</b>	<b>13</b>
<b>PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI - PROGRAMMA LAVORI (D.LGS. 81/08 ALLEGATO XV PUNTI 2.1.2 E), D); 2.3.1; 2.3.2; 2.3.3)</b>	<b>14</b>
INDIVIDUAZIONE DELLE LAVORAZIONI PRINCIPALI	14
ELENCO DELLE LAVORAZIONI PRINCIPALI E SOTTOFASI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punti 2.1.2)	15
CRONOPROGRAMMA E DURATA DEI LAVORI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punti 2.1.2)	16
RAPPORTO UOMINI-GIORNO (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punti 2.1.2 Lettera i))	16
INDIVIDUAZIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI	16
PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE	17
INTERFERENZE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	18
LAY-OUT GENERALE	19



<b>MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE DI MACCHINE E/O ATTREZZATURE E/O IMPIANTI COMUNI (D.LGS. 81/2008 ALLEGATO XV PUNTO. 2.1.2 LETTERA F); E PUNTI 2.3.4 E 2.3.5)</b>	<b>20</b>
ELENCO DELLE MACCHINE, DEGLI IMPIANTI E DELLE ATTREZZATURE PREVISTI IN CANTIERE	20
INDICAZIONI DELLE MACCHINE E/O ATTREZZATURE E/O IMPIANTI COMUNEMENTE PREDISPOSTE DALL'IMPRESA AFFIDATARIA	20
GRU E AUTOGRU	21
<b>MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, RECIPROCA INFORMAZIONE FRA DATORI DI LAVORO E LAVORATORI AUTONOMI (D.LGS. 81/2008 ALLEGATO XV PUNTO. 2.1.2 LETTERA G));</b>	<b>22</b>
GESTIONE DEI SUBAPPALTI	22
INFORMAZIONE DEI RLS	22
PROCEDURE DI COORDINAMENTO (D.P.R. 81/2008 ART. 92 , COMMA 1 LETTERE A), B), C)).	22
RIUNIONI DI COORDINAMENTO	22
<b>ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI (D.LGS. 81/2008 ALLEGATO XV PUNTO. 2.1.2 LETTERA H));</b>	<b>24</b>
LOTTA ANTINCENDIO	24
PRIMO SOCCORSO	24
NUMERI DI EMERGENZA	25
<b>VALUTAZIONE DEI COSTI DEGLI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA ED IGIENE</b>	<b>26</b>
RIFERIMENTI E RIMANDI GENERALI	26
RIEPILOGO ONERI E COSTI DELLA SICUREZZA	26
<b>DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA E L'IGIENE DEL LAVORO</b>	<b>28</b>
ELENCO GENERALE	28
POS : CONTENUTI MINIMI E COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO AL PSC	31
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>	<b>33</b>



<b>OBBLIGHI SANCITI DAL D.LGS.81/08</b>	<b>34</b>
<b>PARTE 2 - VALUTAZIONE DEI RISCHI E SCELTE PROGETTUALI DIVISE PER MACRO ATTIVITÀ</b>	<b>39</b>
<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI E SCELTE PROGETTUALI (D.LGS.81/08 ALLEGATO XV PUNTO 2.1.2 C), D))</b>	<b>39</b>
<b>ATTIVITÀ 0: ACCANTIERAMENTO: FASE PRELIMINARE DI ACCANTIERAMENTO</b>	<b>40</b>
CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettera d), 1)	42
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettere d), 2)	45
LAVORAZIONI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettere d), 3)	61
<b>ATTIVITÀ 1 - SCAVI</b>	<b>79</b>
CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettera d), 1))	81
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettere d), 2)	84
LAVORAZIONI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettere d), 3)	98
<b>ATTIVITÀ 2 - REALIZZAZIONE STRUTTURE E DEL RILEVATO</b>	<b>119</b>
CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettera d), 1)	121
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettere d), 2)	124
LAVORAZIONI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettere d), 3)	138
<b>FIRME PER ACCETTAZIONE</b>	<b>157</b>
<b>PARTE 3 - ALLEGATI</b>	<b>158</b>
<b>ALLEGATO 1: GESTIONE EMERGENZE</b>	<b>159</b>
<b>ALLEGATO 2: RIFERIMENTI NORMATIVI – FORMAZIONE</b>	<b>168</b>
<b>ALLEGATO 3: RIFERIMENTI NORMATIVI – LAVORI IN QUOTA</b>	<b>171</b>
<b>ALLEGATO 4: COSTI PER LA SICUREZZA</b>	<b>181</b>



<b>ALLEGATO 5: VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE</b>	<b>184</b>
<b>ALLEGATO 6: LAYOUT DI CANTIERE</b>	<b>185</b>
<b>ALLEGATO 7: CRONOPROGRAMMA</b>	<b>186</b>



## **PARTE 1 - RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI OPERATIVE GENERALI**

L'intervento oggetto del presente Progetto riguarda il ripristino del tratto di strada comunale di Sasso Marconi detta via Tignano interessata da un movimento franoso. L'intervento prevede la sistemazione del rilevato mediante terreno di buone caratteristiche meccaniche contenuto mediante un pendio realizzato con una gabbionata.

Il presente progetto, redatto dallo scrivente Binini Partners s.r.l., è stato sviluppato in accordo con quanto previsto nel Progetto Definitivo. Si prevede una sezione di carreggiata il più simile possibile a quella esistente e non ricadente quindi in nessuna tipologia del D.M. 5 Novembre 2001. La carreggiata sarà unica, di larghezza 6,0 m, formata da due corsie di 2,75 m fiancheggiate da due banchine transitabili di 0,25 m ciascuna.

Sul lato di valle sarà realizzato un arginello di 50 cm di larghezza mentre sul lato di monte, al fine di convogliare le acque meteoriche sia della scarpata di monte che della piattaforma stradale, verrà posizionata una canaletta semicircolare in lamiera di acciaio zincata, a superficie ondulata, dello spessore di 2 mm e del diametro di 40 cm.

L'opera viaria si sviluppa per un'estensione complessiva di circa 55 m. Le opere d'arte principali consistono nella formazione dei rilevati e delle gabbionate per il sostegno del rilevato stesso; sono inoltre previste tutte le opere di scolo delle acque dal rilevato.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla Relazione generale del presente Progetto Esecutivo.

## **PREMESSA E METODOLOGIA PSC**

### **PREMESSA**

Nel presente documento sono riportate, in forma sintetica, alcune informazioni per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti. Per le informazioni dettagliate sui lavori da eseguire si rimanda al progetto e/o a documenti tecnici.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o di protezione per eliminare o ridurre i rischi durante l'esecuzione dei lavori.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre le prescrizioni del presente PSC, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza.



**A tale scopo, le imprese integreranno il PSC con il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), come previsto dalle norme vigenti.**

**Si rammenta, che tutte le imprese dovranno accettare il presente PSC controfirmando la copia di cantiere (CAPITOLO "FIRME PER ACCETTAZIONE").**

**L'Impresa Affidataria dovrà inoltre valutare la congruenza dei POS delle Imprese Esecutrici rispetto al proprio.**

**Le stesse imprese potranno eventualmente, notificare tempestivamente al CSE e all'impresa Affidataria, prima della redazione del POS, eventuali modifiche o diversità del proprio Piano rispetto ai contenuti del PSC. Tali modifiche verranno accettate dal CSE solo se giustificate, se migliorative ai fini della sicurezza, e se congruenti al POS dell'Impresa Affidataria. A tali condizioni le modifiche proposte potranno essere riportate nel POS. Le richieste di modifica, successive all'inizio dei lavori, dovranno essere inoltrate, da parte dell'Impresa Affidataria o da parte delle imprese Esecutrici, prima dell'avvio delle fasi lavorative.**

Il presente documento è così articolato:

- **PARTE 1** – Relazione tecnica e prescrizioni operative generali

In questa parte sono esplicitati i soggetti interessati all'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi, le caratteristiche generali delle attività lavorative, l'organizzazione generale del cantiere, le prescrizioni generali inerenti alla salute e all'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza, la stima dei costi della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.

- **PARTE 2** – Valutazioni rischi e scelte progettuali divise per MACRO ATTIVITÀ

Data la complessità dell'opera l'intero cantiere viene suddiviso in MACRO ATTIVITÀ, ovvero in gruppi di lavorazioni volte alla costruzione di una porzione dell'opera, caratterizzate da propri rischi.

Al fine di migliorare e rendere più leggibile il presente documento, le valutazioni dei rischi relative alle lavorazioni, le scelte progettuali e l'organizzazione del cantiere viene riportata singolarmente per ogni MACRO ATTIVITÀ.

- **PARTE 3** – allegati

ALLEGATO 1: GESTIONE EMERGENZE

ALLEGATO 2: RIFERIMENTI NORMATIVI – FORMAZIONE

ALLEGATO 3: RIFERIMENTI NORMATIVI – LAVORI IN QUOTA

ALLEGATO 4: COSTI PER LA SICUREZZA

ALLEGATO 5: VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE

ALLEGATO 6: LAYOUT DI CANTIERE

ALLEGATO 7: CRONOPROGRAMMA



## METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi si trova nella Parte 2 ed è specifica per ogni MACRO ATTIVITÀ

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi prevede l'analisi:

dell'area di cantiere;

dell'organizzazione di cantiere;

delle lavorazioni svolte.

I rischi vengono quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni e ad eventuali pericoli correlati.

Per la stima dei rischi si fa riferimento ad un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto della gravità del danno e della probabilità che tale danno si verifichi. Tale indice cresce con l'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

Stima	Significato
1	Il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
2	Il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente PSC.
3	Il rischio è alto: si tratta di una situazione che, per motivi specifici del cantiere o della lavorazione, richiede il massimo impegno ed attenzione.



## ABBREVIAZIONI

Vengono qui di seguito elencate le abbreviazioni ricorrenti nel presente documento:

<b>RDL</b>	Responsabile dei lavori
<b>CSP</b>	Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera
<b>CSE</b>	Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante l'esecuzione dell'opera
<b>Referente</b>	<p>È la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;</li> <li>agisce in nome e per conto dell'impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'impresa;</li> <li>riceve e trasmette all'impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'impresa stessa;</li> <li>è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'impresa; nel caso ciò non fosse possibile, l'impresa dovrà delegare, in forma scritta, il Capo cantiere che assumerà i compiti del Referente;</li> <li>riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;</li> <li>informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.</li> </ul>
<b>RLS</b>	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
<b>DL</b>	Direttore dei Lavori
<b>PSC</b>	Piano di sicurezza e coordinamento
<b>POS</b>	Piano operativo di sicurezza
<b>DPI</b>	Dispositivi di protezione individuale
<b>DPC</b>	Dispositivi di protezione collettiva
<b>RSPP</b>	Responsabile del servizio prevenzione e protezione
<b>SPP</b>	Servizio di prevenzione e protezione
<b>PI.M.U.S</b>	Piano di montaggio uso e smontaggio dei ponteggi



<b>D.Lgs.81/08</b>	Decreto Legislativo 81/08 e successivi miglioramenti e integrazioni
--------------------	---

## IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 a))

### INDIRIZZO DEL CANTIERE

L'area relativa all'intervento si trova nel Comune di Sasso Marconi, nella Città Metropolitana di Bologna. Il cantiere si svilupperà su via Tignano tra gli ingressi dei numeri civici 23, 25, 27 e 29 e l'intersezione con via Angonella. Le coordinate indicative del luogo in cui il movimento franoso ha interessato la strada suddetta sono 44.427655° Nord e 11.217526° Est.

### DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'OPERA

L'opera sarà realizzata ripristinando l'andamento plano-altimetrico che la viabilità aveva prima del verificarsi dell'evento franoso.

**Si precisa che nel presente PSC si presuppone che i lavori in appalto prevedano di lasciare uno scavo aperto sul lato di monte della strada. Entro tale scavo andrà posata la nuova tubazione della rete acquedotto; sarà onere dell'Impresa lasciare lo scavo secondo le prescrizioni che verranno fornite dal gestore della rete e dalla Direzione Lavori. Risulterà a carico dell'Impresa il reinterro della nuova tubazione per il raggiungimento delle quote di progetto.**



## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

In progetto si è adottata una sezione di carreggiata il più simile possibile a quella esistente e non ricadente quindi in nessuna tipologia del D.M. 5 Novembre 2001. La carreggiata sarà unica, di larghezza 6,0 m, formata da due corsie di 2,75 m fiancheggiate da due banchine transitabili di 0,25 m ciascuna.

Sul lato di valle sarà realizzato un arginello di 50 cm di larghezza mentre sul lato di monte, al fine di convogliare le acque meteoriche sia della scarpata di monte che della piattaforma stradale, verrà posizionata una canaletta semicircolare in lamiera di acciaio zincata, a superficie ondulata, dello spessore di 2 mm e del diametro di 40 cm. L'opera viaria si sviluppa per un'estensione complessiva di circa 55 m. Le opere d'arte principali consistono nella formazione dei rilevati e delle gabbionate per il sostegno del rilevato stesso; sono inoltre previste tutte le opere di scolo delle acque dal rilevato.

In sintesi gli interventi necessari alla realizzazione della nuova viabilità comprenderanno le seguenti voci:

- Accantieramento: si tratta sostanzialmente di abbattere alcune piantumazioni e di realizzare la viabilità di cantiere mediante apposite piste che permettano il raggiungimento della quota necessaria alle lavorazioni, nonché posizionare l'attrezzatura ed i baraccamenti;
- Scavi: comprendono le opere per lo sbancamento ed il riporto di terreno fino alla quota di imposta della nuova viabilità, alcuni scavi accessori per lo scolo delle acque e la rete dell'acquedotto;
- Strutture ed opere di contenimento: realizzazione del manufatto in terra rinforzata sul fronte del nuovo rilevato;
- Creazione della viabilità: raggiungimento delle quote previste in progetto, ad esclusione della realizzazione della pavimentazione bituminosa, comprensiva di installazione di barriera di sicurezza.

Per un maggiore dettaglio si fa riferimento agli elaborati progettuali.



## INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI (D.LGS.81/08 ALLEGATO XV PUNTO 2.1.2 B))

### Committente

Ragione sociale: COMUNE DI SASSO MARCONI

Sede: Piazza dei Martiri della Liberazione, 6 Cap 40037

Comune: Sasso Marconi Tel. 051 843543 Fax.

e-mail Cell.

### RUP

Ragione sociale: Geom. Pier Tomaso Bettini

Sede: Piazza dei Martiri della Liberazione, 6 Cap 40037

Comune: Sasso Marconi Tel. 051 843543 Fax.

e-mail tbettini@smarconi.provincia.bologna.it Cell. 349 8586202

### Coordinatore in fase di progettazione

Studio: Ing. Tiziano Binini

Sede: Via Gazzata, 4 Cap 42121

Comune: Reggio Emilia Tel. 0522-580578 Fax.

e-mail info@bininipartners.it Cell.

### Coordinatore in fase di esecuzione

Studio:

Sede: Cap

Comune: Tel. Fax.

e-mail Cell.



**Enti Territoriali di Vigilanza**

Ente: UNITÀ OPERATIVA COMPLESSA (UOC) PSAL MONTAGNA  
UOS Medicina del Lavoro

Sede: Via Cimarosa, 5/2 Cap 40033

Comune: Casalecchio di Reno (BO) Tel. 051-596861 Fax. 051-596855

e-mail Cell.

Ente: Direzione Territoriale del Lavoro

Sede: Viale Masini, 12/14 Cap 40126

Comune: Bologna Tel. 051-6079111 Fax.

e-mail DTL- Bologna@lavoro.gov.it Cell.



## **INDIVIDUAZIONE DELLE DITTE INTERESSATE (D.LGS. 81/08 ALLEGATO XV PUNTO 2.1.2 B))**

Per un completo elenco delle ditte si rimanda alla Notifica Preliminare.

### **IMPRESA AFFIDATARIA**

Sede :  
Tel | Fax:  
e-mail :  
Datore di lavoro:  
Iscrizione alla C.C.I.A.A./P.IVA -:  
Referente per la sicurezza in cantiere:

### **Impresa esecutrice**

Sede :  
Tel | Fax:  
e-mail :  
Datore di lavoro:  
Iscrizione alla C.C.I.A.A./P.IVA -:  
Referente per la sicurezza in cantiere:

### **Impresa esecutrice**

Sede :  
Tel | Fax:  
e-mail :  
Datore di lavoro:  
Iscrizione alla C.C.I.A.A./P.IVA -:  
Referente per la sicurezza in cantiere:

### **Impresa esecutrice**

Sede :  
Tel | Fax:  
e-mail :  
Datore di lavoro:  
Iscrizione alla C.C.I.A.A./P.IVA -:  
Referente per la sicurezza in cantiere:



## **PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI - PROGRAMMA LAVORI (D.LGS. 81/08 ALLEGATO XV PUNTI 2.1.2 E), D); 2.3.1; 2.3.2; 2.3.3)**

### **INDIVIDUAZIONE DELLE LAVORAZIONI PRINCIPALI**

I lavori saranno eseguiti suddividendo l'opera in più macro attività ovvero in attività lavorative generalmente indipendenti sia temporalmente che spazialmente. Tuttavia il cantiere resterà uno solo, alcuni apprestamenti saranno utilizzati in comune e potranno comunque generarsi interferenze da coordinare.

Per tali motivi, per ogni macro attività sarà messa a disposizione una squadra di cantiere coordinata da propri tecnici responsabili.

Tali tecnici si rapportheranno reciprocamente e col CSE al fine di evitare o gestire eventuali interferenze.

Le macro attività sono le seguenti:

0. ACCANTIERAMENTO: fase preliminare di accantieramento.
1. SCAVI: realizzazione degli scavi necessari al raggiungimento delle quote di progetto per la realizzazione del nuovo rilevato.
2. REALIZZAZIONE STRUTTURE E DEL RILEVATO: realizzazione della gabbionata contenitiva del nuovo rilevato e opere di drenaggio delle acque; contestualmente si procederà con la realizzazione del rilevato per il raggiungimento delle quote di progetto e installazione della barriera di sicurezza.

Temporalmente sono previste due distinte macro fasi che vedranno il cantiere modificarsi in funzione delle esigenze di lavoro.

#### **Fase 1**

Allestimento aree di cantiere

Realizzazione delle piste di lavoro ed opere di stabilizzazione dei versanti

Scavi

#### **Fase 2**

Realizzazione delle opere per il drenaggio delle acque

Realizzazione del rilevato

Realizzazione delle opere per il contenimento del rilevato (gabbionata)

Installazione della barriera di sicurezza

Ogni macro attività sarà divisa ulteriormente in sottofasi di lavoro.

Tali sottofasi non modificheranno la totalità del cantiere ma solo l'area strettamente interessata dalla macro attività.



**ELENCO DELLE LAVORAZIONI PRINCIPALI E SOTTOFASI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punti 2.1.2)**

ATTIVITÀ		SOTTOFASI
FASE PRELIMINARE DI ACCANTIERAMENTO		
ACCANTIERAMENTO	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recinzioni</li> <li>• Disboscamento</li> <li>• Viabilità di cantiere</li> <li>• Allestimento cantiere</li> </ul>
SCAVI		
SCAVO GENERALE	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sbancamento e preparazione area di lavoro</li> <li>• Piccole opere di scavo e riporto al contorno per raggiungere le quote di progetto</li> <li>• Scavi per opere di drenaggio acque</li> </ul>
REALIZZAZIONE STRUTTURE		
GABBIONATA DI CONTENIMENTO DEL RILEVATO	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posizionamento e sagomatura delle reti</li> <li>• Riempimento gabbionature con materiale scelto</li> <li>• Stesura delle reti all'interno del rilevato</li> <li>• Posa dei pannelli drenanti e altri materiali per drenaggio delle acque nel rilevato</li> </ul>
REALIZZAZIONE RILEVATO		
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riempimento con materiale scelto a tergo dell'opera di sostegno</li> <li>• Installazione della barriera di sicurezza</li> <li>• Posizionamento canalette per scolo delle acque</li> </ul>



## **CRONOPROGRAMMA E DURATA DEI LAVORI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punti 2.1.2)**

Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa Affidataria dovrà presentare al CSE il proprio cronoprogramma di dettaglio dei lavori o confermare quello di seguito riportato, partendo dai vincoli e prescrizioni previste dal presente PSC, in relazione alle tecniche ed alle esigenze specifiche dell'impresa. Sono, quindi, possibili differenti situazioni non previste nel PSC, che dovranno essere valutate dal CSE.

### **Durata complessiva dei lavori**

Si individua in 60 giorni naturali e consecutivi il tempo massimo di esecuzione dei lavori.

Si fa presente che per ottimizzare le attività esecutive, le lavorazioni dovranno essere eseguite preferibilmente in periodi di bassa piovosità.

Le lavorazioni possono essere eseguite contemporaneamente solo in base al programma predisposto ed in ogni caso è necessario attivare preventivamente il coordinamento, la cooperazione e l'informazione tra i soggetti coinvolti.

**Nell'impossibilità di adottare valide misure di sicurezza per rendere possibile lo svolgimento nella stessa area, di lavorazioni eventualmente interferenti, sarà il Responsabile del cantiere per l'impresa affidataria a stabilire, sulla base del Programma dei lavori esistente, quale lavorazione deve essere sospesa per non pregiudicare l'incolumità dei lavoratori.**

## **RAPPORTO UOMINI-GIORNO (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punti 2.1.2 Lettera i))**

Il calcolo del valore uomini-giorno è basato sull'inserimento di ipotesi di squadre tipo nelle singole fasi del diagramma lavori impostato.

La stima, così elaborata, individua il valore presunto di uomini-giorni (u-g) relativo all'opera in oggetto: secondo il diagramma lavori = 240 u-g

## **INDIVIDUAZIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI**

L'analisi del programma lavori permette di evidenziare le situazioni di maggior rischio del cantiere e definire le misure di prevenzione, di protezione e/o di coordinamento necessarie.

Vista l'estensione dell'area di cantiere e la pluralità delle lavorazioni come si evince anche dalla programmazione lavori allegata, si prevedono più fasi di lavoro sovrapposte in particolar modo le attività di costruzione della berlinese e le opere di scavo per la realizzazione del tracciato.



Si procederà in un primo momento agli scavi di sbancamento e alla formazione delle piste di cantiere sino al raggiungimento delle quote di base del nuovo rilevato.

La realizzazione delle gabbionature e del rilevato procederanno di pari passo con la stesa delle reti metalliche a doppia torsione "uscenti" dalla gabbionatura all'interno del rilevato. Le reti avranno una distanza di 1 m di altezza tra l'una e l'altra, mentre il terreno dovrà essere costipato ogni 30 cm per il raggiungimento di prestazioni meccaniche ottimali e richieste, secondo le indicazioni riportate negli altri elaborati del presente progetto esecutivo.

## **PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE**

Si prescrive di lasciare, sul lato di monte della strada, uno scavo aperto per la posa della nuova tubazione dell'acquedotto; lo scavo avrà le dimensioni richieste dal gestore della rete e dalla Direzione Lavori e dovrà essere lasciato aperto per tutta la durata indicata dagli stessi soggetti. A seguito della posa della nuova tubazione, che verrà eseguita dal gestore della rete stessa, l'impresa dovrà ricoprire il tratto di nuova tubazione nei tempi e modi indicati dal gestore della rete e dalla Direzione Lavori. Per tutta la durata della presenza di uomini del gestore della rete in cantiere sarà onere dell'impresa fare tutto quanto necessario per agevolare il lavoro di posa della nuova tubazione (spostamento di materiale, mezzi, strumenti, ecc...).

Di seguito sono indicate azioni, procedure e indicazioni generali atte a garantire la sicurezza della/e imprese impegnate nei lavori:

1. divieto assoluto di transito, presenza e lavorazione fuori dall'area di propria pertinenza;
2. divieto per i mezzi dotati di braccio telescopico o estensibile, di estendere il braccio in mancanza di avvenuta verifica del rispetto delle distanze di sicurezza dalle linee elettriche presenti;
3. coordinamento tra i responsabili delle attività e informazione reciproca riguardo alla presenza delle proprie squadre in aree comuni o diverse da quelle assegnate, dei limiti del loro intervento e dei percorsi obbligati;
4. il CSE dovrà organizzare delle riunioni di coordinamento volte all'informazione sui ruoli specifici dei singoli lavoratori addetti alle diverse lavorazioni nel medesimo spazio temporale;
5. segregazione delle aree di lavorazione e segnalazione alle altre squadre o lavoratori della presenza, del tipo di attività e delle sostanze utilizzate;
6. la segregazione delle aree di lavoro deve essere predisposta sia in relazione alla zona di competenza che in funzione delle attività in corso;
7. divieto assoluto di esecuzione di lavorazioni con possibilità di contatto o caduta materiali ecc.;
8. porre particolare attenzione durante la fase di incrocio dei mezzi operativi di cantiere.

Particolare attenzione andrà posta al traffico transitante da via Angonella in quanto non potrà essere interrotto. La viabilità ordinaria risulta già deviata tra gli accessi dei civici 23, 25, 27 e 29 di via Tignano e il luogo del movimento franoso su di una strada vicinale solo parzialmente asfaltata per aggirare la frana. La viabilità di cantiere non potrà usufruire della strada vicinale.



## INTERFERENZE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I mezzi di protezione individuale ricoprono un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali.

Tale ruolo viene altresì ribadito dalla legge (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) quando fa preciso obbligo al lavoratore di usarli, nonché al preposto di esigerne l'uso da parte dei lavoratori stessi.

Essi sono necessari per evitare o ridurre i danni conseguenti ad eventi accidentali (es. elmetto) o per tutelare l'operatore dall'azione nociva di agenti dannosi usati nell'attività lavorativa.

**Tutti i lavoratori del cantiere dovranno disporre di una dotazione di base costituita dai seguenti DPI:**

- **vestiario personale ad alta visibilità;**
- **protezione dei piedi con calzature di sicurezza aventi suola antiforo ed antiscivolo, puntale rinforzato e sfilo rapido;**
- **protezione del capo a mezzo casco;**
- **protezione delle mani a mezzo guanti aventi le caratteristiche protettive adeguate alla lavorazione svolta;**
- **protezione dell'udito a mezzo inserti auricolari (tappi) o cuffie;**
- **protezione degli occhi a mezzo occhiali;**
- **maschera antipolvere con filtri idonei alla specifica lavorazione.**

L'impresa Affidataria, oltre a dotare i propri dipendenti dei DPI di base, provvederà a verificare la presenza o dotare il cantiere di dispositivi di protezione che, non costituendo parte della dotazione di base dei lavoratori, sono comunque necessari nella esecuzione di specifiche lavorazioni.

**È opportuno ricordare alle imprese subaffidatarie ed in particolare ai lavoratori autonomi che l'uso dei DPI è obbligatorio non solo per proteggere dai pericoli della propria attività lavorativa ma anche da quelli legati alle attività lavorative comunemente presenti nella zona della loro attività, anche se creati da terzi.**

Ai fini della sicurezza dei lavoratori è necessario accertare la compatibilità delle attività che si sovrappongono, al fine di evitare l'insorgenza di rischi per i lavoratori per i quali non si siano previste misure adeguate.

**Sarà cura delle Imprese Esecutrici elencare, nel proprio POS, i DPI che verranno utilizzati per le proprie lavorazioni e accertarsi di avere adeguata protezione anche rispetto a rischi trasmessi da terzi.**

**Sarà cura dell'Impresa Affidataria accertare durante la VERIFICA DI CONGRUENZA dei POS delle imprese esecutrici la presenza e la consegna di tutti i DPI necessari (sia quelli specifici per i rischi delle lavorazioni dell'impresa Esecuttrice sia quelli necessari per rischi trasmessi da altre lavorazioni in atto).**

L'utilizzo corretto e costante da parte di tutti i lavoratori dei dispositivi di protezione individuale deve essere oggetto di una costante vigilanza e sensibilizzazione da parte di tutti i responsabili. Se necessario devono essere adottati i richiami ed i provvedimenti disciplinari previsti nell'ambito dei contratti.



## LAY-OUT GENERALE

L'impresa Affidataria dovrà, in base a quanto evidenziato dal presente PSC e in base ad un'indagine del sito, verificare i vincoli esistenti, derivanti dalle caratteristiche legate alla morfologia del contesto, dalla presenza di linee tecnologiche ed in particolare dei cavi di alta tensione.

Per l'analisi dei vincoli del sito si rimanda al lay-out di cantiere e agli allegati specifici in cui sono state rappresentate le vie di accesso all'area di cantiere, l'organizzazione logistica assistenziale e le aree operative del cantiere in oggetto.

### **L'Impresa Affidataria dovrà:**

confermare tale ipotesi presentando, allegato al proprio POS, una planimetria di dettaglio;  
proporre una soluzione alternativa, in tempo utile affinché possa essere vagliata dal CSE, se accettata, dovrà essere allegata al proprio POS.

Si rimanda alle tavole grafiche in allegato.



## **MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE DI MACCHINE E/O ATTREZZATURE E/O IMPIANTI COMUNI (D.LGS. 81/2008 ALLEGATO XV PUNTO. 2.1.2 LETTERA F); E PUNTI 2.3.4 E 2.3.5)**

### **ELENCO DELLE MACCHINE, DEGLI IMPIANTI E DELLE ATTREZZATURE PREVISTI IN CANTIERE**

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine ed attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti; a tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate da parte delle imprese le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica.

È compito dei Referenti delle imprese esecutrici verificare che le macchine e le attrezzature siano mantenute in buono stato dagli utilizzatori e che vengano eseguite, secondo i tempi previsti dalla normativa e dalla buona tecnica, le manutenzioni ordinarie e straordinarie del caso, nonché che le stesse vengano regolarmente registrate sugli appositi documenti.

**Sarà compito delle imprese presenti in cantiere indicare nel proprio POS l'elenco delle macchine e delle attrezzature di cui si prevede l'impiego.**

**Le imprese esecutrici dovranno conservare in cantiere a disposizione del CSE e degli organi ispettivi la documentazione prevista per legge relativa alle macchine e attrezzature del cantiere.**

A titolo di esempio, i mezzi che potranno essere presenti in cantiere sono quelli necessari alla movimentazione terra e ai lavori stradali quali:

- Autocarri;
- Escavatori;
- Dumper;
- Fresatrici;
- Perforatrici;
- Autogru;
- Ecc.

### **INDICAZIONI DELLE MACCHINE E/O ATTREZZATURE E/O IMPIANTI COMUNEMENTE PREDISPOSTE DALL'IMPRESA AFFIDATARIA**

Nella fase esecutiva dei lavori può capitare che l'impresa Affidataria affidi le proprie macchine e/o attrezzature alle imprese subaffidatarie. In tale ipotesi si richiede che l'impresa Affidataria effettui la consegna della/e macchina/e e/o attrezzatura/e attraverso l'uso di un modulo scritto letto e sottoscritto dall'impresa ricevente, al fine di documentare il rispetto del dettato normativo di ciò che viene consegnato e successivamente utilizzato da altri.

Copia del modulo suddetto sarà consegnato al CSE prima dell'effettivo utilizzo da parte di terzi.

Il CSE può così accertare l'ottemperanza a quanto sopra riportato.



Analoga procedura avverrà nel caso sia una ditta Esecutrice ad affidare il mezzo ad un'altra impresa ma il modulo dovrà essere sottoscritto anche dall'impresa Affidataria.

## **GRU E AUTOGRU**

Non è previsto in questa fase l'utilizzo di gru a torre.

Le autogrù potranno servire una sola impresa o più imprese. In quest'ultimo caso dovrà essere fatta una riunione di coordinamento specifica.

Le autogrù potranno essere utilizzate solo dall'autista che ne è responsabile.

Le autogrù dovranno essere utilizzate solo in aree prestabilite nelle quali l'impresa Affidataria avrà fatto effettuare le relative prove su piastra per garantirne la stabilità.

Il documento in questione redatto da impresa abilitata dovrà essere controfirmato per presa visione dall'operatore dell'autogrù.

Le autogrù saranno posizionate in modo da non generare interferenza tra di loro ed i rispettivi carichi trasportati. Analogamente non dovranno generare interferenza con eventuali altri mezzi e gru a torre.

Inoltre dovranno distare sempre un minimo di 7 m dai cavi della media alta tensione. Tale distanza va valutata dai cavi rispetto la parte più sporgente dell'autogrù (carico trasportato, braccio, ecc...).

Le autogrù potranno servire una sola impresa o più imprese. In quest'ultimo caso dovrà essere fatta una riunione di coordinamento specifica.



## **MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, RECIPROCA INFORMAZIONE FRA DATORI DI LAVORO E LAVORATORI AUTONOMI (D.LGS. 81/2008 ALLEGATO XV PUNTO. 2.1.2 LETTERA G));**

### **GESTIONE DEI SUBAPPALTI**

L'impresa aggiudicataria, nel momento in cui intenda avvalersi dell'aiuto di imprese subappaltatrici, diviene responsabile per le imprese chiamate. Gli obblighi della sicurezza che ne derivano sono principalmente elencati nell'art. 97 del D.lgs 81/08. In particolare l'impresa, aggiudicataria, a questo punto definita "Affidataria" dovrà nominare un responsabile che si occupi dei compiti elencati nell'articolo in questione.

Inoltre l'impresa Affidataria dovrà:

- dare immediata comunicazione al CSE dei nominativi delle Imprese subappaltatrici o lavoratori autonomi in modo da aggiornare il presente PSC;
- ricordare che, ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa Affidataria e quindi devono assolvere a tutti gli obblighi generali previsti e a quelli particolari definiti in questo piano;
- ricordare alle Imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente PSC, dal CSE ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo.

### **INFORMAZIONE DEI RLS**

Le Imprese dovranno consegnare ai RLS, nei tempi previsti dalla legge, il presente PSC e il proprio POS, nonché le eventuali loro revisioni, affinché possano avanzare delle proposte di modifica a maggior tutela dei lavoratori impegnati nel cantiere. Si intendono sempre invitati alle riunioni di sicurezza e coordinamento i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza delle imprese coinvolte.

### **PROCEDURE DI COORDINAMENTO (D.P.R. 81/2008 ART. 92 , COMMA 1 LETTERE A), B), C)).**

Le Imprese partecipanti (Affidatarie ed Esecutrici) ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal CSE
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

### **RIUNIONI DI COORDINAMENTO**

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute in esso. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del CSE che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.



La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice e-mail, fax o comunicazione verbale o telefonica. I convocati dal CSE sono obbligati a partecipare previa segnalazione al Committente di inadempienza rispetto quanto previsto dal presente Piano.

Qualora ne ravvisino la necessità le imprese possono proporre direttamente al CSE di convocare una riunione di Coordinamento e Sicurezza.

Generalmente con l'invito ad un'impresa, a partecipare alla riunione di coordinamento, si ritengono chiamati il Datore di Lavoro e il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza. È necessario che almeno un rappresentante dell'impresa delegato dal Datore di Lavoro sia presente.



## **ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI (D.LGS. 81/2008 ALLEGATO XV PUNTO. 2.1.2 LETTERA H));**

**Di seguito si illustrano i capisaldi dell'organizzazione delle emergenze. Per informazioni più specifiche ed approfondite si fa riferimento all'allegato specifico**

**L'Impresa Affidataria dovrà predisporre in allegato al proprio POS il Piano di Emergenza e di Evacuazione e la segnaletica relativa per ogni area di intervento. Tale estratto dovrà essere affisso e reso ben leggibile in ogni area d'intervento, così che possa esserne presa visione da ogni impresa operante nell'area stessa.**

**In linea di massima il segnale di emergenza ed evacuazione è un clacson tenuto premuto ed il punto di raccolta è il cancello principale di cantiere.**

**Il CSE dovrà accertarsi che le altre Imprese esecutrici abbiano preso visione di tale Piano e che ne abbiano compreso le procedure e le modalità di gestione.**

### **LOTTA ANTINCENDIO**

Si rimanda quindi alle procedure di sicurezza particolari che verranno concordate, prima dell'inizio delle attività di cantiere, e che verranno riportate nel POS redatto dalle Imprese.

Il capo cantiere, in occasione dell'ingresso di nuove Imprese in cantiere, le informerà sulla presenza e localizzazione degli estintori portatili già presenti nonché sulle procedure concordate.

Nel caso di lavorazioni particolarmente pericolose il CSE indirà specifica riunione di sicurezza.

**TUTTE LE IMPRESE dovranno segnalare nei propri POS i nominativi gli addetti alle emergenze. Tali figure faranno parte dei lavoratori delle singole imprese e dovranno essere sempre presenti in cantiere durante l'orario di lavoro. Copia dei loro attestati di partecipazione ai corsi specifici (antincendio-pronto soccorso) dovrà essere consegnata in cantiere.**

### **PRIMO SOCCORSO**

**Il primo soccorso è la prima assistenza prestata alla vittima di incidente o di malore in attesa dell'arrivo di un soccorso qualificato.**

**L'impresa principale dovrà dotare il cantiere di una cassetta di pronto soccorso contenente esclusivamente materiale di prima medicazione, con esclusione di qualunque farmaco, la cui somministrazione è di competenza di personale professionale sanitario.**

**TUTTE LE IMPRESE dovranno segnalare nei POS i nominativi del personale lavoratore che ha seguito un corso di emergenza e/o di pronto soccorso in modo che venga sempre garantita la presenza di un "esperto" durante l'orario di lavoro. Copia dell'attestato del corso dovrà essere consegnata in cantiere.**



## NUMERI DI EMERGENZA

Ferma restando la responsabilità di ogni impresa sub-appaltatrice di dotarsi di un piano di emergenza e di presidi medici, previsti dalla vigente normativa in base al numero delle maestranze ed alla tipologia del lavoro prodotto, ottemperando anche ad eventuali prescrizioni che dovessero pervenire da A.S.L. o Ispettorato del Lavoro in materia di pronto soccorso, la seguente tabella verrà ubicata in vicinanza del telefono di Cantiere.

<b>CANTIERE AREA UFFICI</b>	Tel.	
<b>POLIZIA DI STATO</b>	Tel.	<b>113</b>
<b>CARABINIERI</b>	Tel.	<b>112</b>
<b>VIGILI DEL FUOCO</b>	Tel.	<b>115</b>
<b>PRONTO SOCCORSO</b>	Tel.	<b>118</b>

<b>MODALITÀ DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO</b>	<b>MODALITÀ DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA</b>
<p>Comando provinciale dei Vigili del fuoco N° telefonico <b>115</b></p> <p>In caso di richiesta d'intervento dei Vigili del fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nome della ditta</li> <li>• Indirizzo preciso del cantiere</li> <li>• Indicazione del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li> <li>• Telefono della ditta</li> <li>• Tipo d'incendio (piccolo, medio, grande)</li> <li>• Materiale che brucia</li> <li>• Presenza di persone in pericolo</li> <li>• Nome di chi sta chiamando</li> </ul>	<p>Centrale operativa emergenza sanitaria N° telefonico <b>118</b></p> <p>In caso di richiesta d'intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nome della ditta</li> <li>• Indirizzo preciso del cantiere</li> <li>• Indicazione del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li> <li>• Telefono della ditta</li> <li>• Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc..)</li> <li>• Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)</li> <li>• Nome di chi sta chiamando</li> </ul>



## VALUTAZIONE DEI COSTI DEGLI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA ED IGIENE

### RIFERIMENTI E RIMANDI GENERALI

Si riportano di seguito i valori relativi agli apprestamenti di sicurezza ed igiene dell'opera in oggetto. La valutazione di tali costi viene eseguita come richiesto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/08 e dal punto 4 dell'ALLEGATO XV dello stesso decreto.

### RIEPILOGO ONERI E COSTI DELLA SICUREZZA

<b>D.Lgs. 81/08 e s.m.i. - Allegato XV - parte 4 - comma 4.1.1 Voci Specifiche</b>		
a)	Utilizzo di box prefabbricato	€ 309.90
b)	Utilizzo di wc chimico	€ 435.00
c)	Misure preventive/protettive e DPI per lavorazioni interferenti	€ 580.00
d)	Impianti di terra	€ 160.40
e)	Mezzi e servizi di protezione collettiva	€ 575.70
f)	Misure di protezione del bordo dello scavo e misure di sostegno dello scavo	€ 860.00
g)	Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti	€ 580.00
h)	Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	€ 330.00

<b>Altri costi</b>		
i)	Riunioni di Coordinamento convocate dal coordinatore della sicurezza. Agli incontri devono partecipare almeno i Direttori di cantiere di ogni impresa presente in cantiere salvo i casi in cui vengano espressamente convocati altri soggetti	€ 330.00
j)	Presenza di personale specificatamente formato per il primo soccorso e per l'antincendio in numero sufficiente	€ 189.00
k)	Segnaletica di cantiere (recinzioni e delimitazioni di cantiere, cartellonistica, illuminazioni fisse e mobili, vigilanza, segnaletica orizzontale provvisoria, ecc.)	€ 550.00

TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA **€ 4,900.00**  
(come richiesto dal punto 4 dell'ALLEGATO XV del D. Lgs. 81/08 art. 100)



**N.B.:Le imprese sono tenute a svolgere le metodologie di lavoro previste dal seguente PSC anche se non direttamente contabilizzate nella precedente tabella.**



## DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA E L'IGIENE DEL LAVORO

### ELENCO GENERALE

La seguente documentazione deve essere tenuta presso il cantiere a cura dei responsabili e devono essere disponibili in caso di richiesta del CSE o in caso di ispezione degli organi di vigilanza.

Il seguente elenco, comprensivo di tutta la documentazione necessaria all'esecuzione delle diverse lavorazioni in cantiere, dovrà essere analizzato dalle varie imprese che dovranno attivarsi per la redazione, reperimento, fornitura ed archiviazione della documentazione di loro competenza.

DOCUMENTI	NOTE
Documenti per la gestione della sicurezza	
Notifica Preliminare inviata all'Organo di vigilanza	Completa di eventuali integrazioni
Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)	Completo di eventuali revisioni Firmato da tutte le imprese
Verbali d'ispezione ed altre comunicazioni del CSE	
Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle singole imprese	completi di: - verifica di congruenza dell'impresa Affidataria - verifica idoneità POS del CSE

Documentazione relativa alle singole imprese	
Nomina dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97. (Responsabile per l'impresa che dovrà essere sempre in cantiere)	Necessario - nominativo - recapito telefonico - e-mail
Dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle Casse Edili	



Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.	
Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto	
Documentazione di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) D.Lgs. 81/08.	L'autocertificazione della valutazione dei rischi non potrà essere accettata oltre il 30 giugno 2012,.
Documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007 (DURC)	
Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del decreto legislativo 81/08	

Documentazione relativa ai lavoratori autonomi	
Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto	
Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisoria	
Elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione	
Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria, ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo	
Documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007 (DURC)	

Documentazione relativa ad ogni singolo lavoratore	
Tesserino di riconoscimento e documento di identità	
Documento di idoneità medica	Con data non precedente ad un anno Firmata dal Medico Competente
Documento di assunzione (Libro Unico del Lavoro)	Anche con eliminazione dati sensibili
Attestati di formazione e informazione	
Verbale di consegna DPI	Firmato per accettazione dal lavoratore

Apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg. ad azionamento non manuale.	
Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento completi dei verbali di verifica periodica	



Copia della richiesta all'ISPESL della omologazione di sicurezza degli apparecchi di sollevamento	Se applicabile (per apparecchiature di tipo fisso)
Denuncia di installazione SPSAL settore impiantistico	Se applicabile (per apparecchiature di tipo fisso)
Copia della verifica trimestrale di funi e catene	
Certificazione di conformità di funi e catene	
Omologazione del radiocomando	Se applicabile

Macchine e impianti di cantiere	
Libretti d'uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere	
Libretti di omologazione di apparecchi a pressione	
Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretti d'uso e manutenzione	
Macchine non marcate CE: dichiarazione di conformità della macchina alle norme di sicurezza ( D.Lgs. 81/08)	
Macchine ed attrezzature da cantiere: conformità alle norme relative alla potenza sonora massima e livello di pressione sonora (tabellazione LwA, LpA)	

Il Coordinatore in Fase di Esecuzione ed il Responsabile dei Lavori potranno chiedere integrazioni relative ai documenti e all'osservanza della normativa relativa alla sicurezza.

**L'impresa Affidataria dovrà ricevere in tempo utile (30 giorni prima del presunto ingresso in cantiere) la documentazione relativa all'ITP (Idoneità Tecnico professionale) e il POS (Piano Operativo di Sicurezza) Dovrà infatti effettuare sia la verifica ITP che la Verifica di congruenza del POS (prima di inviarlo al CSE)**

**Il CSE dovrà ricevere in tempo utile (15 giorni prima del presunto ingresso in cantiere) il POS e gli allegati per poter effettuare la verifica prevista per legge senza la quale la singola impresa non potrà accedere al cantiere.**

**Il Responsabile dei Lavori (o il Committente) dovrà ricevere in tempo utile (15 giorni prima del presunto ingresso in cantiere) la documentazione relativa all'ITP (Idoneità Tecnico professionale) per poter provvedere alla verifica e successiva notifica preliminare senza la quale la singola impresa non potrà accedere al cantiere.**



## **POS : CONTENUTI MINIMI E COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO AL PSC**

In questo paragrafo vengono elencati i contenuti del Piano Operativo di Sicurezza.

Il D.Lgs 81/08 sancisce che il POS è da considerare come piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Si ricorda a tutte le ditte che è onere del CSE valutare l'idoneità del POS ed onere dell'impresa Affidataria la Verifica di congruenza dei POS delle imprese Esecutrici rispetto al proprio.**

**Pertanto non solo il POS è un documento essenziale ma è anche oggetto di diverse verifiche.**

**Il POS che non contenga in modo esauriente i punti di seguito indicati NON POTRA' ESSERE RITENUTO IDONEO.**

### **CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**

Di seguito viene riportato per completezza il punto 3.2 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

#### 3.2. - Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

3.2.1. Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
- 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;



- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

#### **PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC (D.Lgs. 81/2008 ALLEGATO XV punto. 2.1.3)**

La complessità dell'opera e la specializzazione delle lavorazioni richiede una particolare attenzione alla sicurezza.

Il presente PSC oltre a gestire le interferenze è volto a coordinare le lavorazioni.

Sono incluse le scelte progettuali generali ma le singole imprese esecutrici dovranno gestire i rischi specifici delle proprie lavorazioni.

Si richiede pertanto che nei POS venga indicato in maniera precisa e puntuale l'individuazione delle misure preventive e protettive e le procedure complementari e di dettaglio così come menzionato nei punti g) e h). dell'elenco "contenuti minimi del POS

In questi paragrafi si dovrà indicare :

- **una descrizione delle modalità di lavoro e come si svolgeranno in sicurezza rispetto ai mezzi e alle attrezzature utilizzate (punto d) dell'elenco "contenuti minimi del POS";**
- **se durante la lavorazione sono presenti dispositivi di protezione collettiva e se vengono predisposti e/o smontati dall'impresa stessa o da altra impresa;**
- **se è necessario l'utilizzo di DPI a causa di rischi trasmessi da altre imprese;**
- **ulteriori rischi non evidenziati nel PSC e procedure e misure per ridurli o eliminarli.**



## **SORVEGLIANZA SANITARIA**

Le Imprese che interverranno nel cantiere in oggetto dovranno garantire la presenza di lavoratori idonei alla specifica mansione e con idoneità riconosciuta dal medico competente, incaricato prima dell'apertura del cantiere stesso (art. 41 del D. Lgs 81/08.)

**A tale scopo il datore di lavoro, prima dell'inizio dei lavori, dovrà indicare nel proprio POS il nome ed il recapito del Medico Competente.**

**Dovrà inoltre presentare al CSE la valutazione di idoneità inerente ad ogni lavoratore, redatta dal medico competente e in corso di validità (data non precedente ad un anno).**

**Tale valutazione dovrà semplicemente indicare l'idoneità del singolo lavoratore alla propria mansione e contenere le eventuali prescrizioni del Medico Competente.**

**I datori di lavoro si impegnano a far rispettare, nel cantiere in oggetto, le prescrizioni previste dal Medico Competente per i lavoratori impiegati.**



## OBBLIGHI SANCITI DAL D.LGS.81/08

Il presente PSC è parte integrante del Contratto d'appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal CSE rappresentano violazione delle norme contrattuali. Si riportano di seguito per completezza gli articoli del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. che individuano gli obblighi delle figure coinvolte nel presente piano e che vengono spesso citati nel presente documento

### Articolo 90 - Obblighi del committente o del responsabile dei lavori

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:

- a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
- b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

1-bis. Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.

2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

4. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:

- a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' ALLEGATO XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e



artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' ALLEGATO XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2 e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

11. La disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori privati non soggetti a permesso di costruire in base alla normativa vigente e comunque di importo inferiore ad euro 100.000. In tal caso, le funzioni del coordinatore per la progettazione sono svolte dal coordinatore per la esecuzione dei lavori.

### **Articolo 91 - Obblighi del coordinatore per la progettazione**

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV;

b) predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1.

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

### **Articolo 92 - Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori**

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, ove previsto, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;



- b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e 97, comma 1, alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

### **Articolo 93 - Responsabilità dei committenti e dei responsabili dei lavori**

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori.
2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, non esonera il committente o il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c), d) ed e).

### **Articolo 94 - Obblighi dei lavoratori autonomi**

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

### **Articolo 95 - Misure generali di tutela**

1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:
- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;



- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

### **Articolo 96 - Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti**

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1 lettera a), all'articolo 26 commi 1 lettera b), 2, 3 e 5, e all'articolo 29 comma 3.

### **Articolo 97 - Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria**

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

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

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

- a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
- b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione

### **Articolo 101 - Obblighi di trasmissione**

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



2. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di cui al comma 1 alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.
3. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

#### **Articolo 102 - Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza**

1. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.



## **PARTE 2 - VALUTAZIONE DEI RISCHI E SCELTE PROGETTUALI DIVISE PER MACRO ATTIVITÀ**

### **VALUTAZIONE DEI RISCHI E SCELTE PROGETTUALI (D.LGS.81/08 ALLEGATO XV PUNTO 2.1.2 C), D))**

Data la complessità dell'opera, l'intero cantiere viene suddiviso in MACRO ATTIVITÀ, ovvero in gruppi di lavorazioni volte alla costruzione di una porzione dell'opera, caratterizzati da propri rischi. Al fine di migliorare e rendere più leggibile il presente documento, la valutazione dei rischi relativa alle lavorazioni, le scelte progettuali e l'organizzazione del cantiere vengono analizzate singolarmente per ogni MACRO ATTIVITÀ.

Si procede pertanto all'analisi ricordando la suddivisione della totalità del cantiere nelle seguenti MACRO ATTIVITÀ:

3. ACCANTIERAMENTO: fase preliminare di accantieramento.
4. SCAVI: realizzazione degli scavi necessari al raggiungimento delle quote di progetto per la realizzazione del nuovo rilevato.
5. REALIZZAZIONE STRUTTURE E DEL RILEVATO: realizzazione della gabbionata contenitiva del nuovo rilevato e opere di drenaggio delle acque; contestualmente si procederà con la realizzazione del rilevato per il raggiungimento delle quote di progetto e installazione della barriera di sicurezza.

L'attività verrà descritta brevemente e suddivisa in sottofasi. Verranno indicate le principali misure preventive e protettive che troveranno comunque riscontro e approfondimento all'interno della descrizione puntuale successiva che analizzerà per ogni singola MACRO ATTIVITÀ:

- l'area di cantiere;
- l'organizzazione di cantiere
- le lavorazioni svolte.

L'analisi procederà in osservanza dei contenuti minimi del PSC, allegato XV D.Lgs.81/08



## ATTIVITÀ 0: ACCANTIERAMENTO: FASE PRELIMINARE DI ACCANTIERAMENTO

ATTIVITÀ LAVORATIVA 0	FASE PRELIMINARE DI ACCANTIERAMENTO
RELAZIONE SINTETICA	<p>Si individuerà un'unica area di accantieramento, posizionata presumibilmente tra l'area interessata dalla frana e l'intersezione con via Angonella.</p> <p>Gli apprestamenti verranno generalmente utilizzati indistintamente da tutti i lavoratori delle diverse MACRO ATTIVITÀ successive, salvo attribuzione specifica di aree e locali.</p> <p>Nello specifico saranno complessivamente messi a disposizione un blocco servizi con spogliatoio e servizi igienici in numero sufficiente a soddisfare i requisiti e le prescrizioni igieniche in funzione del numero massimo di lavoratori impiegati in cantiere (secondo normativa almeno 1 lavabo ogni 5 lavoratori ed almeno 1 WC ogni 10 lavoratori vedi Allegato 31 D.Lgs. 81/2008); dovrà essere garantito altresì uno spazio con tavolo per la Direzione Lavori.</p> <p>Tutta l'area di cantiere sarà circoscritta con idonea recinzione di cantiere invalicabile costituita, a seconda delle caratteristiche delle zone di posizionamento, con reti metalliche "tipo Pasini" su basamenti prefabbricati in cls oppure in legno con rivestimento in rete di plastica arancione tipo Tenax e, ove necessario, saranno messe in opera barriere new jersey con rete superiore. La suddetta recinzione sarà costantemente mantenuta in stato di efficienza e seguirà nel proprio posizionamento le fasi evolutive del cantiere e le conseguenti modifiche alla viabilità. La viabilità sarà interrotta mediante appositi manufatti (new jersey e similari), approvati dal CSE e dalla Direzione Lavori.</p> <p>Le aree di cantiere ove necessario saranno rese fruibili mediante stesura di inerte di pezzatura idonea su tessuto non tessuto per preservare le minime condizioni di sicurezza, agibilità, percorribilità ed igiene.</p> <p>Occorrerà inoltre procedere con le operazioni di formazione delle piste di cantiere per discendere alle quote necessarie per procedere in sicurezza con le operazioni successive.</p>
PROCEDURE ESECUTIVE	<p>Montaggio recinzione;</p> <p>Trasporto, e posizionamento materiale, box e macchine;</p> <p>Preparazione piste da cantiere ed opere affini;</p> <p>Segnalazione dei vincoli del sito e posa della segnaletica di pericolo e avvertimento;</p> <p>Eventuale delimitazione dell'area di deposito dei materiali e delle attrezzature;</p>
MACCHINE E ATTREZZATURE UTILIZZATE	<p>Pala meccanica</p> <p>Escavatore</p> <p>Dumper</p> <p>Mezzi e attrezzature per costipare le piste</p> <p>Autocarro</p> <p>Autogru</p>



	<p>Piattaforma elevatrice Motoseghe, sfalciatrici, ecc...</p>
<p>AZIONI PRINCIPALI DI COORDINAMENTO E MISURE DI SICUREZZA</p>	<p>Sono state individuate le seguenti misure aggiuntive dovute alla particolarità del cantiere:</p> <p>Identificazione e messa in evidenza dell'area interessata dal passaggio delle tubazioni dell'acquedotto e dalla tubazione provvisoria che dovrà essere sostituita.</p> <p>Utilizzo di DPI ed in particolare di indumenti ad alta visibilità.</p> <p>Montaggio della recinzione agendo esclusivamente all'interno del lotto ospitante il cantiere.</p> <p>Utilizzo dei DPI ed in particolare degli imbraghi durante l'utilizzo di piattaforme elevatrici di dimensioni tali da non poter raggiungere la distanza stabilita di 5 metri dai cavi della media tensione.</p> <p>Prima dell'inizio delle lavorazioni sarà indetta una riunione di coordinamento e sicurezza al fine di formare/informare gli addetti.</p>



**CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettera d), 1)****LINEE ELETTRICHE AEREE E CONDUTTURE INTERRATE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.1 lettera a))****RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)**

L'unica conduttura interrata identificata è costituita dalla rete acquedottistica che dovrà essere sistemata dall'ente gestore durante le fasi avanzate del cantiere. Viene comunque riportato quanto segue in caso dovessero rilevarsi inaspettate parti elettriche attive.

**Articolo 117 - Lavori in prossimità di parti elettriche attive**

1. Ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

2. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX

**ALLEGATO IX**

Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici

In relazione alla loro tensione nominale i sistemi elettrici si dividono in:

- sistemi di Categoria 0 (zero), chiamati anche a bassissima tensione, quelli a tensione nominale minore o uguale a 50 V se a corrente alternata o a 120 V se in corrente continua (non ondulata);
- sistemi di Categoria I (prima), chiamati anche a bassa tensione, quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V se in corrente alternata o da oltre 120 V fino a 1500 V compreso se in corrente continua;
- sistemi di Categoria II (seconda), chiamati anche a media tensione quelli a tensione nominale oltre 1000 V se in corrente alternata od oltre 1500 V se in corrente continua, fino a 30 000 V compreso;
- sistemi di Categoria III (terza), chiamati anche ad alta tensione, quelli a tensione nominale maggiore di 30 000 V.

Qualora la tensione nominale verso terra sia superiore alla tensione nominale tra le fasi, agli effetti della classificazione del sistema si considera la tensione nominale verso terra

Per sistema elettrico si intende la parte di un impianto elettrico costituito da un complesso di componenti elettrici aventi una determinata tensione nominale."

Tab. 1 Allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di



quota dovuti alle condizioni termiche

Un (kV)	D (m)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

Dove Un = tensione nominale.

#### RISCHI EVIDENZIATI

Elettrocuzione

Rottura condutture interrante

Stima rischio 3

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)

##### Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)

	Segnalazione della presenza di parte elettrica attiva e dei rischi connessi mediante apposizione di opportuna cartellonistica nell'area interessata.
	Distanza minima tassativa di qualunque oggetto, macchina ed attrezzatura dai cavi elettrici : 5 metri.
	Gli operai verranno adeguatamente formati ed informati, in particolare quelli che opereranno all'interno dell'area sottostante all'elettrodotto.
	Tutte le lavorazioni eseguite in fascia elettrodotto dovranno essere concordate con il CSE e definite accuratamente nei POS delle imprese esecutrici. Anche le tavole grafiche verranno aggiornate progressivamente in funzione delle problematiche del caso.
	Gli scavi avverranno solo dopo attenta verifica dell'assenza di sottoservizi. I POS delle imprese che effettueranno gli scavi riporteranno notizia delle verifiche effettuate.

##### Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)

	Riunione di coordinamento con l'Ente Gestore dell'elettrodotto per verificare la correttezza delle operazioni pianificate e valutare eventuali distacchi di corrente durante alcune attività.
	Riunione di coordinamento di primo ingresso, specifica per imprese operanti in area elettrodotto. Durante tale riunione ogni operaio coinvolto nelle lavorazioni verrà informato dei rischi specifici causati dall'elettrodotto e firmerà l'apposito documento di informazione.

#### PRESENZA DI FATTORI ESTERNI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.1 lettera b))

##### RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)

I fattori esterni predominanti sono la frana di cui si vuole effettuare il ripristino; tale frana non può dirsi, al momento del rilievo, completamente ferma e pertanto occorre prestare particolare attenzione a non



provocare nuovi smottamenti dovuti a carichi concentrati, in particolare se posizionati sul ciglio della strada. Dai sopralluoghi effettuati si evidenzia come anche i tratti di strada a lato di quello direttamente interessato dalla frana non debbano essere sollecitati in modo elevato in quanto mostrano alcuni segni di cedimento sul lato esterno della strada (evidenziati dalle fratture sul manto stradale esistente).

#### RISCHI EVIDENZIATI

Allergie  
 Smottamenti localizzati  
 Caduta  
 Intralcio della viabilità  
 Investimento  
 Stima rischio 3

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))

##### Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))

Si monitoreranno costantemente i livelli delle strade adiacenti al tratto interessato dalla frana.

I lavoratori soggetti a possibili rischi dovuti ad allergie ai fattori naturali presenti in cantiere dovranno prendere le opportune precauzioni.

Il cantiere sarà debitamente segnalato e recintato.

##### Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))

Riunioni di coordinamento con enti preposti e personale degli uffici tecnici del Comune di Sasso Marconi.



**ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettere d), 2)****RECINZIONE DEL CANTIERE, ACCESSI E SEGNALAZIONI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera a))**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))</b>
Vista la tipologia e l'estensione del cantiere la circoscrizione dell'intera area mediante recinzione continua non è tecnicamente eseguibile. Verranno pertanto recintate esclusivamente le aree necessarie, dopo l'approvazione da parte del CSE, con reti metalliche "tipo Pasini" o similari su basamenti prefabbricati in cls oppure in legno con rivestimento in rete di plastica arancione "tipo Tenax" o similari. Gli accessi al cantiere sono previsti sui due lati della frana, ma dovranno essere concordati con i tecnici della Committenza e con la Direzione Lavori. La suddetta recinzione sarà costantemente mantenuta in stato di efficienza e seguirà nel proprio posizionamento le fasi evolutive del cantiere e le conseguenti modifiche alla viabilità. Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
Articolo 109 - Recinzione del cantiere 1. Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Ingresso persone non autorizzate Incidente stradale con invasione del cantiere Stima rischio 1

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</b>
Il cantiere sarà recintato e debitamente segnalato solo nelle zone di possibile accesso diretto da parte di mezzi non autorizzati.
I cancelli del cantiere dovranno restare sempre chiusi, sia durante le ore di sospensione del lavoro sia durante l'attività .
Nella zona ove la viabilità è interrotta dal cantiere, saranno messe in opera barriere new jersey con rete superiore.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))</b>
Sarà individuato un responsabile, unico incaricato alla manutenzione e spostamento della recinzione.

**SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera b))**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))</b>
Saranno messi a disposizione blocchi servizi con spogliatoio e servizi igienici in numero sufficiente a



soddisfare i requisiti e le prescrizioni igieniche in funzione del numero massimo di lavoratori impiegati in cantiere (secondo normativa almeno 1 lavabo ogni 5 lavoratori ed almeno 1 WC ogni 10 lavoratori vedi Allegato 31 D.Lgs. 81/2008). Vista l'estensione del cantiere potranno essere previsti servizi igienici mobili che verranno spostati in funzione dell'avanzamento dello stesso. Dovrà inoltre essere garantito uno spazio nelle chiuso per la Direzione Lavori dotato di tavolo e sedie per le riunioni di cantiere.

Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.  
Allegato XIII

#### RISCHI EVIDENZIATI

Disorganizzazione del cantiere  
Disordine e disagi per gli operatori  
Stima rischio 1

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))

##### Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))

I servizi igienici saranno posti in varie aree del cantiere

Verranno creata un'area destinata ad ospitare le baracche di cantiere

##### Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))

Coordinamento tra le imprese che fruiranno dei servizi messi a disposizione dell'impresa Affidataria e quelle che provvederanno al trasporto in cantiere dei propri baraccamenti.



Si individuano i Servizi Logistici ed igienico Assistenziali di minima previsti nell'area logistica di cantiere. Eventuali difformità da quanto previsto da parte delle Imprese esecutrici devono essere presentate al CSE.

TIPO	PREVISIONE	RIFERIMENTO
Ufficio D.L.	Posizionare in accordo con la Direzione Lavori stessa e con il CSE.	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa affidataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Spogliatoi	Predisporre idonei spogliatoi in relazione al numero massimo di addetti presenti, come previsto nella planimetria lay-out di cantiere..	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa affidataria <input type="checkbox"/> Committenza <input checked="" type="checkbox"/> Imprese subappaltatrici
Servizi igienici	Predisporre installazione di: Servizi igienici Lavabi a canale I servizi si intendono dotati di riscaldamento, acqua potabile e acqua sanitaria (calda e fredda) e devono essere predisposti in relazione al numero degli addetti ai lavori. Posizionare gli stessi come previsto nella planimetria lay-out di cantiere.	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa affidataria <input type="checkbox"/> Committenza <input checked="" type="checkbox"/> Imprese subappaltatrici
Cassetta di pronto soccorso	Dotare baracca uso ufficio di idonea cassetta per il primo soccorso.	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa affidataria <input type="checkbox"/> Committenza <input checked="" type="checkbox"/> imprese esecutrici
Deposito attrezzature	Predisporre depositi attrezzature in zone idonee concordate con la Direzione Lavori e CSE.	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa affidataria <input type="checkbox"/> Committenza <input checked="" type="checkbox"/> Imprese subappaltatrici
Deposito materiali	Predisporre depositi attrezzature in zone idonee concordate con la Direzione Lavori e CSE.	<input type="checkbox"/> Impresa affidataria <input type="checkbox"/> Committenza <input checked="" type="checkbox"/> Imprese subappaltatrici
Cartello di cantiere	Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità degli accessi.	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa affidataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)

#### VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera c)

##### RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)

Le piste di cantiere dovranno essere adeguatamente costipate e realizzate a perfetta regola d'arte, secondo l'approvazione della Direzione Lavori e del CSE, al fine di poter raggiungere in tutta sicurezza le aree sottoposte alle successive lavorazioni.

Le aree di lavoro e di deposito materiale, servizi di cantiere e le piste di cantiere saranno resi fruibili



mediante stesura di inerte di pezzatura idonea per preservare le minime condizioni di sicurezza, agibilità, percorribilità ed igiene, ove necessario.

Le piste di cantiere destinate al transito di mezzi pesanti saranno realizzate con materiale inerte riciclato.

Sistemi di illuminazione mobili possono essere utilizzati durante l'esecuzione dei lavori.

Il materiale scavato sarà bonificato e reimpiegato direttamente in cantiere per la costruzione dei rilevati e riempimenti.

Le interferenze con la viabilità ordinaria che si andranno a registrare relativamente al transito mezzi da cantiere si avranno in corrispondenza della zona di ingresso al cantiere.

Idonea segnaletica di sicurezza sarà posta in accordo con la Committenza, la Direzione Lavori e il CSE.

Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Articolo 108 - Viabilità nei cantieri

1. Fermo restando quanto previsto al punto 1 dell' ALLEGATO XVIII., durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.

ALLEGATO XVIII

1.1. Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.

1.2. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.

1.3. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.

1.4. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

1.5. I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati.

1.6 Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.

1.7 In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

1.8 Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza dipendono dall'impiego, dall'attrezzatura e dalle dimensioni del cantiere e dei locali nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti.

1.9 Le vie e le uscite di emergenza che necessitano di illuminazione devono essere dotate di una illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto.

RISCHI EVIDENZIATI



Investimento
Ribaltamento dei mezzi
Disorganizzazione e rallentamento del cantiere
Stima rischio 2

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))	
	Verrà disposta idonea segnaletica.
	Le piste di cantiere destinate al transito di mezzi pesanti saranno realizzate con materiale inerte riciclato ove necessario.
	Gli operatori all'interno del cantiere indosseranno indumenti ad alta visibilità.
	Quando necessario, al fine di evitare il sollevarsi di polvere le strade di cantiere, verranno bagnate per mezzo di autobotte.
	I percorsi sono segnalati nel Lay-out di cantiere.
	Solo il personale autorizzato ed abilitato potrà guidare veicoli e mezzi.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	
	Ad ogni cambiamento della viabilità interna sarà effettuata apposita riunione di coordinamento.



**IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera d))**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))</b>	
Non si prevede allaccio idrico. L'allaccio elettrico dovrà essere verificato nella possibilità dell'effettuazione e dovrà essere approvato nei tempi e nei modi dalla Committenza, dalla Direzione Lavori e dal CSE.	
Il DM 37/08 prevede che l'installazione degli impianti elettrici sia eseguita da imprese in possesso dei requisiti tecnico professionali rilasciati dalla competente camera di commercio. Le imprese installatrici sono tenute a realizzare gli impianti secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e sono responsabili della corretta esecuzione degli stessi. Gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo, si considerano eseguiti secondo la regola dell'arte.	
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	
Uso improprio dei servizi.	
Stima rischio 1	
<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</b>	
	Sarà realizzato l'impianto elettrico del cantiere mediante allaccio alla rete ENEL con quadro generale. L'impianto elettrico di cantiere sarà conforme alle norme vigenti in materia.
	Il capocantiere dovrà vigilare sul buon utilizzo dei servizi e verificare che vengano interrotti alla fine della giornata lavorativa.
	<b>GESTIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO</b> La guida CEI 64-17 suggerisce una gestione dell'impianto. Si riporta stralcio delle fasi principali : -verifiche iniziali. Essenzialmente previste da leggi o normative vigenti (D.Lgs 81/2008, D.Lgs 106/2009 e DM 22 Gennaio 2008 n.37, DPR 462/01, Guida CEI 64-14). supervisione e verifiche periodiche. Utili ad accertare la compatibilità delle attività in corso nel cantiere con la presenza dell'impianto elettrico, ad esempio la compatibilità di scavi con la presenza di linee interrato, trasporti di elementi ingombranti con le linee aeree; il rispetto delle prescrizioni di sicurezza per gli ambienti particolari come i luoghi conduttori ristretti, ecc.. Inoltre si deve prendere in considerazione lo stato esteriore delle custodie elettriche dei quadri, delle prese e delle condutture, con particolare riferimento ai cordoni prolungatori e alle condutture a posa mobile e la qualità delle attrezzature in uso in relazione all'ambiente con particolare riferimento alla presenza d'acqua. La supervisione non ha la caratteristica di una attività di impiantistica, essa viene generalmente svolta dal capocantiere o da un addetto alla sicurezza. manutenzione, riparazioni e modifiche. Deve essere eseguita solo da personale addestrato ed è bene che venga riportata sugli elaborati di competenza, siano essi schemi di quadri elettrici o percorsi delle condutture.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))</b>	



Coordinamento tra tutte le imprese che fruiranno dei quadri elettrici comuni.
---



**IMPIANTI DI TERRA E PROTEZIONE CONTRO LE CARICHE ATMOSFERICHE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera e))**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))</b>
<p>In cantiere le strutture metalliche avente massa tale da costituire elemento di accumulo e dispersione per contatto di scariche elettriche, dovrà essere opportunamente corredata di idonei elementi di dispersione. La necessità di tali interventi e la valutazione di particolari situazioni in base alle normative tecniche vigenti dovrà essere verificata, a cura e onere dell'impresa affidataria, da personale abilitato che rilascerà le necessarie certificazioni.</p> <p>In particolare:          le baracche metalliche devono essere collegate a terra su almeno due punti dispersori;          i depositi di materiale facilmente infiammabile od esplosivo devono essere collegati a terra su almeno quattro punti dispersori e, ove nel caso, essere provvisti di impianto di captazione.</p> <p>L'impianto di messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche deve essere interconnesso con l'impianto per i collegamenti elettrici a terra e venire quindi a costituire un unico impianto di dispersione. La sezione minima dei conduttori di terra dovrà essere verificata ma sin d'ora si prescrive non sia inferiore a 35 mmq.</p> <p>In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, devono essere tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (Folgorazioni, cadute, cadute dall'alto, ...) in particolare: attività a contatto con grandi masse metalliche e con grandi masse d'acqua.</p>
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Elettrocuzione e scariche atmosferiche
Stima rischio 3

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</b>
<p>È prevista la messa a terra del quadro elettrico, nel momento in cui verranno portati in cantiere macchinari fissi o che necessitino di protezione si procederà a tale operazione.</p> <p>L'impresa affidataria deve provvedere affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti dagli effetti dei fulmini realizzati secondo le norme tecniche. Le normative tecniche di riferimento nazionali sull'argomento sono emanate dal Comitato Tecnico 81 del CEI.</p> <p>Nel caso l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche non sia installato, serve dimostrare, mediante una relazione tecnica redatta ai sensi delle specifiche norme, che gli edifici, gli impianti, le strutture e le attrezzature siano auto protette dagli effetti dei fulmini.</p> <p>Il D.P.R. 462/01 (Gazzetta Ufficiale 8 gennaio 2002) ha disciplinato i procedimenti relativi alle installazioni ed ai dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche e agli impianti elettrici di messa a terra:</p> <p>La messa in esercizio degli impianti non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL e all'AUSL territorialmente competenti.</p> <p>L'impresa affidataria è tenuta ad effettuare regolari manutenzioni degli impianti.</p>



	Per i cantieri con durata superiore a due anni l'impresa affidataria deve far sottoporre gli stessi a verifica periodica biennale. L'impresa affidataria comunicherà tempestivamente agli uffici competenti per territorio dell'ISPEL e alle AUSL la cessazione dell'esercizio.
	Devono essere in cantiere a disposizione degli organi di vigilanza: La dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore unitamente agli allegati. Una relazione riportante le verifiche effettuate dall'installatore previste dalla normativa vigente propedeutiche al rilascio della dichiarazione di conformità, comprensiva delle prove eseguite, della strumentazione utilizzata e dei risultati contenuti. La ricevuta dell'invio della dichiarazione di conformità all'ISPEL e alla AUSL competenti per territorio. La eventuale relazione tecnica di protezione dai fulmini affinché edifici, impianti, strutture, e attrezzature siano protetti dagli effetti dei fulmini secondo le norme tecniche o nel caso di impianto realizzato la relativa documentazione tecnica. Eventuali verbali rilasciati dagli organi di controllo o di vigilanza.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	
	Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento. Al momento del trasporto in cantiere di attrezzature che necessitano di protezione contro le scariche atmosferiche se necessario sarà indetta riunione di coordinamento.

**DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE ALL'ART. 102 (consultazione dei rappresentanti per la sicurezza) (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera f))**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))	
	Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.
RISCHI EVIDENZIATI	
	Mancato coordinamento Mancata attuazione art.102
	Stima rischio 1

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))	
	Il PSC collega le misure di prevenzione al processo lavorativo ai metodi di esecuzione delle opere in funzione dei rischi conseguenti, coordina le diverse figure professionali operanti nello stesso cantiere e rappresenta anche un strumento di formazione ed informazione degli addetti per la sicurezza, oltre ad avere funzioni operative. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è uno degli strumenti che forniscono indicazioni sulla sicurezza e igiene dei luoghi di lavoro con riferimento specifico all'opera in realizzazione. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) fa parte integrante dei documenti di gara, del contratto d'appalto o di concessione.



	Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in campo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre le prescrizioni del PSC, anche tutti gli obblighi previsti in generale dalla legislazione vigente e in particolare dalla normativa in materia di sicurezza.
	Il POS redatto dalle imprese dovrà essere firmato dal Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, in modo che sia palesato il loro accordo e controllo alle operazioni trattate e da svolgere. Inoltre sarà cura del datore di lavoro fare in modo che l'RLS della propria impresa partecipi alle riunioni di coordinamento per la sicurezza indette.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	
	Presenza dei RLS delle imprese alle riunioni di coordinamento



**DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE ALL'ART. 92, COMMA 1, LETTERA c) (organizzazione: cooperazione, coordinamento e informazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi) (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera g))**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))	
Come previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c D.Lgs. 81/08 e s.m.i, durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;	
RISCHI EVIDENZIATI	
Mancato coordinamento	
Stima rischio 2	
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))	
	Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Durante i sopralluoghi in occasione di presenza di più imprese, potranno essere verbalizzati accordi, procedure ed attività che integreranno il PSC. La redazione del verbale controfirmato dai responsabili delle varie imprese costituirà prova della reciproca informazione ed accordo.
	Aggiornamenti dei piani di sicurezza Gli aggiornamenti del PSC, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico. In caso di aggiornamento del PSC, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	
	Sopralluoghi e riunioni di coordinamento. Attualmente non sono identificate tutte le imprese esecutrici. Progressivamente all'ingresso delle ditte verranno effettuate apposite riunioni di coordinamento.



**MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera h))**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))	
Le modalità di accesso saranno analoghe a quelle dei lavoratori edili.	
RISCHI EVIDENZIATI	
Ingresso di persone non autorizzate	
Disorganizzazione e rallentamento dei lavori	
Stima rischio 1	
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))	
	Le ditte fornitrici dovranno concordare col capocantiere l'orario di ingresso e dovranno essere attese al cancello. Sarà sempre cura del capocantiere (o di persona da lui incaricata) verificare l'uscita dei fornitori.
	Il cancello del cantiere dovrà restare sempre chiuso, sia durante le ore di sospensione del lavoro sia durante l'attività .
	Gli autisti dovranno essere muniti di cartellino di riconoscimento e di documento di identità come tutto il personale del cantiere . Dovranno sempre esporre il cartellino di riconoscimento e a richiesta il documento di identità.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	
	Riunioni di coordinamento con le imprese fornitrici.



**DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera i))**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))</b>
<p>Sono previsti:</p> <p>-In alternativa all'autobotte per il rifornimento dei mezzi meccanici di cantiere può essere prevista una cisterna (Rif.D.M. 19.03.1990). Tale scelta andrà analizzata e valutata in fase di attuazione.</p> <p>-Altri impianti attualmente non previsti , necessari alle lavorazioni, verranno posizionati coerentemente alle esigenze di cantiere. Tale ubicazione sarà specificata nei POS delle imprese che fruiranno degli impianti e se sarà necessario ai fini di una miglior organizzazione verrà aggiornato il lay-out di cantiere del presente PSC.</p> <p>Nella fase di accantieramento potrebbero non essere presenti gli impianti sopra citati.</p>
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
<p>Rischio incendio/esplosione</p> <p>Elettrocuzione</p> <p>Interferenza con le lavorazioni</p> <p>Danneggiamento impianti</p> <p>Stima rischio 2</p>

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</b>	
	Gli impianti saranno ubicati in luoghi sicuri, segnalati e se necessario recintati, distanti dalle lavorazioni.
	Se necessario saranno adeguatamente collegati a terra.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))</b>	
	Riunioni di coordinamento ed aggiornamento PSC e POS



**DISLOCAZIONE ZONE CARICO SCARICO (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera l))**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))</b>	
Sono state individuate nel lay-out di cantiere precise aree di carico e scarico. Per ulteriori informazioni si rimanda al paragrafo successivo: "Zone di deposito attrezzature e stoccaggio materiali e dei rifiuti".	
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	
Disorganizzazione del cantiere. Incidenti causati dal cattiva movimentazione del materiale. Ingresso di persone non autorizzate.	
Stima rischio 3	

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</b>	
	Durante l'operazione di carico e scarico e si prescrive agli operatori di indossare i DPI compreso gli indumenti ad alta visibilità.
	Si vieta durante la fase di carico e scarico con mezzi meccanici agli operatori ed agli autisti di restare nelle vicinanze delle lavorazioni.
	Lo scarico dei materiali dovrà avvenire solo nelle aree individuate.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))</b>	
	Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento. Il Lay-out di cantiere individua le aree da adibire al carico e lo scarico materiale. Se necessario, prima dell'effettivo scarico o carico dei materiali sarà indetta riunione di coordinamento con le imprese interessate.



**ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera m)**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))</b>
<p>All'interno del cantiere sono indicate le aree in oggetto. Esse sono riportate nel lay-out di cantiere e/o concordate con la Direzione Lavori e il CSE.</p> <p>In particolare sono distinte aree:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stoccaggio attrezzature di lavoro;</li> <li>- Stoccaggio rifiuti;</li> <li>- Deposito materiale scavato.</li> </ul> <p>Le attrezzature di lavoro verranno riposte in appositi baraccamenti o in loro adiacenza.</p> <p>Verrà predisposta un'area stoccaggio rifiuti provvista di appositi cassoni.</p> <p>Per rifiuti non si intendono i rifiuti pericolosi ma soltanto quelli riciclabili e differenziati: carta, plastica, legno, ferro.</p> <p>Il materiale scavato sarà bonificato e reimpiegato direttamente in cantiere per la costruzione dei rilevati e riempimenti.</p>
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
<p>Disorganizzazione del cantiere.</p> <p>Incidenti causati dal cattivo stoccaggio del materiale.</p>
Stima rischio 2

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</b>	
	Sono individuate nel lay-out di cantiere le zone consone, assegnate al carico e scarico dei materiali.
	Sono individuate nel lay-out di cantiere le zone consone, assegnate al deposito rifiuti.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))</b>	
	Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento. Il Lay-out di cantiere individua le aree da adibire al carico e lo scarico materiale. Se necessario, prima dell'effettivo scarico o carico dei materiali sarà indetta riunione di coordinamento con le imprese interessate.



**ZONE DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera n))**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))</b>	
Non si prevede l'utilizzo e lo stoccaggio di materiali che possano essere causa di pericolo d'incendio o di esplosione a parte l'eventuale cisterna per il rifornimento dei mezzi meccanici di cantiere. L'entità di tale cisterna e del suo contenuto sarà limitato agli usi strettamente necessari. Quando possibile i mezzi verranno riforniti con autobotte.	
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	
Rischio incendio/esplosione	
Stima rischio 2	

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</b>	
	Saranno collocati appositi estintori come da D.M. 19.03.1990 in vicinanza della cisterna
	L'utilizzo della cisterna sarà permesso solo al personale incaricato che avrà nozioni ed esperienza adeguata.
	La cisterna verrà segnalata
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))</b>	
	Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento. Il Lay-out di cantiere individua l'area interessata.
	Il PSC verrà aggiornato se dovessero essere utilizzati e stoccati materiali attualmente non previsti.



**LAVORAZIONI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettere d), 3)****LAVORAZIONI SOGGETTE A RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera a)**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))</b>
<p>La presenza dei mezzi meccanici all'interno del cantiere sarà assidua.          Si prevede l'utilizzo anche di macchinari di notevole dimensione: camion, autogrù, escavatori, dumper, ecc...</p> <p>Tali mezzi circoleranno lungo la viabilità prevista ma opereranno all'interno di tutto il cantiere.          Pertanto saranno autorizzati alla guida ed utilizzo dei mezzi solamente operatori autorizzati e provvisti di specifica patente e/o relativo corso di formazione.          È tassativo, l'assoluto divieto di assumere alcolici da parte degli autisti e gli operatori dei mezzi.          In questa fase la viabilità sarà in fase di preparazione, quindi si dovrà prestare maggiore attenzione ai percorsi e alle persone a terra che dovranno utilizzare indumenti ad alta visibilità.          Vista la natura del cantiere il rischio di ribaltamento dei mezzi risulta elevato.</p>
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
<p>Investimento degli operatori a terra.          Ribaltamento del mezzo meccanico.</p>
Stima rischio 3

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</b>	
	Sarà vietato l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori, e si raccomanda particolare attenzione alle manovre in retromarcia.
	I mezzi saranno dotati di segnalatore acustico.
	Le aree di transito del cantiere sono identificate; qualora utilizzate per altre operazioni deve essere predisposta idonea segnaletica.
	Ogni manovra deve essere effettuata con la dovuta cautela e dopo aver verificato la stabilità del suolo interessato dall'operazione.
	I lavoratori presenti in cantiere durante le operazioni nelle aree frequentate dai mezzi operativi di cantiere devono indossare indumenti ad alta visibilità (eventualmente giubbotto salvagente ad alta visibilità).
	I conducenti dei mezzi di cantiere devono procedere sempre solo con sufficiente visibilità Se necessario saranno accompagnati da un preposto. In particolare, qualora un mezzo sia obbligato a fare manovra senza avere visibilità, deve essere previsto il supporto di una persona a terra.
	I dispositivi a telecamera e monitor devono essere installati sui seguenti mezzi: dumper; autobetoniere; pale caricatori su gomma; escavatori idraulici (con esclusione degli escavatori compatti e di quelli ad appoggi articolati di cui alla norma UNI EN 474-5).



	Inoltre tali dispositivi devono essere installati sui mezzi che presentano visibilità insufficiente in retromarcia ed effettuano di frequente tale manovra nell'utilizzo ordinario.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	
	Riunioni di coordinamento specifiche.



**LAVORAZIONI SOGGETTE RISCHIO DI SEPPELLIMENTO (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera b))****RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))**

In questa fase il rischio seppellimento è presente durante le lavorazioni di movimento terra relativi all'esecuzione degli sbancamenti che possono essere necessari per l'accantieramento.

Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

**Articolo 118 - Splatemento e sbancamento**

1. Nei lavori di Splatemento o sbancamento, se previsto l'accesso di lavoratori, eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

2. 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.

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

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

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

6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

**Articolo 119 – Pozzi, scavi e cunicoli**

1. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.

2. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.

3. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura.

4. Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

5. Nella infissione di pali di fondazione devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine con pericolo per i lavoratori.



6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

7-bis. Il sollevamento di materiale dagli scavi deve essere effettuato conformemente al punto 3.4. dell'Allegato XVIII.

#### Articolo 120 - Deposito di materiali in prossimità degli scavi

1. 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.

#### RISCHI EVIDENZIATI

Cedimento e crollo del terreno.

Caduta di persona all'interno dello scavo.

Seppellimento.

Ribaltamento del mezzo meccanico.

Stima rischio 3

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))

##### Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))

	Verifica della stabilità del suolo.
	Puntellamento dello scavo se necessario.
	Segnalazione e recinzione dello scavo.
	Scavo con scarpata secondo relazione geologica per evitare il franamento del terreno.
	Interdizione della zona di scavo prima che siano effettuate le scarpate e nel caso non sia strettamente indispensabile la presenza di personale a terra. In tal caso saranno prese le dovute precauzione tipo puntellamenti e transennamenti.

##### Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))

	Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento. Se necessario, sarà indetta riunione di coordinamento con le imprese interessate.
--	--



**LAVORAZIONI SOGGETTE A RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera c)****RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)**

Il pericolo di caduta dall'alto è previsto nella prima fase in cui alcuni tratti di strada sono scesi di alcuni metri a seguito del movimento franoso.

Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Articolo 111 - Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

1. Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;  
b) dimensioni delle attrezzature di lavoro conformi alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.

2. Il datore di lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.

3. Il datore di lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.

4. Il datore di lavoro dispone affinché siano impiegati sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi alle quali il lavoratore è direttamente sostenuto, soltanto in circostanze in cui, a seguito della valutazione dei rischi, risulta che il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza e l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro considerata più sicura non è giustificato a causa della breve durata di impiego e delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare. Lo stesso datore di lavoro prevede l'impiego di un sedile munito di appositi accessori in funzione dell'esito della valutazione dei rischi ed, in particolare, della durata dei lavori e dei vincoli di carattere ergonomico.

5. Il datore di lavoro, in relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate in base ai commi precedenti, individua le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, insiti nelle attrezzature in questione, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute. I predetti dispositivi devono presentare una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori. I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute possono presentare interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.

6. Il datore di lavoro nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richiede l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, adotta misure di sicurezza equivalenti ed efficaci. Il lavoro è eseguito previa adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati.

7. Il datore di lavoro effettua i lavori temporanei in quota soltanto se le condizioni meteorologiche non



mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.

8. Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.

#### Articolo 113 - Scale

1. Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, devono essere costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza. I gradini devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito. Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano.

2. Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro.

3. Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di: a) dispositivi antidrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta o appoggi antidrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

4. Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b) del comma 3. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano parapetto.

5. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

6. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:

- a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
- b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
- c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
- d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;



- e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;
- f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.
7. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.
8. Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto prescritto nel comma 3, si devono osservare le seguenti disposizioni:
- a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
- b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
- c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
- d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.
9. Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
10. È ammessa la deroga alle disposizioni di carattere costruttivo di cui ai commi 3, 8 e 9 per le scale portatili conformi all' ALLEGATO XX.

#### Articolo 115 - Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lett. a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche, quali i seguenti:

- a) assorbitori di energia;
- b) connettori;
- c) dispositivo di ancoraggio;
- d) cordini;
- e) dispositivi retrattili;
- f) guide o linee vita flessibili;
- g) guide o linee vita rigide;
- h) imbracature.

3. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

4. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta.

#### RISCHI EVIDENZIATI

Ribaltamento mezzi di cantiere.

Stima rischio 3

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))

Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))

Nell'uso dei mezzi di cantiere e soprattutto di cestelli gli operatori dovranno verificare la stabilità



	del suolo e utilizzare adeguati dpi.
	Gli operatori nell'utilizzo di scale, trabattelli, cavalletti ecc... dovranno fare attenzione alla stabilità del suolo che potrebbe essere sconnesso e sdruciolevole e al corretto utilizzo delle attrezzature.
Misure di coordinamento (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	
	Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento. Se necessario, sarà indetta riunione di coordinamento con le imprese interessate.

**LAVORAZIONI SOGGETTE RISCHIO DERIVATI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera f))**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))	
	Attualmente non sono previste in questa fase demolizioni, se non piccoli pezzi di pavimentazione bituminosa.
RISCHI EVIDENZIATI	
	Attualmente nessun rischio evidenziato
	Stima rischio 1

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))	
	Nel caso si presentassero in corso d'opera opere della tipologia in oggetto si provvederà all'aggiornamento del PSC
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	
	Se necessaria, riunione di coordinamento relativa alla spiegazione e condivisione dell'aggiornamento del PSC



**LAVORAZIONI SOGGETTE RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera g))**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))	
Attualmente non sono previsti lavori con rischio di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere o tipologie lavorative assimilabili.	
RISCHI EVIDENZIATI	
Nessun rischio particolare evidenziato, tuttavia , il rischio incendio non si ritiene mai completamente scongiurato.	
Stima rischio 1	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))	
	Nel caso si presentassero in corso d'opera opere della tipologia in oggetto si provvederà all'aggiornamento del PSC
	Presenza di estintore
	Presenza di addetti alla lotta antincendio
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	
	Riunione di coordinamento se necessaria



**LAVORAZIONI SOGGETTE AI RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera h)**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)</b>	
<p>La totalità dei lavori previsti nel cantiere si svolgono all'aperto e quindi sono esposti alle condizioni meteorologiche presenti.</p> <p>In caso di scarsa visibilità per nebbia il Capo Cantiere deve valutare le condizioni di operatività ed eventualmente sospendere le lavorazioni la cui esecuzione potrebbe risultare poco sicura.</p> <p>In caso di temperature basse o di temperature alte, oltre alla fornitura ai lavoratori degli indumenti protettivi adeguati, il Capo Cantiere deve valutare le condizioni di operatività ed eventualmente sospendere o creare una turnazione per le lavorazioni la cui esecuzione potrebbe risultare poco sicura. Deve essere comunque garantito un locale di riposo riscaldato.</p> <p>Si ricorda che l'orario di lavoro ed eventuali turni dovranno essere proposti preventivamente dall'impresa affidataria a CSE e DL per approvazione la quale dovrà provvedere a richiedere tutti i necessari permessi alle Autorità competenti.</p> <p>In caso di vento di forte intensità devono essere sospesi i lavori in quota, i sollevamenti, le attività pericolose in genere.</p> <p>Durante i mesi estivi le condizioni microclimatiche del cantiere sono usualmente caratterizzate da temperature alte: in tal caso, oltre alla disponibilità in cantiere di acqua potabile, sarà necessario verificare la possibilità di proteggere dal sole i luoghi di lavoro fissi. Il Capo Cantiere deve valutare le condizioni di operatività ed eventualmente sospendere o creare una turnazione per le lavorazioni la cui esecuzione potrebbe risultare poco sicura.</p>	
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	
Assideramento	
Colpo di calore	
Stima rischio 2	

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</b>	
	Se le condizioni climatiche dovessero essere particolarmente sfavorevoli si interromperanno le lavorazioni.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))</b>	
	Sopralluoghi ed eventuali interruzioni delle lavorazioni.



**LAVORAZIONI SOGGETTE AL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera i)**

<p>RELAZIONE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))</p> <p>Non sono previste lavorazioni a rischio di elettrocuazione. Qualora dovessero sorgere si segnala quanto segue.</p> <p>L'impianto di cantiere e le attrezzature elettriche ed il loro utilizzo devono rispettare i principi di sicurezza ed essere conformi alle normative vigenti; in caso di utilizzo da parte di lavoratori terzi dell'impianto e di attrezzature di loro proprietà deve essere richiesto tale rispetto (documento scritto). Gli impianti elettrici e di terra devono essere controllati periodicamente da un tecnico abilitato che ne verifichi lo stato e l'efficienza e promuova eventuali adeguamenti in base alle esigenze. E' necessario inoltre far verificare l'efficienza dei collegamenti di alimentazione degli utensili elettrici mobili e portatili.</p> <p>Tali utensili possono essere utilizzati solo da personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso. I lavoratori devono segnalare immediatamente qualsiasi anomalia nel funzionamento o dello stato delle attrezzature utilizzate.</p>
<p>RISCHI EVIDENZIATI</p> <p>Elettrocuazione Intercettazione cavi alta tensione</p> <p>Stima rischio //</p>

<p>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</p> <p>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</p>
<p>Verrà chiesta l'interruzione dell'erogazione dell'elettricità attraverso gli elettrodotti, durante lavorazioni particolarmente pericolose.</p>
<p>Le prese a spina utilizzate in cantiere, debbono essere in grado di resistere alle condizioni di impiego che si possono verificare durante l'uso, e quindi devono essere protette adeguatamente contro gli effetti dannosi dell'acqua ed avere adeguata resistenza meccanica.</p> <p>Nelle comuni condizioni di cantiere le prese a spina debbono garantire un grado di protezione almeno IP44, sia con spina inserita sia con spina disinserita, ed una resistenza meccanica a basse temperature (fino a -25°C).</p> <p>Le prese a spina con corrente nominale superiore a 16 A, devono essere conformi alla Norma CEI EN 60309-2 (CEI 23-12).</p> <p>Le prese a spina mobili possono venire impiegate in condizioni diverse da quelle per le quali erano state progettate, e trovarsi così in contatto con pozzanghere o condizioni simili, per questo è preferibile siano realizzate con grado di protezione IP66; gradi di protezione inferiori sono ammessi per ambienti e lavorazioni ove certamente non esistono particolari rischi nei confronti di presenza di acqua o polveri.</p> <p>Qualora le prese a spina di tipo mobile vengano a trovarsi in punti di passaggio, debbono essere adeguatamente protette contro i danneggiamenti meccanici.</p> <p>La colorazione delle prese a spina tipo CEE consente la rapida identificazione della tensione nominale di utilizzo. In particolare la colorazione viola indica una tensione nominale da 20 a 25v, la colorazione blu una tensione nominale da 200 a 250v, la colorazione rossa da 380 a 400v.</p>



	<p>I cordoni prolungatori sono destinati ad uso mobile e debbono pertanto essere equipaggiati con prese a spina di tipo industriale è inoltre opportuno che abbiano grado di protezione IP67, (gradi di protezione inferiori sono ammessi ma solo per ambienti e lavorazioni ove certamente non esistano particolari rischi nei confronti della presenza di acqua o di polveri).</p> <p>Il cavo deve essere del tipo H07RN-F o equivalente, la sezione minima deve essere di 2,5 mm<sup>2</sup> per prolunghe con prese da 16A, di 6 mm<sup>2</sup> per prese da 32A, e di 16 mm<sup>2</sup> per prese da 63°.</p>
	<p>Gli avvolgicavo devono essere di tipo industriale e conformi alla Norma CEI EN 61316 e quindi avere almeno le seguenti caratteristiche: incorporare un protettore termico o di corrente che protegga il cavo da surriscaldamenti dannosi, sia con cavo avvolto che con cavo svolto;</p> <p>Il cavo deve essere di tipo H07RN-F con sezione minima di 2,5 mm<sup>2</sup> per avvolgicavo da 16A, 6 mm<sup>2</sup> per avvolgicavo da 32A, e 16 mm<sup>2</sup> per avvolgicavo da 63A; riportare il nome o marchio del costruttore, la tensione nominale, e le massime potenze prelevabili a cavo avvolto e a cavo svolto.</p>
	<p>La scelta di una conduttura per cantiere, si basa sulla tipologia di posa e sul tipo di cavo. Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di transito di veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere. Particolare attenzione deve essere posta alla protezione dei cavi posati a terra e dei cavi aerei contro danneggiamenti meccanici dovuti all'ambiente e alle attività del cantiere.</p>
	<p>Quando un cavo evidenzia eccessiva usura ovvero abrasioni od altre imperfezioni è necessario sostituirlo immediatamente o richiedere l'intervento di un tecnico qualificato.</p>
	<p>L'impianto di cantiere, va alimentato da un quadro generale di cantiere, anche se l'alimentazione è derivata da un impianto fisso esistente o anche se l'impianto di cantiere è composto da sole parti mobili. I quadri elettrici da utilizzare devono essere costruiti in serie con particolari caratteristiche previste da una norma specifica che ne prevede l'identificazione mediante la sigla ASC. I quadri per la distribuzione dell'elettricità debbono essere conformi alla Norma CEI EN 60439-4.</p>
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	
	Riunione di coordinamento con intervento dell'impresa installatrice dei quadri elettrici generali.
	Riunione di coordinamento con referente centrale idroelettrica e gestore elettrodotti.



**LAVORAZIONI SOGGETTE AL RISCHIO RUMORE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera l))**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))</b>
L'opera sarà eseguita con le più moderne tecnologie e macchine presenti sul mercato al fine di garantire un'ottimizzazione dei tempi, una miglior qualità dell'opera ed anche una riduzione dell'emissione sonora in cantiere e nel contesto urbanizzato esterno al cantiere. La tipologia di lavorazioni svolte non prevede la produzione di vibrazioni rilevanti che possano incidere sulla stabilità di opere o fabbricati, vista anche la distanza di queste dai punti di lavorazione. Le effettive emissioni sonore dei mezzi sono state valutate all'interno del Documento di Valutazione del Rischio Rumore delle singole aziende costituenti il raggruppamento e, conseguentemente, sono state valutate le idonee misure di prevenzione e protezione (dispositivi di protezione individuale da adottare da parte degli operatori).
Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Titolo VIII capo II
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Possibile superamento dei limiti ammessi.
Stima rischio 1

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</b>	
	Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere verificata, eventualmente (dalla D.L.), la zonizzazione dell'area e, nel caso, andrà richiesta alle autorità competenti la deroga al rumore per le lavorazioni che si andranno a svolgere nel cantiere. Sarà cura della D.L. concordarsi con le imprese sugli orari di lavoro da rispettare.
	Le imprese esecutrici dovranno eliminare, dove possibile, le rumorosità alla fonte usando i mezzi silenziati.
	Ogni impresa dovrà allegare al POS l'esito della propria valutazione rumore.
	I lavoratori saranno dotati di appositi DPI
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))</b>	
	Nel caso si presenti la necessità, sarà indetta specifica riunione di coordinamento per risolvere eventuali problemi di interferenza relativa alla trasmissione del rischio rumore tra imprese. In particolare, nel caso siano coinvolte imprese generalmente non soggette al rischio rumore.

Livello di esposizione personali per gruppi omogenei di attività

Di seguito sono riportate le schede di valutazione rischio rumore delle diverse mansioni (gruppi omogenei) interessate allo svolgimento dei lavori nel cantiere



Le schede fanno riferimento a: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

Gruppo omogeneo: Escavatorista

Attività	% mediata esposizione	di	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo escavatore	60		87
Manutenzione e pause tecniche	35		64
Fisiologico	5		0
Lep =	85		Db(A)

Gruppo omogeneo: Autista autocarro

Attività	% mediata esposizione	di	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo autocarro	60		78
Manutenzione e pause tecniche	35		64
Fisiologico	5		0
Lep =	76		Db(A)

Gruppo omogeneo: Autogrù/grù

Attività	% mediata esposizione	di	Media energetica Leq db(A)
Movimentazione carichi	50		86
Spostamenti (vedi autocarro)	25		78
Manutenzione e pause tecniche	20		64
Fisiologico	5		0
Lep =	83		Db(A)

Gruppo omogeneo: Autista autobetoniera

Attività	% mediata esposizione	di	Media energetica Leq db(A)
Carico (vedi impianto di preconfezione calcestruzzi)	10		84
Trasporto	40		78
Scarico	30		78
Manutenzione e pause tecniche	15		64
Fisiologico	5		0
Lep =	79		Db(A)

Gruppo omogeneo: Elettricista

Attività	% mediata esposizione	di	Media energetica Leq db(A)
Movimentazione e posa tubazioni	35		75
Posa cavi, interruttori e prese	60		64
Fisiologico	5		0
Lep =	71		Db(A)



## Gruppo omogeneo: Muratore polivalente

Attività	% mediata esposizione	di	Media energetica Leq db(A)
Installazione cantiere	3		77
Montaggio e smontaggio ponteggi	4		78
Rifacimento manti di copertura	5		89
Demolizioni con martello elettrico	1		98
Demolizioni manuali (vedi impianti)	4		87
Movimentazione e scarico macerie	2		83
Scavi manuali	2		83
Posa blocchi laterizio solai (vedi nuove costruzioni struttura in c.a.)	3		74
Getti in c.a.	8		88
Sollevamento materiali con gru	5		81
Costruzione e rifacimento murature	18		82
Formazione di intonaco tradizionale	25		81
Pavimenti e rivestimenti	10		87
Opere esterne	5		76
Fisiologico	5		0
Lep =	85		dB(A)

## Gruppo omogeneo: Operaio comune (muratore)

Attività	% mediata esposizione	di	Media energetica Leq db(A)
Confezione malta	20		81
Movimentazione materiale	50		79
Utilizzo clipper	5		102
Pulizia cantiere	20		64
Fisiologico	5		0
Lep =	90		Db(A)

## Gruppo omogeneo: Ponteggiatore

Attività	% mediata esposizione	di	Media energetica Leq db(A)
Ponteggiatore	70		78
Movimentazione materiale	25		77
Fisiologico	5		0
Lep =	78		Db(A)



**LAVORAZIONI SOGGETTE AL RISCHIO DELL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera m))**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))	
Non è stato attualmente rilevato l'utilizzo di sostanze chimiche, in particolare nella fase di accantieramento. Tuttavia non si ritiene di poter escludere completamente tale utilizzo, anche in piccole quantità.	
RISCHI EVIDENZIATI	
Utilizzo sostanze chimiche nocive	
Sensibilizzazione	
Intossicazione	
Stima rischio 1	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))	
	Qualsiasi sostanza utilizzata all'interno del cantiere e in particolare quelle che risultino etichettate pericolose, possono essere condotte all'interno dell'area di cantiere esclusivamente se in possesso della relativa scheda di sicurezza.
	Prima di condurre le sostanze all'interno del cantiere l'impresa deve essere a conoscenza delle seguenti informazioni: nome sostanza tipo pericolosità (tossico, corrosiva, infiammabile, ecc.) frasi di rischio (R ed S) contenute nella scheda di sicurezza DPI necessari per la manipolazione interventi di pronto soccorso e di emergenza luogo di stoccaggio uso previsto quantità stoccate tipologia contenitore (bombola, sacco, ecc.)
	Sarà cura dell'impresa affidataria dare le opportune istruzioni a tutti i lavoratori nonché la verifica e l'adempimento delle norme e legislazioni vigenti in materia per tutta la durata dei lavori e in particolare verificare l'adempimento di tutte le imprese al D.Lgs. 25/2002 e al D.Lgs. 81/08 titolo IX
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	
	Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento. Se necessario, sarà indetta riunione di coordinamento con le imprese interessate.



## MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

### RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)

La movimentazione manuale, tipica dei lavori edili rappresenta sempre un rischio importante.

Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

#### Articolo 167 - Campo di applicazione

1. Le norme del presente titolo si applicano alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

2. Ai fini del presente titolo, s'intendono:

- a) movimentazione manuale dei carichi: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;
- b) patologie da sovraccarico biomeccanico: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovascolari.

#### Articolo 168 - Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

2. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, tenendo conto dell' ALLEGATO XXXIII, ed in particolare:

- a) organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute;
- b) valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione tenendo conto dell' ALLEGATO XXXIII;
- c) evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta, in base all' ALLEGATO XXXIII;
- d) sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all' ALLEGATO XXXIII.

3. Le norme tecniche costituiscono criteri di riferimento per le finalità del presente articolo e dell' ALLEGATO XXXIII, ove applicabili. Negli altri casi si può fare riferimento alle buone prassi e alle linee guida.

#### Articolo 169 - Informazione, formazione e addestramento

1. Tenendo conto dell' ALLEGATO XXXIII, il datore di lavoro:

- a) fornisce ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;
- b) assicura ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta



<p>esecuzione delle attività.</p> <p>2. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.</p>
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
<p>Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.</p> <p>- Contusioni e infiammazioni muscolari per sforzi causati da carichi eccessivi</p>
Stima rischio 1

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</b>	
	30 Kg è un carico troppo pesante e pertanto il massimo carico movimentabile è comunque inferiore a 25 kg. Pertanto le confezioni che saranno oggetto di movimentazione manuale in ambito lavorativo dovrebbero avere, un peso lordo inferiore a 25 kg al fine di favorire il rispetto della norma da parte degli utilizzatori abituali di tali prodotti.
	I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle ne mantenendolo lontano dal corpo: evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.
	In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale.
	Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.
	Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti o su pavimenti o terreni sconnessi.
	I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro , dai preposti , dai responsabili del cantiere, utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
	Usare andatoie e passerelle regolamentari
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))</b>	
	Se i sopralluoghi e le verifiche in cantiere dovessero evidenziare comportamenti scorretti, le imprese interessate saranno coinvolte in apposita riunione di coordinamento.



## ATTIVITÀ 1 - SCAVI

ATTIVITÀ LAVORATIVA 1	SCAVI PER IL RAGGIUNGIMENTO DELLE QUOTE DI PROGETTO
RELAZIONE SINTETICA GENERALE	La MACRO ATTIVITÀ in questione riguarda lo scavo. Lo scavo verrà effettuato dallo stato di fatto sino al raggiungimento delle quote a buone caratteristiche meccaniche, come indicato negli altri elaborati del presente progetto esecutivo. Di seguito sono indicate in dettaglio le sottofasi lavorative della MACRO ATTIVITÀ.
SOTTOFASI LAVORATIVE	Sbancamento e preparazione area di lavoro Profilatura scarpate Formazione fossi di scolo

SOTTOFASE	SBANCAMENTO E PREPARAZIONE AREE DI LAVORO
ATTIVITÀ	<p>Prima attività da eseguirsi è quella degli scavi di sbancamento necessaria per la realizzazione del piano su cui realizzare l'opera; vengono eseguite con impiego di escavatori, pale, ruspe ed autocarri. Il materiale viene caricato su autocarri o altri mezzi con impiego di escavatori a benna rovescia o altri mezzi e trasportati fuori dall'area di cantiere oppure accumulati per effettuare riporti o sagomature di pendii secondo il progetto esecutivo e quanto indicato dalla Direzione Lavori.</p> <p>Si prevede inoltre la separazione della porzione di materiale bituminoso franato rispetto al resto del materiale di scavo per il conferimento corretto presso appositi e certificati luoghi di destinazione.</p> <p>Gli scavi procederanno di pari passo con la prosecuzione delle piste di cantiere che dovranno adattarsi alle nuove situazioni che si creeranno.</p> <p>Il POS dovrà contenere la scheda di sicurezza del prodotto, specifica valutazione del rischio e definire l'eventuale obbligo di impiego di DPI di protezione delle vie aeree.</p>
PROCEDURE ESECUATIVE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Scavo di sbancamento</li> <li>2) Profilatura scarpate</li> </ol>



MACCHINE, ATTREZZATURE, MATERIALI, SOSTANZE UTILIZZATE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Macchine movimento terra</li> <li>- Autocarri</li> <li>- Attrezzature per sfalci</li> <li>- Attrezzature manuali</li> </ul>
ANALISI RISCHI	<p>Oltre ai rischi "tipici" derivanti dalle operazioni che saranno esplicitati nel POS delle imprese, sono stati individuati i seguenti rischi, derivanti dal cantiere specifico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cedimenti di macchine ed attrezzature</li> <li>- Intercettazione di impianti tecnologici visibili e non visibili</li> <li>- Ribaltamento macchine</li> <li>- Investimento</li> <li>- Seppellimento</li> <li>- Eccessivo rumore</li> <li>- Caduta all'interno degli scavi</li> <li>- Contusioni e abrasioni generiche</li> </ul>
AZIONI PRINCIPALI DI COORDINAMENTO E MISURE DI SICUREZZA	<p>Sono state individuate le seguenti misure aggiuntive dovute alla particolarità del cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzo di DPI ed in particolare di indumenti ad alta visibilità</li> <li>- Protezione degli scavi con segnalazione e parapettatura.</li> <li>- Identificazione e delimitazione delle aree di carico/scarico spandilce lontano da zone frequentate</li> <li>- Divieto di transito a piedi nelle aree sottoposte a trattamento</li> <li>- Verifica della funzionalità di macchine ed attrezzature</li> <li>- Verifica del corretto dispiegamento della segnaletica</li> </ul> <p>Prima dell'inizio delle lavorazioni sarà indetta una riunione di coordinamento e sicurezza al fine di formare/informare gli addetti .</p>



**CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettera d), 1))****LINEE ELETTRICHE AEREE E CONDUTTURE INTERRATE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.1 lettera a))****RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)**

L'unica conduttura interrata identificata è costituita dalla rete acquedottistica che dovrà essere sistemata dall'ente gestore durante le fasi avanzate del cantiere. Viene comunque riportato quanto segue in caso dovessero rilevarsi inaspettate parti elettriche attive.

**Articolo 117 - Lavori in prossimità di parti elettriche attive**

1. Ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

2. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX

**ALLEGATO IX**

Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici

In relazione alla loro tensione nominale i sistemi elettrici si dividono in:

- sistemi di Categoria 0 (zero), chiamati anche a bassissima tensione, quelli a tensione nominale minore o uguale a 50 V se a corrente alternata o a 120 V se in corrente continua (non ondulata);
- sistemi di Categoria I (prima), chiamati anche a bassa tensione, quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V se in corrente alternata o da oltre 120 V fino a 1500 V compreso se in corrente continua;
- sistemi di Categoria II (seconda), chiamati anche a media tensione quelli a tensione nominale oltre 1000 V se in corrente alternata od oltre 1500 V se in corrente continua, fino a 30 000 V compreso;
- sistemi di Categoria III (terza), chiamati anche ad alta tensione, quelli a tensione nominale maggiore di 30 000 V.

Qualora la tensione nominale verso terra sia superiore alla tensione nominale tra le fasi, agli effetti della classificazione del sistema si considera la tensione nominale verso terra

Per sistema elettrico si intende la parte di un impianto elettrico costituito da un complesso di componenti elettrici aventi una determinata tensione nominale."

Tab. 1 Allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di



quota dovuti alle condizioni termiche

Un (kV)	D (m)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

Dove Un = tensione nominale.

#### RISCHI EVIDENZIATI

Elettrocuzione

Rottura condutture interrante

Stima rischio 3

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)

Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)

	Segnalazione della presenza di parte elettrica attiva e dei rischi connessi mediante apposizione di opportuna cartellonistica nell'area interessata.
	Distanza minima tassativa di qualunque oggetto, macchina ed attrezzatura dai cavi elettrici : 5 metri.
	Gli operai verranno adeguatamente formati ed informati, in particolare quelli che opereranno all'interno dell'area sottostante all'elettrodotto.
	Tutte le lavorazioni eseguite in fascia elettrodotto dovranno essere concordate con il CSE e definite accuratamente nei POS delle imprese esecutrici. Anche le tavole grafiche verranno aggiornate progressivamente in funzione delle problematiche del caso.
	Gli scavi avverranno solo dopo attenta verifica dell'assenza di sottoservizi. I POS delle imprese che effettueranno gli scavi riporteranno notizia delle verifiche effettuate.

Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)

	Riunione di coordinamento con l'Ente Gestore dell'elettrodotto per verificare la correttezza delle operazioni pianificate e valutare eventuali distacchi di corrente durante alcune attività.
	Riunione di coordinamento di primo ingresso, specifica per imprese operanti in area elettrodotto. Durante tale riunione ogni operaio coinvolto nelle lavorazioni verrà informato dei rischi specifici causati dall'elettrodotto e firmerà l'apposito documento di informazione.

#### PRESENZA DI FATTORI ESTERNI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.1 lettera b))

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)

I fattori esterni predominanti sono la frana di cui si vuole effettuare il ripristino; tale frana non può dirsi, al momento del rilievo, completamente ferma e pertanto occorre prestare particolare attenzione a non



provocare nuovi smottamenti dovuti a carichi concentrati, in particolare se posizionati sul ciglio della strada. Dai sopralluoghi effettuati si evidenzia come anche i tratti di strada a lato di quello direttamente interessato dalla frana non debbano essere sollecitati in modo elevato in quanto mostrano alcuni segni di cedimento sul lato esterno della strada (evidenziati dalle fratture sul manto stradale esistente).

#### RISCHI EVIDENZIATI

Allergie  
 Smottamenti localizzati  
 Caduta  
 Intralcio della viabilità  
 Investimento  
 Stima rischio 3

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))

##### Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))

Si monitoreranno costantemente i livelli delle strade adiacenti al tratto interessato dalla frana.

I lavoratori soggetti a possibili rischi dovuti ad allergie ai fattori naturali presenti in cantiere dovranno prendere le opportune precauzioni.

Il cantiere sarà debitamente segnalato e recintato.

##### Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))

Riunioni di coordinamento con enti preposti e personale degli uffici tecnici del Comune di Sasso Marconi.



**ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettere d), 2)****RECINZIONE DEL CANTIERE, ACCESSI E SEGNALAZIONI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera a))**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))</b>
Vista la tipologia e l'estensione del cantiere la circoscrizione dell'intera area mediante recinzione continua non è tecnicamente eseguibile. Verranno pertanto recintate esclusivamente le aree necessarie, dopo l'approvazione da parte del CSE, con reti metalliche "tipo Pasini" o similari su basamenti prefabbricati in cls oppure in legno con rivestimento in rete di plastica arancione "tipo Tenax" o similari. Gli accessi al cantiere sono previsti sui due lati della frana, ma dovranno essere concordati con i tecnici della Committenza e con la Direzione Lavori. La suddetta recinzione sarà costantemente mantenuta in stato di efficienza e seguirà nel proprio posizionamento le fasi evolutive del cantiere e le conseguenti modifiche alla viabilità. Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
Articolo 109 - Recinzione del cantiere 1. Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Ingresso persone non autorizzate Incidente stradale con invasione del cantiere Stima rischio 1

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</b>
Il cantiere sarà recintato e debitamente segnalato solo nelle zone di possibile accesso diretto da parte di mezzi non autorizzati.
I cancelli del cantiere dovranno restare sempre chiusi, sia durante le ore di sospensione del lavoro sia durante l'attività .
Nella zona ove la viabilità è interrotta dal cantiere, saranno messe in opera barriere new jersey con rete superiore.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)</b>
Sarà individuato un responsabile, unico incaricato alla manutenzione e spostamento della recinzione.

**SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera b))**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))</b>
Saranno messi a disposizione blocchi servizi con spogliatoio e servizi igienici in numero sufficiente a



soddisfare i requisiti e le prescrizioni igieniche in funzione del numero massimo di lavoratori impiegati in cantiere (secondo normativa almeno 1 lavabo ogni 5 lavoratori ed almeno 1 WC ogni 10 lavoratori vedi Allegato 31 D.Lgs. 81/2008). Vista l'estensione del cantiere potranno essere previsti servizi igienici mobili che verranno spostati in funzione dell'avanzamento dello stesso. Dovrà inoltre essere garantito uno spazio nelle chiuso per la Direzione Lavori dotato di tavolo e sedie per le riunioni di cantiere.

Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Allegato XIII

#### RISCHI EVIDENZIATI

Disorganizzazione del cantiere

Disordine e disagi per gli operatori

Stima rischio 1

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))

Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))

I servizi igienici saranno posti in varie aree del cantiere

Verranno creata un'area destinata ad ospitare le baracche di cantiere

Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))

Coordinamento tra le imprese che fruiranno dei servizi messi a disposizione dell'impresa Affidataria e quelle che provvederanno al trasporto in cantiere dei propri baraccamenti.



I Servizi Logistici ed igienico Assistenziali di minima previsti nell'area logistica di cantiere rimangono quelli presentati nel capitolo precedente del presente elaborato.  
Eventuali difformità da quanto previsto da parte delle Imprese esecutrici devono essere presentate al CSE.



**VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera c)****RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)**

Le piste di cantiere dovranno essere adeguatamente costipate e realizzate a perfetta regola d'arte, secondo l'approvazione della Direzione Lavori e del CSE, al fine di poter raggiungere in tutta sicurezza le aree sottoposte alle successive lavorazioni.

Le aree di lavoro e di deposito materiale, servizi di cantiere e le piste di cantiere saranno resi fruibili mediante stesura di inerte di pezzatura idonea per preservare le minime condizioni di sicurezza, agibilità, percorribilità ed igiene, ove necessario.

Le piste di cantiere destinate al transito di mezzi pesanti saranno realizzate con materiale inerte riciclato.

Sistemi di illuminazione mobili possono essere utilizzati durante l'esecuzione dei lavori.

Il materiale scavato sarà bonificato e reimpiegato direttamente in cantiere per la costruzione dei rilevati e riempimenti.

Le interferenze con la viabilità ordinaria che si andranno a registrare relativamente al transito mezzi da cantiere si avranno in corrispondenza della zona di ingresso al cantiere.

Idonea segnaletica di sicurezza sarà posta in accordo con la Committenza, la Direzione Lavori e il CSE.

Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

**Articolo 108 - Viabilità nei cantieri**

1. Fermo restando quanto previsto al punto 1 dell' ALLEGATO XVIII., durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.

**ALLEGATO XVIII**

1.1. Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splatemento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.

1.2. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.

1.3. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.

1.4. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

1.5. I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati.

1.6 Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più



rapidamente possibile un luogo sicuro.

1.7 In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

1.8 Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza dipendono dall'impiego, dall'attrezzatura e dalle dimensioni del cantiere e dei locali nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti.

1.9 Le vie e le uscite di emergenza che necessitano di illuminazione devono essere dotate di una illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto.

#### RISCHI EVIDENZIATI

Investimento

Ribaltamento dei mezzi

Disorganizzazione e rallentamento del cantiere

Stima rischio 2

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))

##### Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))

	Verrà disposta idonea segnaletica.
	Le piste di cantiere destinate al transito di mezzi pesanti saranno realizzate con materiale inerte riciclato ove necessario.
	Gli operatori all'interno del cantiere indosseranno indumenti ad alta visibilità.
	Quando necessario, al fine di evitare il sollevarsi di polvere le strade di cantiere, verranno bagnate per mezzo di autobotte.
	I percorsi sono segnalati nel Lay-out di cantiere.
	Solo il personale autorizzato ed abilitato potrà guidare veicoli e mezzi.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	
	Ad ogni cambiamento della viabilità interna sarà effettuata apposita riunione di coordinamento.



**IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera d))**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))</b>	
Non si prevede allaccio idrico. L'allaccio elettrico dovrà essere verificato nella possibilità dell'effettuazione e dovrà essere approvato nei tempi e nei modi dalla Committenza, dalla Direzione Lavori e dal CSE.	
Il DM 37/08 prevede che l'installazione degli impianti elettrici sia eseguita da imprese in possesso dei requisiti tecnico professionali rilasciati dalla competente camera di commercio. Le imprese installatrici sono tenute a realizzare gli impianti secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e sono responsabili della corretta esecuzione degli stessi. Gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo, si considerano eseguiti secondo la regola dell'arte.	
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	
Uso improprio dei servizi.	
Stima rischio 1	
<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))	
	Sarà realizzato l'impianto elettrico del cantiere mediante allaccio alla rete ENEL con quadro generale. L'impianto elettrico di cantiere sarà conforme alle norme vigenti in materia.
	Il capocantiere dovrà vigilare sul buon utilizzo dei servizi e verificare che vengano interrotti alla fine della giornata lavorativa.
	<b>GESTIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO</b> La guida CEI 64-17 suggerisce una gestione dell'impianto. Si riporta stralcio delle fasi principali : -verifiche iniziali. Essenzialmente previste da leggi o normative vigenti (D.Lgs 81/2008, D.Lgs 106/2009 e DM 22 Gennaio 2008 n.37, DPR 462/01, Guida CEI 64-14). supervisione e verifiche periodiche. Utili ad accertare la compatibilità delle attività in corso nel cantiere con la presenza dell'impianto elettrico, ad esempio la compatibilità di scavi con la presenza di linee interrato, trasporti di elementi ingombranti con le linee aeree; il rispetto delle prescrizioni di sicurezza per gli ambienti particolari come i luoghi conduttori ristretti, ecc.. Inoltre si deve prendere in considerazione lo stato esteriore delle custodie elettriche dei quadri, delle prese e delle condutture, con particolare riferimento ai cordoni prolungatori e alle condutture a posa mobile e la qualità delle attrezzature in uso in relazione all'ambiente con particolare riferimento alla presenza d'acqua. La supervisione non ha la caratteristica di una attività di impiantistica, essa viene generalmente svolta dal capocantiere o da un addetto alla sicurezza. manutenzione, riparazioni e modifiche. Deve essere eseguita solo da personale addestrato ed è bene che venga riportata sugli elaborati di competenza, siano essi schemi di quadri elettrici o percorsi delle condutture.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	



Coordinamento tra tutte le imprese che fruiranno dei quadri elettrici comuni.
---



**IMPIANTI DI TERRA E PROTEZIONE CONTRO LE CARICHE ATMOSFERICHE . (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera e)**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Come in fase di accantieramento opportunamente adeguati in funzione dell'area di lavoro.
RISCHI EVIDENZIATI
Come in fase di accantieramento.
Stima rischio 3

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)
Come in fase di accantieramento.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)
Come in fase di accantieramento.



**DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE ALL'ART. 102 (consultazione dei rappresentanti per la sicurezza) . (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera f))**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)</b>	
Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.	
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	
Mancato coordinamento Mancata attuazione art.102	
Stima rischio 1	
<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)</b>	
	<p>Il PSC collega le misure di prevenzione al processo lavorativo ai metodi di esecuzione delle opere in funzione dei rischi conseguenti, coordina le diverse figure professionali operanti nello stesso cantiere e rappresenta anche un strumento di formazione ed informazione degli addetti per la sicurezza, oltre ad avere funzioni operative.</p> <p>Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è uno degli strumenti che forniscono indicazioni sulla sicurezza e igiene dei luoghi di lavoro con riferimento specifico all'opera in realizzazione.</p> <p>Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) fa parte integrante dei documenti di gara, del contratto d'appalto o di concessione.</p> <p>Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in campo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre le prescrizioni del PSC, anche tutti gli obblighi previsti in generale dalla legislazione vigente e in particolare dalla normativa in materia di sicurezza.</p>
	<p>Il POS redatto dalle imprese dovrà essere firmato dal Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, in modo che sia palesato il loro accordo e controllo alle operazioni trattate e da svolgere.</p> <p>Inoltre sarà cura del datore di lavoro fare in modo che l'RLS della propria impresa partecipi alle riunioni di coordinamento per la sicurezza indette.</p>
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)</b>	
	Presenza dei RLS delle imprese alle riunioni di coordinamento.



**DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE ALL'ART. 92, COMMA 1, LETTERA C (organizzazione: cooperazione, coordinamento e informazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi) (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera g))**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)</b>	
Come previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;	
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	
Mancato coordinamento	
Stima rischio 2	
<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)</b>	
	Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Durante i sopralluoghi in occasione di presenza di più imprese, potranno essere verbalizzati accordi, procedure ed attività che integreranno il PSC. La redazione del verbale controfirmato dai responsabili delle varie imprese costituirà prova della reciproca informazione ed accordo.
	<b>Aggiornamenti dei piani di sicurezza</b> Gli aggiornamenti del PSC, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico. In caso di aggiornamento del PSC, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)</b>	
	Sopralluoghi e riunioni di coordinamento. Attualmente non sono identificate tutte le imprese esecutrici. Progressivamente all'ingresso delle ditte verranno effettuate apposite riunioni di coordinamento.



**MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera h))**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)	
Le modalità di accesso saranno analoghe a quelle dei lavoratori edili.	
RISCHI EVIDENZIATI	
Ingresso di persone non autorizzate	
Disorganizzazione e rallentamento dei lavori	
Stima rischio 1	
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	Le ditte fornitrici dovranno concordare col capocantiere l'orario di ingresso e dovranno essere attese al cancello. Sarà sempre cura del capocantiere (o di persona da lui incaricata) verificare l'uscita dei fornitori.
	Il cancello del cantiere dovrà restare sempre chiuso, sia durante le ore di sospensione del lavoro sia durante l'attività .
	Gli autisti dovranno essere muniti di cartellino di riconoscimento e di documento di identità come tutto il personale del cantiere . Dovranno sempre esporre il cartellino di riconoscimento e a richiesta il documento di identità.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Riunioni di coordinamento con le imprese fornitrici.



**DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera i)**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Come in fase di accantieramento.
RISCHI EVIDENZIATI
Come in fase di accantieramento.
Stima rischio 2

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)
Come in fase di accantieramento.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)
Come in fase di accantieramento.



**ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera m)**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)	
Come in fase di accantieramento.	
RISCHI EVIDENZIATI	
Disorganizzazione del cantiere. Incidenti causati dal cattivo stoccaggio del materiale.	
Stima rischio 2	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	Sono individuate assieme alla Direzione Lavori le zone di cantiere consone, assegnate al carico e scarico dei materiali.
	Lo stesso vale per le aree assegnate al deposito rifiuti.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento.



**ZONE DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO D' INCENDIO O DI ESPLOSIONE. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera n )**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)	
Non si prevede l'utilizzo e lo stoccaggio di materiali che possano essere causa di pericolo d'incendio o di esplosione.	
RISCHI EVIDENZIATI	
//	
Stima rischio 2	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	//
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	//



**LAVORAZIONI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettere d), 3)****LAVORAZIONI SOGGETTE A RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI cantiere (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera a)**

<p>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)</p> <p>La presenza dei mezzi meccanici all'interno del cantiere sarà assidua. Tali mezzi opereranno all'interno di tutto il cantiere. Pertanto saranno autorizzati alla guida ed utilizzo dei mezzi solamente operatori autorizzati e provvisti di specifica patente e/o relativo corso di formazione. E' tassativo, l'assoluto divieto di assumere alcolici da parte degli autisti e gli operatori dei mezzi. In questa fase la viabilità sarà in fase di preparazione, quindi si dovrà prestare maggiore attenzione ai percorsi e alle persone a terra che dovranno utilizzare indumenti ad alta visibilità. Non essendo terminata la viabilità il rischio di ribaltamento dei mezzi sarà superiore alle fasi successive.</p>
<p>RISCHI EVIDENZIATI</p> <p>Investimento degli operatori a terra. Ribaltamento del mezzo meccanico.</p>
<p>Stima rischio 3</p>

<p>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</p>
<p>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)</p>
<p>Sarà vietato l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori, e si raccomanda particolare attenzione alle manovre in retromarcia.</p>
<p>I mezzi saranno dotati di segnalatore acustico.</p>
<p>Le aree di transito del cantiere sono identificate; qualora utilizzate per altre operazioni deve essere predisposta idonea segnaletica.</p>
<p>Ogni manovra deve essere effettuata con la dovuta cautela e dopo aver verificato la stabilità del suolo interessato dall'operazione.</p>
<p>I lavoratori presenti in cantiere durante le operazioni nelle aree frequentate dai mezzi operativi di cantiere devono indossare indumenti ad alta visibilità (eventualmente giubbotto salvagente ad alta visibilità).</p>
<p>I conducenti dei mezzi di cantiere devono procedere sempre solo con sufficiente visibilità Se necessario saranno accompagnati da un preposto. In particolare, qualora un mezzo sia obbligato a fare manovra senza avere visibilità, deve essere previsto il supporto di una persona a terra.</p>
<p>I dispositivi a telecamera e monitor devono essere installati sui seguenti mezzi: dumper; autobetoniere; pale caricatrici su gomma; escavatori idraulici (con esclusione degli escavatori compatti e di quelli ad appoggi articolati di cui alla norma UNI EN 474-5). Inoltre tali dispositivi devono essere installati sui mezzi che presentano visibilità insufficiente in</p>



	retromarcia ed effettuano di frequente tale manovra nell'utilizzo ordinario.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Riunioni di coordinamento specifiche



**LAVORAZIONI SOGGETTE RISCHIO DI SEPPELLIMENTO (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera b)****RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)**

Tale rischio si presenta durante le attività di scavo per il raggiungimento delle quote di progetto.

**Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.****Articolo 119 – Pozzi, scavi e cunicoli**

1. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.
2. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.
3. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura.
4. Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.
5. Nella infissione di pali di fondazione devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine con pericolo per i lavoratori.
6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.
- 7-bis. Il sollevamento di materiale dagli scavi deve essere effettuato conformemente al punto 3.4. dell'Allegato XVIII.

**Articolo 120 - Deposito di materiali in prossimità degli scavi**

1. 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.

**RISCHI EVIDENZIATI**

Cedimento e crollo del terreno.  
 Caduta di persona all'interno dello scavo.  
 Seppellimento.  
 Ribaltamento del mezzo meccanico  
 Stima rischio 2

**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)**

Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	Verifica della stabilità del suolo.
	Puntellamento dello scavo se necessario
	Segnalazione e recinzione dello scavo.
	Scavo con scarpata secondo relazione geologica per evitare il franamento del terreno.
	Interdizione della zona di scavo prima che siano effettuate le scarpate e nel caso non sia strettamente indispensabile la presenza di personale a terra. In tal caso saranno prese le dovute precauzione tipo puntellamenti e transennamenti.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento. Se necessario, sarà indetta riunione di coordinamento con le imprese interessate.



**LAVORAZIONI SOGGETTE A RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera c)****RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)**

In questa fase del cantiere il pericolo di caduta dall'alto è previsto principalmente durante la realizzazione degli sbancamenti.

Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Articolo 111 - Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

1. Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;  
b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.

2. Il datore di lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.

3. Il datore di lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.

4. Il datore di lavoro dispone affinché siano impiegati sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi alle quali il lavoratore è direttamente sostenuto, soltanto in circostanze in cui, a seguito della valutazione dei rischi, risulta che il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza e l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro considerata più sicura non è giustificato a causa della breve durata di impiego e delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare. Lo stesso datore di lavoro prevede l'impiego di un sedile munito di appositi accessori in funzione dell'esito della valutazione dei rischi ed, in particolare, della durata dei lavori e dei vincoli di carattere ergonomico.

5. Il datore di lavoro, in relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate in base ai commi precedenti, individua le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, insiti nelle attrezzature in questione, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute. I predetti dispositivi devono presentare una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori. I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute possono presentare interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.

6. Il datore di lavoro nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richiede l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, adotta misure di sicurezza equivalenti ed efficaci. Il lavoro è eseguito previa adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati.

7. Il datore di lavoro effettua i lavori temporanei in quota soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.



8. Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.

#### Articolo 113 - Scale

1. Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, devono essere costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza. I gradini devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito. Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano.

2. Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro.

3. Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di: a) dispositivi antidrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta o appoggi antidrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

4. Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b) del comma 3. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano parapetto.

5. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

6. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:

- a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
- b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
- c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
- d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;
- e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da



assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;

f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.

7. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.

8. Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto prescritto nel comma 3, si devono osservare le seguenti disposizioni:

a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;

b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;

c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;

d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

9. Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

10. È ammessa la deroga alle disposizioni di carattere costruttivo di cui ai commi 3, 8 e 9 per le scale portatili conformi all' ALLEGATO XX.

#### Articolo 115 - Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lett. a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche, quali i seguenti:

a) assorbitori di energia;

b) connettori;

c) dispositivo di ancoraggio;

d) cordini;

e) dispositivi retrattili;

f) guide o linee vita flessibili;

g) guide o linee vita rigide;

h) imbracature.

3. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

4. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta.

#### RISCHI EVIDENZIATI

Ribaltamento mezzi da cantiere

Caduta dall'alto

Stima rischio 3

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)

Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)

Tutte le aperture dovranno essere protette mediante tavole con spessore non minore di 5 cm o comunque in maniera adeguata.



	Dovranno essere posizionate in corrispondenza della sommità delle berlinesi reti metalliche atte ad evitare l'avvicinamento di persone non autorizzate.
	Tutti gli scavi dovranno essere segnalati.
	Nell'uso dei mezzi di cantiere e soprattutto di cestelli gli operatori dovranno verificare la stabilità del suolo e utilizzare adeguati dpi.
	Gli operatori nell'utilizzo di scale, trabattelli, cavalletti ecc... dovranno fare attenzione alla stabilità del suolo che potrebbe essere sconnesso e sdruciolevole e al corretto utilizzo delle attrezzature.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento. Se necessario, sarà indetta riunione di coordinamento con le imprese interessate.



**LAVORAZIONI SOGGETTE RISCHIO DI INSALUBRITÀ DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera d)**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Attualmente non sono previsti lavori in galleria o tipologie lavorative assimilabili
RISCHI EVIDENZIATI
Attualmente nessun rischio evidenziato
Stima rischio \\

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)
//
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)
//



**LAVORAZIONI SOGGETTE RISCHIO DI INSTABILITÀ DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA  
(D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera e)**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)	
Attualmente non sono previsti lavori in galleria o tipologie lavorative assimilabili.	
RISCHI EVIDENZIATI	
Attualmente nessun rischio evidenziato	
Stima rischio \\	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	//
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	//



**LAVORAZIONI SOGGETTE RISCHIO DERIVATO DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera f)**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Non previste in questa fase.
RISCHI EVIDENZIATI
//
Stima rischio //

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)
//
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)
//



**LAVORAZIONI SOGGETTE RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera g)**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)	
Attualmente non sono previsti lavori con rischio di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere o tipologie lavorative assimilabili.	
RISCHI EVIDENZIATI	
Nessun rischio particolare evidenziato, tuttavia , il rischio incendio non si ritiene mai completamente scongiurato.	
Stima rischio 1	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	Nel caso si presentassero in corso d'opera opere della tipologia in oggetto si provvederà all'aggiornamento del PSC
	Presenza di estintore
	Presenza di addetti alla lotta antincendio
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Riunione di coordinamento se necessaria



**LAVORAZIONI SOGGETTE AI RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera h )**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Si veda il capitolo precedente del presente elaborato.
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Assideramento
Colpo di calore
Stima rischio 2

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</b>	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	Se le condizioni climatiche dovessero essere particolarmente sfavorevoli si interromperanno le lavorazioni.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)</b>	
	Sopralluoghi ed eventuali interruzioni delle lavorazioni.



**LAVORAZIONI SOGGETTE AL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera i )**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Si veda il capitolo precedente del presente elaborato.
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Elettrocuzione
Intercettazione cavi alta tensione
Stima rischio 3

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	Verrà chiesta l'interruzione dell'erogazione dell'elettricità attraverso gli elettrodotti, durante lavorazioni particolarmente pericolose.
	<p>Le prese a spina utilizzate in cantiere, debbono essere in grado di resistere alle condizioni di impiego che si possono verificare durante l'uso, e quindi devono essere protette adeguatamente contro gli effetti dannosi dell'acqua ed avere adeguata resistenza meccanica.</p> <p>Nelle comuni condizioni di cantiere le prese a spina debbono garantire un grado di protezione almeno IP44, sia con spina inserita sia con spina disinserita, ed una resistenza meccanica a basse temperature (fino a -25°C).</p> <p>Le prese a spina con corrente nominale superiore a 16 A, devono essere conformi alla Norma CEI EN 60309-2 (CEI 23-12).</p> <p>Le prese a spina mobili possono venire impiegate in condizioni diverse da quelle per le quali erano state progettate, e trovarsi così in contatto con pozzanghere o condizioni simili, per questo è preferibile siano realizzate con grado di protezione IP66; gradi di protezione inferiori sono ammessi per ambienti e lavorazioni ove certamente non esistono particolari rischi nei confronti di presenza di acqua o polveri.</p> <p>Qualora le prese a spina di tipo mobile vengano a trovarsi in punti di passaggio, debbono essere adeguatamente protette contro i danneggiamenti meccanici.</p> <p>La colorazione delle prese a spina tipo CEE consente la rapida identificazione della tensione nominale di utilizzo. In particolare la colorazione viola indica una tensione nominale da 20 a 25v, la colorazione blu una tensione nominale da 200 a 250v, la colorazione rossa da 380 a 400v.</p>
	<p>I cordoni prolungatori sono destinati ad uso mobile e debbono pertanto essere equipaggiati con prese a spina di tipo industriale è inoltre opportuno che abbiano grado di protezione IP67, (gradi di protezione inferiori sono ammessi ma solo per ambienti e lavorazioni ove certamente non esistano particolari rischi nei confronti della presenza di acqua o di polveri).</p> <p>Il cavo deve essere del tipo H07RN-F o equivalente, la sezione minima deve essere di 2,5 mm<sup>2</sup> per prolunghe con prese da 16A, di 6 mm<sup>2</sup> per prese da 32A, e di 16 mm<sup>2</sup> per prese da 63A</p>
	<p>Gli avvolgicavo devono essere di tipo industriale e conformi alla Norma CEI EN 61316 e quindi avere almeno le seguenti caratteristiche:</p> <p>incorporare un protettore termico o di corrente che protegga il cavo da surriscaldamenti dannosi,</p>



	<p>sia con cavo avvolto che con cavo svolto;</p> <p>Il cavo deve essere di tipo H07RN-F con sezione minima di 2,5 mm<sup>2</sup> per avvolgicavo da 16A, 6 mm<sup>2</sup> per avvolgicavo da 32A, e 16 mm<sup>2</sup> per avvolgicavo da 63A; riportare il nome o marchio del costruttore, la tensione nominale, e le massime potenze prelevabili a cavo avvolto e a cavo svolto</p>
	<p>La scelta di una conduttura per cantiere, si basa sulla tipologia di posa e sul tipo di cavo.</p> <p>Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di transito di veicoli o pedoni.</p> <p>Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.</p> <p>Particolare attenzione deve essere posta alla protezione dei cavi posati a terra e dei cavi aerei contro danneggiamenti meccanici dovuti all'ambiente e alle attività del cantiere.</p>
	<p>Quando un cavo evidenzia eccessiva usura ovvero abrasioni od altre imperfezioni è necessario sostituirlo immediatamente o richiedere l'intervento di un tecnico qualificato.</p>
	<p>L'impianto di cantiere, va alimentato da un quadro generale di cantiere, anche se l'alimentazione è derivata da un impianto fisso esistente o anche se l'impianto di cantiere è composto da sole parti mobili.</p> <p>I quadri elettrici da utilizzare devono essere costruiti in serie con particolari caratteristiche previste da una norma specifica che ne prevede l'identificazione mediante la sigla ASC.</p> <p>I quadri per la distribuzione dell'elettricità debbono essere conformi alla Norma CEI EN 60439-4.</p>
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Riunione di coordinamento con intervento dell'impresa installatrice dei quadri elettrici generali.
	Riunione di coordinamento con referente centrale idroelettrica e gestore elettrodotti.



**LAVORAZIONI SOGGETTE AL RISCHIO RUMORE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera I)**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)</b>
L'opera sarà eseguita con le più moderne tecnologie e macchine presenti sul mercato al fine di garantire un'ottimizzazione dei tempi, una miglior qualità dell'opera ed anche una riduzione dell'emissione sonora in cantiere e nel contesto urbanizzato esterno al cantiere.
Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Titolo VIII capo II
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Possibile superamento dei limiti ammessi.
Stima rischio 1

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</b>	
	Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere verificata, eventualmente (dalla D.L.), la zonizzazione dell'area e, nel caso, andrà richiesta alle autorità competenti la deroga al rumore per le lavorazioni che si andranno a svolgere nel cantiere. Sarà cura della D.L. concordarsi con le imprese sugli orari di lavoro da rispettare.
	Le imprese esecutrici dovranno eliminare, dove possibile, le rumorosità alla fonte usando i mezzi silenziati.
	Ogni impresa dovrà allegare al POS l'esito della propria valutazione rumore.
	I lavoratori saranno dotati di appositi DPI.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))</b>	
	Nel caso si presenti la necessità, sarà indetta specifica riunione di coordinamento per risolvere eventuali problemi di interferenza relativa alla trasmissione del rischio rumore tra imprese. In particolare, nel caso siano coinvolte imprese generalmente non soggette al rischio rumore.

Livello di esposizione personali per gruppi omogenei di attività.

Di seguito sono riportate le schede di valutazione rischio rumore delle diverse mansioni (gruppi omogenei) interessate allo svolgimento dei lavori nel cantiere.

Le schede fanno riferimento a: **COSTRUZIONI EDILI IN GENERE**

Gruppo omogeneo: Escavatorista

Attività	% mediata di esposizione	di	Media energetica Leq db(A)
----------	--------------------------	----	----------------------------



Utilizzo escavatore	60	87
Manutenzione e pause tecniche	35	64
Fisiologico	5	0
Lep =	85	Db(A)

## Gruppo omogeneo: Autista autocarro

Attività	% mediata esposizione	di Media energetica Leq db(A)
Utilizzo autocarro	60	78
Manutenzione e pause tecniche	35	64
Fisiologico	5	0
Lep =	76	Db(A)

## Gruppo omogeneo: Autogrù/grù

Attività	% mediata esposizione	di Media energetica Leq db(A)
Movimentazione carichi	50	86
Spostamenti (vedi autocarro)	25	78
Manutenzione e pause tecniche	20	64
Fisiologico	5	0
Lep =	83	Db(A)

## Gruppo omogeneo: Autista autobetoniera

Attività	% mediata esposizione	di Media energetica Leq db(A)
Carico (vedi impianto di preconfezione calcestruzzi)	10	84
Trasporto	40	78
Scarico	30	78
Manutenzione e pause tecniche	15	64
Fisiologico	5	0
Lep =	79	Db(A)

## Gruppo omogeneo: Muratore polivalente

Attività	% mediata esposizione	di Media energetica Leq db(A)
Installazione cantiere	3	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	4	78
Demolizioni con martello elettrico	1	98
Demolizioni manuali	4	87
Movimentazione e scarico macerie	2	83
Scavi manuali	2	83
Nuove costruzioni struttura in c.a.	3	74



Getti in c.a.	8	88
Sollevamento materiali con gru	5	81
Pavimenti e rivestimenti	10	87
Opere esterne	5	76
Fisiologico	5	0
Lep =	85	dB(A)

Gruppo omogeneo: Operaio comune (muratore)

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Confezione malta	20	81
Movimentazione materiale	50	79
Utilizzo clipper	5	102
Pulizia cantiere	20	64
Fisiologico	5	0
Lep =	90	Db(A)



**LAVORAZIONI SOGGETTE AL RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera m))**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Non è stato attualmente rilevato l'utilizzo di sostanze chimiche, tuttavia non si ritiene di poter escludere completamente tale utilizzo, anche in piccole quantità.
RISCHI EVIDENZIATI
Utilizzo sostanze chimiche nocive Sensibilizzazione Intossicazione
Stima rischio 1

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))	
	Qualsiasi sostanza utilizzata all'interno del cantiere e in particolare quelle che risultino etichettate pericolose, possono essere condotte all'interno dell'area di cantiere esclusivamente se in possesso della relativa scheda di sicurezza.
	Prima di condurre le sostanze all'interno del cantiere l'impresa deve essere a conoscenza delle seguenti informazioni: nome sostanza tipo pericolosità (tossico, corrosiva, infiammabile, ecc.) frasi di rischio (R ed S) contenute nella scheda di sicurezza DPI necessari per la manipolazione interventi di pronto soccorso e di emergenza luogo di stoccaggio uso previsto quantità stoccate tipologia contenitore (bombola, sacco, ecc.)
	Sarà cura dell'impresa affidataria dare le opportune istruzioni a tutti i lavoratori nonché la verifica e l'adempimento delle norme e legislazioni vigenti in materia per tutta la durata dei lavori e in particolare verificare l'adempimento di tutte le imprese al D.Lgs. 25/2002 e al D.Lgs. 81/08 titolo IX
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	
	Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento. Se necessario, sarà indetta riunione di coordinamento con le imprese interessate.



## MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

### RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)

La movimentazione manuale, tipica dei lavori edili rappresenta sempre un rischio importante.

Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

#### Articolo 167 - Campo di applicazione

1. Le norme del presente titolo si applicano alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

2. Ai fini del presente titolo, s'intendono:

- a) movimentazione manuale dei carichi: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;
- b) patologie da sovraccarico biomeccanico: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovascolari.

#### Articolo 168 - Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

2. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, tenendo conto dell' ALLEGATO XXXIII, ed in particolare:

- a) organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute;
- b) valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione tenendo conto dell' ALLEGATO XXXIII;
- c) evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta, in base all' ALLEGATO XXXIII;
- d) sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all' ALLEGATO XXXIII.

3. Le norme tecniche costituiscono criteri di riferimento per le finalità del presente articolo e dell' ALLEGATO XXXIII, ove applicabili. Negli altri casi si può fare riferimento alle buone prassi e alle linee guida.

#### Articolo 169 - Informazione, formazione e addestramento

1. Tenendo conto dell' ALLEGATO XXXIII, il datore di lavoro:

- a) fornisce ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;
- b) assicura ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta



<p>esecuzione delle attività.</p> <p>2. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.</p>
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
<p>Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.</p> <p>- Contusioni e infiammazioni muscolari per sforzi causati da carichi eccessivi</p>
Stima rischio 1

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))</b>	
	30 Kg è un carico troppo pesante e pertanto il massimo carico movimentabile è comunque inferiore a 25 kg. Pertanto le confezioni che saranno oggetto di movimentazione manuale in ambito lavorativo dovrebbero avere, un peso lordo inferiore a 25 kg al fine di favorire il rispetto della norma da parte degli utilizzatori abituali di tali prodotti.
	I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle ne mantenendolo lontano dal corpo: evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.
	In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale.
	Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.
	Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti o su pavimenti o terreni sconnessi.
	I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro , dai preposti , dai responsabili del cantiere, utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
	Usare andatoie e passerelle regolamentari
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))</b>	
	Se i sopralluoghi e le verifiche in cantiere dovessero evidenziare comportamenti scorretti, le imprese interessate saranno coinvolte in apposita riunione di coordinamento.



## ATTIVITÀ 2 - REALIZZAZIONE STRUTTURE E DEL RILEVATO

ATTIVITÀ LAVORATIVA 2	REALIZZAZIONE DELLE STRUTTURE DI SOSTEGNO E DEL RILEVATO
RELAZIONE SINTETICA GENERALE	<p>La MACRO ATTIVITÀ in questione riguarda la realizzazione del rilevato contestualmente alla realizzazione del paramento in gabbioni per il sostegno e il rinforzo del rilevato stesso. Saranno infatti allestiti apprestamenti che verranno utilizzati in comune da tutti i lavoratori delle differenti macro attività. Tutta l'area di lavoro sarà circoscritta con idonea recinzione di cantiere invalicabile costituita, a seconda delle caratteristiche delle zone di posizionamento, con reti metalliche "tipo Pasini" su basamenti prefabbricati in cls oppure in legno con rivestimento in rete di plastica arancione tipo Tenax. La suddetta recinzione sarà costantemente mantenuta in stato di efficienza e seguirà nel proprio posizionamento le fasi evolutive del cantiere e le conseguenti modifiche alla viabilità. Sarà garantito il contenimento temporale e fisico delle aree di occupazione dei cantieri nell'ottica di decrementare l'impatto sulla sosta e sull'agibilità dei luoghi oggetto di lavori.</p> <p>Di seguito sono indicate in dettaglio le sottofasi lavorative della MACRO ATTIVITÀ relativa all'esecuzione del ponte.</p>
SOTTOFASI LAVORATIVE	<p>Posa degli elementi drenanti Posa e riempimento dei gabbioni di contenimento Stesura delle reti metalliche solidali con i gabbioni Stesura del terreno per rilevato in strati di altezza limitata Compattazione del singolo strato di terreno</p>



SOTTOFASE	REALIZZAZIONE DELLE STRUTTURE DI SOSTEGNO E DEL RILEVATO
ATTIVITÀ	<p>La realizzazione del rilevato verrà effettuata iniziando con la posa degli elementi drenanti che sono collocati alla base del rilevato stesso.</p> <p>Il rilevato vero e proprio verrà a formarsi mediante la posa e riempimento dei gabbioni metallici di sostegno del rilevato stesso che dovranno essere riempiti mediante materiale idoneo. Contestualmente alla posa del gabbione vengono stese le reti metalliche solidali ai gabbioni che si inseriscono nel rilevato. Dopo aver riempito il gabbione con materiale idoneo occorre porre un telo in tessuto non tessuto a tergo dell'opera per evitare infiltrazioni di fango nel gabbione.</p> <p>Si procede quindi con la stesa del terreno per strati di 30 cm di spessore e compattazione.</p> <p>Giunti alla quota di sommità del gabbione con il rilevato la procedura viene ripetuta fino al raggiungimento delle quote di progetto per il rilevato. Una volta raggiunte le quote di progetto si procederà con l'installazione della barriera di sicurezza e altre opere accessorie.</p>
PROCEDURE ESECUTIVE	<p>Posa e riempimento delle gabbionature metalliche.</p> <p>Stesura e compattazione del rilevato per strati di 30 cm.</p> <p>Posa della barriera di sicurezza e altre opere accessorie.</p>
MACCHINE, ATTREZZATURE, MATERIALI, SOSTANZE UTILIZZATE	<p>Pala meccanica</p> <p>Escavatore e miniescavatore</p> <p>Autocarro</p> <p>Autogru</p> <p>Mezzo o attrezzo per compattazione del terreno</p>
ANALISI RISCHI	<p>Oltre ai rischi "tipici" derivanti dalle operazioni che saranno esplicitati nel POS delle imprese, sono stati individuati i seguenti rischi, derivanti dal cantiere specifico:</p> <p>Cedimenti di macchine ed attrezzature</p> <p>Ribaltamento macchine</p> <p>Investimento</p> <p>Seppellimento</p> <p>Caduta all'interno degli scavi</p> <p>Contusioni e abrasioni generiche</p>
AZIONI PRINCIPALI DI COORDINAMENTO E MISURE DI SICUREZZA	<p>Sono state individuate le seguenti misure aggiuntive dovute alla particolarità del cantiere:</p> <p>Utilizzo di DPI ed in particolare di indumenti ad alta visibilità</p> <p>Protezione degli scavi con segnalazione e parapettatura.</p> <p>Prima dell'inizio delle lavorazioni sarà indetta una riunione di coordinamento e sicurezza al fine di formare/informare gli addetti .</p>



**CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettera d), 1)****LINEE ELETTRICHE AEREE E CONDUTTURE INTERRATE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.1 lettera a))**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c))	
Si vedano le fasi descritte nei precedenti capitoli del presente elaborato.	
RISCHI EVIDENZIATI	
Attualmente nessun rischio evidenziato	
Stima rischio //	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	Se necessaria, riunione di coordinamento relativa alla spiegazione e condivisione dell'aggiornamento del PSC
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	//



**PRESENZA DI FATTORI ESTERNI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.1 lettera b))**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)	
I fattori esterni predominanti sono la frana di cui si vuole effettuare il ripristino; tale frana non può dirsi, al momento del rilievo, completamente ferma e pertanto occorre prestare particolare attenzione a non provocare nuovi smottamenti dovuti a carichi concentrati, in particolare se posizionati sul ciglio della strada. Dai sopralluoghi effettuati si evidenzia come anche i tratti di strada a lato di quello direttamente interessato dalla frana non debbano essere sollecitati in modo elevato in quanto mostrano alcuni segni di cedimento sul lato esterno della strada (evidenziati dalle fratture sul manto stradale esistente).	
RISCHI EVIDENZIATI	
Allergie Smottamenti localizzati Caduta Intralcio della viabilità Investimento	
Stima rischio 3	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d))	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a))	
	Si monitoreranno costantemente i livelli delle strade adiacenti al tratto interessato dalla frana.
	I lavoratori soggetti a possibili rischi dovuti ad allergie ai fattori naturali presenti in cantiere dovranno prendere le opportune precauzioni.
	Il cantiere sarà debitamente segnalato e recintato.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b))	
	Riunioni di coordinamento con enti preposti e personale degli uffici tecnici del Comune di Sasso Marconi.



**LAVORI STRADALI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.1 lettera b1)**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)	
I lavori stradali previsti in questa macro attività riguardano l'eventuale costituzione del pacchetto stradale sopra al ponte ed il congiungimento di questo con la viabilità realizzata a monte ed a valle dello stesso.	
RISCHI EVIDENZIATI	
Intralcio della viabilità di cantiere	
Investimento	
Stima rischio 1	
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	Impiego di moviere per le manovre a rischio elevato.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Riunioni di coordinamento prima dell'inizio delle attività.



**ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettere d), 2)****RECINZIONE DEL CANTIERE, ACCESSI E SEGNALAZIONI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera a))**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)	
La situazione non cambia rispetto alle precedenti lavorazioni. Si vedano i capitoli precedenti del presente elaborato.	
RISCHI EVIDENZIATI	
Ingresso persone non autorizzate	
Incidente stradale con invasione del cantiere	
Stima rischio 1	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	La situazione non cambia rispetto alle precedenti lavorazioni. Si vedano i capitoli precedenti del presente elaborato
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Sarà individuato un responsabile, unico incaricato alla manutenzione e spostamento della recinzione ed al controllo degli accessi.



**SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera b))**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)	
Verranno utilizzati i servizi igienici previsti nelle fasi precedenti e disposti in questa zona del cantiere.	
Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Allegato XIII	
RISCHI EVIDENZIATI	
Disorganizzazione del cantiere Disordine e disagi per gli operatori	
Stima rischio 1	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	I servizi igienici saranno posti in varie aree del cantiere
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Coordinamento tra le imprese che fruiranno dei servizi messi a disposizione dell'impresa Affidataria e quelle che provvederanno al trasporto in cantiere dei propri baraccamenti.



Si individuano i Servizi Logistici ed igienico Assistenziali di minima previsti nell'area logistica di cantiere. La situazione non cambia rispetto alle precedenti lavorazioni. Si vedano i capitoli precedenti del presente elaborato.

Eventuali difformità da quanto previsto da parte delle Imprese esecutrici devono essere presentate al CSE. .

#### **VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera c)**

##### **RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)**

La situazione sarà in costante cambiamento con le piste di cantiere che dovranno mano a mano innalzare la propria quota di sbarco per giungere alla quota che interessa la stesa del materiale del rilevato e la compattazione.

Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

##### **Articolo 108 - Viabilità nei cantieri**

1. Fermo restando quanto previsto al punto 1 dell' ALLEGATO XVIII., durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.

##### **ALLEGATO XVIII**

1.1. Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.

1.2. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.

1.3. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.

1.4. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

1.5. I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati.

1.6 Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.

1.7 In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

1.8 Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza dipendono dall'impiego, dall'attrezzatura e dalle dimensioni del cantiere e dei locali nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti.

1.9 Le vie e le uscite di emergenza che necessitano di illuminazione devono essere dotate di una



illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto.
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Investimento Ribaltamento dei mezzi Disorganizzazione e rallentamento del cantiere
Stima rischio 2

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)</b>	
	Verrà apposta idonea segnaletica .
	Gli operatori all'interno del cantiere indosseranno indumenti ad alta visibilità.
	Quando necessario, al fine di evitare il sollevarsi di polvere le strade di cantiere verranno bagnate per mezzo di autobotte.
	I percorsi saranno concordati con la Direzione Lavori e il CSE.
	Solo il personale autorizzato ed abilitato potrà guidare veicoli e mezzi.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)</b>	
	Ad ogni cambiamento della viabilità interna dovranno essere informati il CSE e la Direzione Lavori.



**IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera d)**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)</b>	
Come fase di accantieramento.	
Il DM 37/08 prevede che l'installazione degli impianti elettrici sia eseguita da imprese in possesso dei requisiti tecnico professionali rilasciati dalla competente camera di commercio. Le imprese installatrici sono tenute a realizzare gli impianti secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e sono responsabili della corretta esecuzione degli stessi. Gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo, si considerano eseguiti secondo la regola dell'arte.	
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	
Uso improprio dei servizi. Elettrocuzione	
Stima rischio 2	
<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)</b>	
	Come fase di accantieramento.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)</b>	
	Come fase di accantieramento.



**IMPIANTI DI TERRA E PROTEZIONE CONTRO LE CARICHE ATMOSFERICHE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera e)**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)</b>
<p>In cantiere le strutture metalliche avente massa tale da costituire elemento di accumulo e dispersione per contatto di scariche elettriche, dovrà essere opportunamente corredata di idonei elementi di dispersione. La necessità di tali interventi e la valutazione di particolari situazioni in base alle normative tecniche vigenti dovrà essere verificata, a cura e onere dell'impresa affidataria, da personale abilitato che rilascerà le necessarie certificazioni.</p> <p>In particolare:  le baracche metalliche devono essere collegate a terra su almeno due punti dispersori;  i depositi di materiale facilmente infiammabile od esplosivo devono essere collegati a terra su almeno quattro punti dispersori e, ove nel caso, essere provvisti di impianto di captazione.</p> <p>L'impianto di messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche deve essere interconnesso con l'impianto per i collegamenti elettrici a terra e venire quindi a costituire un unico impianto di dispersione. La sezione minima dei conduttori di terra dovrà essere verificata ma sin d'ora si prescrive non sia inferiore a 35 mmq.</p> <p>In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, devono essere tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (Folgorazioni, cadute, cadute dall'alto, ...) in particolare: attività a contatto con grandi masse metalliche e con grandi masse d'acqua.</p>
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Elettrocuzione e scariche atmosferiche
Stima rischio 3

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</b>
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)</b>
<p>È prevista la messa a terra del quadro elettrico, nel momento in cui verranno portati in cantiere macchinari fissi o che necessitino di protezione si procederà a tale operazione.</p> <p>L'impresa affidataria deve provvedere affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti dagli effetti dei fulmini realizzati secondo le norme tecniche. Le normative tecniche di riferimento nazionali sull'argomento sono emanate dal Comitato Tecnico 81 del CEI.</p> <p>Nel caso l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche non sia installato, serve dimostrare, mediante una relazione tecnica redatta ai sensi delle specifiche norme, che gli edifici, gli impianti, le strutture e le attrezzature siano auto protette dagli effetti dei fulmini.</p> <p>Il D.P.R. 462/01 (Gazzetta Ufficiale 8 gennaio 2002) ha disciplinato i procedimenti relativi alle installazioni ed ai dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche e agli impianti elettrici di messa a terra:</p> <p>La messa in esercizio degli impianti non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL e all'AUSL territorialmente competenti.</p> <p>L'impresa affidataria è tenuta ad effettuare regolari manutenzioni degli impianti.</p>



	<p>Per i cantieri con durata superiore a due anni l'impresa affidataria deve far sottoporre gli stessi a verifica periodica biennale.</p> <p>L'impresa affidataria comunicherà tempestivamente agli uffici competenti per territorio dell'ISPEL e alle AUSL la cessazione dell'esercizio.</p>
	<p>Devono essere in cantiere a disposizione degli organi di vigilanza:</p> <p>La dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore unitamente agli allegati.</p> <p>Una relazione riportante le verifiche effettuate dall'installatore previste dalla normativa vigente propedeutiche al rilascio della dichiarazione di conformità, comprensiva delle prove eseguite, della strumentazione utilizzata e dei risultati contenuti.</p> <p>La ricevuta dell'invio della dichiarazione di conformità all'ISPEL e alla AUSL competenti per territorio.</p> <p>La eventuale relazione tecnica di protezione dai fulmini affinché edifici, impianti, strutture, e attrezzature siano protetti dagli effetti dei fulmini secondo le norme tecniche o nel caso di impianto realizzato la relativa documentazione tecnica.</p> <p>Eventuali verbali rilasciati dagli organi di controllo o di vigilanza.</p>
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	<p>Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento. Al momento del trasporto in cantiere di attrezzature che necessitino di protezione contro le scariche atmosferiche se necessario sarà indetta riunione di coordinamento.</p>



**DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE ALL'ART. 102 (consultazione dei rappresentanti per la sicurezza) (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera f)**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)</b>	
Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.	
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	
Mancato coordinamento Mancata attuazione art.102	
Stima rischio 1	
<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)</b>	
	<p>Il PSC collega le misure di prevenzione al processo lavorativo ai metodi di esecuzione delle opere in funzione dei rischi conseguenti, coordina le diverse figure professionali operanti nello stesso cantiere e rappresenta anche un strumento di formazione ed informazione degli addetti per la sicurezza, oltre ad avere funzioni operative.</p> <p>Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è uno degli strumenti che forniscono indicazioni sulla sicurezza e igiene dei luoghi di lavoro con riferimento specifico all'opera in realizzazione.</p> <p>Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) fa parte integrante dei documenti di gara, del contratto d'appalto o di concessione.</p> <p>Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in campo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre le prescrizioni del PSC, anche tutti gli obblighi previsti in generale dalla legislazione vigente e in particolare dalla normativa in materia di sicurezza.</p>
	<p>Il POS redatto dalle imprese dovrà essere firmato dal Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, in modo che sia palesato il loro accordo e controllo alle operazioni trattate e da svolgere.</p> <p>Inoltre sarà cura del datore di lavoro fare in modo che l'RLS della propria impresa partecipi alle riunioni di coordinamento per la sicurezza indette.</p>
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)</b>	
	Presenza dei RLS delle imprese alle riunioni di coordinamento



**DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE ALL'ART. 92, COMMA 1, LETTERA C (organizzazione: cooperazione, coordinamento e informazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi) (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera g)**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)</b>	
Come previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c D.Lgs. 81/08 e s.m.i, durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;	
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	
Mancato coordinamento	
Stima rischio 2	
<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)</b>	
	Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Durante i sopralluoghi in occasione di presenza di più imprese, potranno essere verbalizzati accordi, procedure ed attività che integreranno il PSC. La redazione del verbale controfirmato dai responsabili delle varie imprese costituirà prova della reciproca informazione ed accordo.
	<b>Aggiornamenti dei piani di sicurezza</b> Gli aggiornamenti del PSC, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico. In caso di aggiornamento del PSC, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)</b>	
	Sopralluoghi e riunioni di coordinamento. Attualmente non sono identificate tutte le imprese esecutrici. Progressivamente all'ingresso delle ditte verranno effettuate apposite riunioni di coordinamento.



**MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera h)**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)</b>	
Le modalità di accesso saranno analoghe a quelle previste nelle fasi di accantieramento tenendo conto delle indicazioni che nel frattempo potrebbero essere arrivate dalla Committenza, dalla Direzione Lavori e dal CSE.	
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	
Ingresso di persone non autorizzate Disorganizzazione e rallentamento dei lavori	
Stima rischio 1	
<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)</b>	
	Le ditte fornitrici dovranno concordare col capocantiere l'orario di ingresso e dovranno essere attese al cancello. Sarà sempre cura del capocantiere (o di persona da lui incaricata) verificare l'uscita dei fornitori.
	Il cancello del cantiere dovrà restare sempre chiuso, sia durante le ore di sospensione del lavoro sia durante l'attività .
	Gli autisti dovranno essere muniti di cartellino di riconoscimento e di documento di identità come tutto il personale del cantiere . Dovranno sempre esporre il cartellino di riconoscimento e a richiesta il documento di identità.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)</b>	
	Riunioni di coordinamento con le imprese fornitrici.



**DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera i)**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)</b>	
Come fasi precedenti.	
-Altri impianti attualmente non previsti , necessari alle lavorazioni, verranno posizionati coerentemente alle esigenze di cantiere. Tale ubicazione sarà specificata nei POS delle imprese che fruiranno degli impianti e se sarà necessario ai fini di una miglior organizzazione verrà aggiornato il lay-out di cantiere del presente PSC	
Nella fase di accantieramento potrebbero non essere presenti gli impianti sopra citati.	
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	
Rischio incendio/esplosione	
Elettrocuzione	
Interferenza con le lavorazioni	
Danneggiamento impianti	
Stima rischio 2	

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)</b>	
	Gli impianti saranno ubicati in luoghi sicuri, segnalati e se necessario recintati, distanti dalle lavorazioni.
	Se necessario saranno adeguatamente collegati a terra.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)</b>	
	Riunioni di coordinamento ed aggiornamento PSC e POS.



**DISLOCAZIONE ZONE CARICO SCARICO (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera I)**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Si vedano le fasi precedenti.
RISCHI EVIDENZIATI
Disorganizzazione del cantiere. Incidenti causati dal cattiva movimentazione del materiale. Ingresso di persone non autorizzate.
Stima rischio 3

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	Durante l'operazione di carico e scarico e si prescrive agli operatori di indossare i DPI compreso gli indumenti ad alta visibilità.
	Si vieta durante la fase di carico e scarico con mezzi meccanici agli operatori ed agli autisti di restare nelle vicinanze delle lavorazioni.
	Lo scarico dei materiali dovrà avvenire solo nelle aree individuate.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Si vedano le fasi precedenti.



**ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera m )**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)	
Si vedano le fasi precedenti.	
RISCHI EVIDENZIATI	
Disorganizzazione del cantiere. Incidenti causati dal cattivo stoccaggio del materiale.	
Stima rischio 2	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	Si vedano le fasi precedenti, anche per il deposito rifiuti.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Si vedano le fasi precedenti.



**ZONE DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.2 lettera n )**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Non si prevede l'utilizzo e lo stoccaggio di materiali che possano essere causa di pericolo d'incendio o di esplosione.
RISCHI EVIDENZIATI
Rischio incendio/esplosione
Stima rischio 2

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)
Saranno collocati appositi estintori come da D.M. 19.03.1990 in vicinanza della cisterna.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)
Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento.
Il PSC verrà aggiornato se dovessero essere utilizzati e stoccati materiali attualmente non previsti.



**LAVORAZIONI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 lettere d), 3)****LAVORAZIONI SOGGETTE A RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera a)**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)</b>	
La presenza dei mezzi meccanici all'interno del cantiere sarà assidua. Si prevede l'utilizzo anche di macchinari di notevole dimensione: camion, autogrù, escavatori, dumper, ecc...	
Tali mezzi circoleranno lungo la viabilità prevista ma opererà all'interno di tutto il cantiere. Pertanto saranno autorizzati alla guida ed utilizzo dei mezzi solamente operatori autorizzati e provvisti di specifica patente e/o relativo corso di formazione.	
È tassativo, l'assoluto divieto di assumere alcolici da parte degli autisti e gli operatori dei mezzi.	
In questa fase la viabilità sarà in fase di preparazione, quindi si dovrà prestare maggiore attenzione ai percorsi e alle persone a terra che dovranno utilizzare indumenti ad alta visibilità.	
Il rischio di ribaltamento dei mezzi risulta inferiore alle fasi precedenti.	
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	
Investimento degli operatori a terra.	
Ribaltamento del mezzo meccanico.	
Stima rischio 3	

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)</b>	
	Sarà vietato l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori, e si raccomanda particolare attenzione alle manovre in retromarcia.
	I mezzi saranno dotati di segnalatore acustico.
	Le aree di transito del cantiere sono identificate; qualora utilizzate per altre operazioni deve essere predisposta idonea segnaletica.
	Ogni manovra deve essere effettuata con la dovuta cautela e dopo aver verificato la stabilità del suolo interessato dall'operazione.
	I lavoratori presenti in cantiere durante le operazioni nelle aree frequentate dai mezzi operativi di cantiere devono indossare indumenti ad alta visibilità.
	I conducenti dei mezzi di cantiere devono procedere sempre solo con sufficiente visibilità. In particolare, qualora un mezzo sia obbligato a fare manovra senza avere visibilità, deve essere previsto il supporto di una persona a terra.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)</b>	
	Riunioni di coordinamento specifiche.



**LAVORAZIONI SOGGETTE RISCHIO DI SEPPELLIMENTO (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera b)**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Si vedano i capitoli precedenti.
RISCHI EVIDENZIATI
Si vedano i capitoli precedenti.
Stima rischio: Si vedano i capitoli precedenti.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)
Si vedano i capitoli precedenti.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)
Si vedano i capitoli precedenti.



**LAVORAZIONI SOGGETTE A RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera c)****RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)**

In questa fase del cantiere il pericolo di caduta dall'alto è presente in misura via via minore mentre il rilevato sale verso la quota finale di progetto.

Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Articolo 111 - Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

1. Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;  
b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.

2. Il datore di lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.

3. Il datore di lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.

4. Il datore di lavoro dispone affinché siano impiegati sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi alle quali il lavoratore è direttamente sostenuto, soltanto in circostanze in cui, a seguito della valutazione dei rischi, risulta che il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza e l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro considerata più sicura non è giustificato a causa della breve durata di impiego e delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare. Lo stesso datore di lavoro prevede l'impiego di un sedile munito di appositi accessori in funzione dell'esito della valutazione dei rischi ed, in particolare, della durata dei lavori e dei vincoli di carattere ergonomico.

5. Il datore di lavoro, in relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate in base ai commi precedenti, individua le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, insiti nelle attrezzature in questione, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute. I predetti dispositivi devono presentare una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori. I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute possono presentare interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.

6. Il datore di lavoro nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richiede l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, adotta misure di sicurezza equivalenti ed efficaci. Il lavoro è eseguito previa adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati.

7. Il datore di lavoro effettua i lavori temporanei in quota soltanto se le condizioni meteorologiche non



mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.

8. Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.

#### Articolo 113 - Scale

1. Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, devono essere costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza. I gradini devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito. Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano.

2. Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro.

3. Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di: a) dispositivi antidrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta o appoggi antidrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

4. Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b) del comma 3. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano parapetto.

5. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

6. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:

- a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
- b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
- c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
- d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;



- e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;
- f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.
7. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.
8. Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto prescritto nel comma 3, si devono osservare le seguenti disposizioni:
- a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
- b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
- c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
- d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.
9. Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
10. È ammessa la deroga alle disposizioni di carattere costruttivo di cui ai commi 3, 8 e 9 per le scale portatili conformi all' ALLEGATO XX.

#### Articolo 115 - Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lett. a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche, quali i seguenti:
- a) assorbitori di energia;
- b) connettori;
- c) dispositivo di ancoraggio;
- d) cordini;
- e) dispositivi retrattili;
- f) guide o linee vita flessibili;
- g) guide o linee vita rigide;
- h) imbracature.

3. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

4. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta.

#### Articolo 146 - Difesa delle aperture

1. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

2. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

3. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente



sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Ribaltamento mezzi di cantiere; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto;
Stima rischio 3

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)</b>	
	Nell'uso di cestelli gli operatori dovranno verificare la stabilità del suolo e utilizzare adeguati DPI.
	Gli operatori nell'utilizzo di scale, trabattelli, cavalletti ecc... dovranno fare attenzione alla stabilità del suolo che potrebbe essere sconnesso e sdruciolevole e al corretto utilizzo delle attrezzature.
	Il Referente dell'impresa Affidataria deve assicurarsi che siano disposti idonei parapetti dove necessario.
	Le zone oggetto dei lavori dovranno essere protette contro la caduta di materiali dall'alto, tramite la realizzazione di opportune opere provvisorie che dovranno garantire la sicurezza sia dei lavoratori che delle persone in transito nelle zone interessate. Tali opere dovranno essere evidenziate nel POS redatto dall'impresa esecutrice dei lavori. Si rammenta che è il Referente dell'impresa Affidataria che deve verificare l'effettiva attuazione di quanto qui esposto.
	L'impresa Esecutrice dovrà descrivere dettagliatamente, nel proprio POS, le modalità per l'esecuzione delle opere e nel caso di montaggio di ponteggi fissi o attrezzatura assimilabile dovrà essere redatto il Pi.M.U.S.
	Tutte le aperture dovranno essere protette mediante tavole con spessore non minore di 5 cm o comunque in maniera adeguata.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)</b>	
	Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento. Se necessario, sarà indetta riunione di coordinamento con le imprese interessate.



**LAVORAZIONI SOGGETTE RISCHIO DI INSALUBRITÀ DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera d)**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)	
Attualmente non sono previsti lavori in galleria o tipologie lavorative assimilabili.	
RISCHI EVIDENZIATI	
Attualmente nessun rischio evidenziato.	
Stima rischio \\\	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	Nel caso si presentassero in corso d'opera opere della tipologia in oggetto si provvederà all'aggiornamento del PSC.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Se necessaria, riunione di coordinamento relativa alla spiegazione e condivisione dell'aggiornamento del PSC.



**LAVORAZIONI SOGGETTE RISCHIO DI INSTABILITÀ DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA  
(D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera e)**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Attualmente non sono previsti lavori in galleria o tipologie lavorative assimilabili.
RISCHI EVIDENZIATI
Attualmente nessun rischio evidenziato.
Stima rischio \\\

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)
Nel caso si presentassero in corso d'opera opere della tipologia in oggetto si provvederà all'aggiornamento del PSC.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)
Se necessaria, riunione di coordinamento relativa alla spiegazione e condivisione dell'aggiornamento del PSC.



**LAVORAZIONI SOGGETTE RISCHIO DERIVATI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera f)**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Attualmente non sono previste attività di demolizione.
RISCHI EVIDENZIATI
//
Stima rischio //

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)
//
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)
//



**LAVORAZIONI SOGGETTE RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera g)**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)	
Attualmente non sono previsti lavori con rischio di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere o tipologie lavorative assimilabili.	
RISCHI EVIDENZIATI	
Nessun rischio particolare evidenziato, tuttavia , il rischio incendio non si ritiene mai completamente scongiurato.	
Stima rischio 1	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	Nel caso si presentassero in corso d'opera opere della tipologia in oggetto si provvederà all'aggiornamento del PSC.
	Presenza di estintore.
	Presenza di addetti alla lotta antincendio.
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Riunione di coordinamento se necessaria.



**LAVORAZIONI SOGGETTE AI RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera h )**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Si vedano i capitoli precedenti.
RISCHI EVIDENZIATI
Assideramento
Colpo di calore
Stima rischio 2

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)
Se le condizioni climatiche dovessero essere particolarmente sfavorevoli si interromperanno le lavorazioni
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)
Sopralluoghi ed eventuali interruzioni delle lavorazioni



**LAVORAZIONI SOGGETTE AL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera i )**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Si vedano i capitoli precedenti.
RISCHI EVIDENZIATI
Elettrocuzione
Intercettazione cavi alta tensione
Stima rischio 3

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	<p>Le prese a spina utilizzate in cantiere, debbono essere in grado di resistere alle condizioni di impiego che si possono verificare durante l'uso, e quindi devono essere protette adeguatamente contro gli effetti dannosi dell'acqua ed avere adeguata resistenza meccanica.</p> <p>Nelle comuni condizioni di cantiere le prese a spina debbono garantire un grado di protezione almeno IP44, sia con spina inserita sia con spina disinserita, ed una resistenza meccanica a basse temperature (fino a -25°C).</p> <p>Le prese a spina con corrente nominale superiore a 16 A, devono essere conformi alla Norma CEI EN 60309-2 (CEI 23-12).</p> <p>Le prese a spina mobili possono venire impiegate in condizioni diverse da quelle per le quali erano state progettate, e trovarsi così in contatto con pozzanghere o condizioni simili, per questo è preferibile siano realizzate con grado di protezione IP66; gradi di protezione inferiori sono ammessi per ambienti e lavorazioni ove certamente non esistono particolari rischi nei confronti di presenza di acqua o polveri.</p> <p>Qualora le prese a spina di tipo mobile vengano a trovarsi in punti di passaggio, debbono essere adeguatamente protette contro i danneggiamenti meccanici.</p> <p>La colorazione delle prese a spina tipo CEE consente la rapida identificazione della tensione nominale di utilizzo. In particolare la colorazione viola indica una tensione nominale da 20 a 25v, la colorazione blu una tensione nominale da 200 a 250v, la colorazione rossa da 380 a 400v.</p>
	<p>I cordoni prolungatori sono destinati ad uso mobile e debbono pertanto essere equipaggiati con prese a spina di tipo industriale e inoltre opportuno che abbiano grado di protezione IP67, (gradi di protezione inferiori sono ammessi ma solo per ambienti e lavorazioni ove certamente non esistano particolari rischi nei confronti della presenza di acqua o di polveri).</p> <p>Il cavo deve essere del tipo H07RN-F o equivalente, la sezione minima deve essere di 2,5 mm<sup>2</sup> per prolunghe con prese da 16A, di 6 mm<sup>2</sup> per prese da 32A, e di 16 mm<sup>2</sup> per prese da 63A</p>
	<p>Gli avvolgicavo devono essere di tipo industriale e conformi alla Norma CEI EN 61316 e quindi avere almeno le seguenti caratteristiche:</p> <p>incorporare un protettore termico o di corrente che protegga il cavo da surriscaldamenti dannosi, sia con cavo avvolto che con cavo svolto;</p> <p>Il cavo deve essere di tipo H07RN-F con sezione minima di 2,5 mm<sup>2</sup> per avvolgicavo da 16A, 6 mm<sup>2</sup> per avvolgicavo da 32A, e 16 mm<sup>2</sup> per avvolgicavo da 63A; riportare il nome o marchio del</p>



	costruttore, la tensione nominale, e le massime potenze prelevabili a cavo avvolto e a cavo svolto
	La scelta di una conduttura per cantiere, si basa sulla tipologia di posa e sul tipo di cavo. Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di transito di veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere. Particolare attenzione deve essere posta alla protezione dei cavi posati a terra e dei cavi aerei contro danneggiamenti meccanici dovuti all'ambiente e alle attività del cantiere.
	Quando un cavo evidenzia eccessiva usura ovvero abrasioni od altre imperfezioni è necessario sostituirlo immediatamente o richiedere l'intervento di un tecnico qualificato.
	L'impianto di cantiere, va alimentato da un quadro generale di cantiere, anche se l'alimentazione è derivata da un impianto fisso esistente o anche se l'impianto di cantiere è composto da sole parti mobili. I quadri elettrici da utilizzare devono essere costruiti in serie con particolari caratteristiche previste da una norma specifica che ne prevede l'identificazione mediante la sigla ASC. I quadri per la distribuzione dell'elettricità debbono essere conformi alla Norma CEI EN 60439-4.
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)</b>	
	Riunione di coordinamento con intervento dell'impresa installatrice dei quadri elettrici generali.
	Riunione di coordinamento con referente gestore elettrodotti.



**LAVORAZIONI SOGGETTE AL RISCHIO RUMORE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera I )**

<b>RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)</b>
<p>L'opera sarà eseguita con le più moderne tecnologie e macchine presenti sul mercato al fine di garantire un'ottimizzazione dei tempi, una miglior qualità dell'opera ed anche una riduzione dell'emissione sonora in cantiere e nel contesto urbanizzato esterno al cantiere.</p> <p>La tipologia di lavorazioni svolte non prevede la produzione di vibrazioni rilevanti che possano incidere sulla stabilità di opere o fabbricati, vista anche la distanza di queste dai punti di lavorazione.</p> <p>Le effettive emissioni sonore dei mezzi sono state valutate all'interno del Documento di Valutazione del Rischio Rumore delle singole aziende costituenti il raggruppamento e, conseguentemente, sono state valutate le idonee misure di prevenzione e protezione (dispositivi di protezione individuale da adottare da parte degli operatori).</p> <p>Specifiche analisi fonometrica, qualora richiesto, sarà eseguita per l'accertamento dell'effettiva emissione rumorosa prodotta dalle attività di cantiere, per la valutazione del rischio rumore indotto sulle maestranze operanti in cantiere ed in modo particolare per la calcolo dell'impatto sul primo livello di abitato circostante.</p> <p>Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Titolo VIII capo II</p>
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Possibile superamento dei limiti ammessi.
Stima rischio 1

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</b>	
<b>Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)</b>	
	Le imprese esecutrici dovranno eliminare, dove possibile, le rumorosità alla fonte usando i mezzi silenziati.
	Ogni impresa dovrà allegare al POS l'esito della propria valutazione rumore.
	I lavoratori saranno dotati di appositi DPI
<b>Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)</b>	
	Nel caso si presenti la necessità, sarà indetta specifica riunione di coordinamento per risolvere eventuali problemi di interferenza relativa alla trasmissione del rischio rumore tra imprese. In particolare, nel caso siano coinvolte imprese generalmente non soggette al rischio rumore.

Livello di esposizione personali per gruppi omogenei di attività



Di seguito sono riportate le schede di valutazione rischio rumore delle diverse mansioni (gruppi omogenei) interessate allo svolgimento dei lavori nel cantiere

Le schede fanno riferimento a: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

Gruppo omogeneo: Escavatorista

Attività	% mediata esposizione	di	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo escavatore	60		87
Manutenzione e pause tecniche	35		64
Fisiologico	5		0
Lep =	85		Db(A)

Gruppo omogeneo: Autista autocarro

Attività	% mediata esposizione	di	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo autocarro	60		78
Manutenzione e pause tecniche	35		64
Fisiologico	5		0
Lep =	76		Db(A)

Gruppo omogeneo: Autogrù/grù

Attività	% mediata esposizione	di	Media energetica Leq db(A)
Movimentazione carichi	50		86
Spostamenti (vedi autocarro)	25		78
Manutenzione e pause tecniche	20		64
Fisiologico	5		0
Lep =	83		Db(A)

Gruppo omogeneo: Autista autobetoniera

Attività	% mediata esposizione	di	Media energetica Leq db(A)
Carico (vedi impianto di preconfezione calcestruzzi)	10		84
Trasporto	40		78
Scarico	30		78
Manutenzione e pause tecniche	15		64
Fisiologico	5		0
Lep =	79		Db(A)

Gruppo omogeneo: Muratore polivalente

Attività	% mediata esposizione	di	Media energetica Leq db(A)
Installazione cantiere	3		77
Montaggio e smontaggio ponteggi	4		78



Rifacimento manti di copertura	5	89
Demolizioni con martello elettrico	1	98
Demolizioni manuali (vedi impianti)	4	87
Movimentazione e scarico macerie	2	83
Scavi manuali	2	83
Posa blocchi laterizio solai (vedi nuove costruzioni struttura in c.a.)	3	74
Getti in c.a.	8	88
Sollevamento materiali con gru	5	81
Costruzione e rifacimento murature	18	82
Formazione di intonaco tradizionale	25	81
Pavimenti e rivestimenti	10	87
Opere esterne	5	76
Fisiologico	5	0
Lep =	85	dB(A)

## Gruppo omogeneo: Operaio comune (muratore)

Attività	% mediata esposizione	di Media energetica Leq db(A)
Confezione malta	20	81
Movimentazione materiale	50	79
Utilizzo clipper	5	102
Pulizia cantiere	20	64
Fisiologico	5	0
Lep =	90	Db(A)

## Gruppo omogeneo: Ponteggiatore

Attività	% mediata esposizione	di Media energetica Leq db(A)
Ponteggiatore	70	78
Movimentazione materiale	25	77
Fisiologico	5	0
Lep =	78	Db(A)



**LAVORAZIONI SOGGETTE AL RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.3 lettera m )**

RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)
Non è stato attualmente rilevato l'utilizzo di sostanze chimiche, tuttavia non si ritiene di poter escludere completamente tale utilizzo, anche in piccole quantità.
RISCHI EVIDENZIATI
Utilizzo sostanze chimiche nocive Sensibilizzazione Intossicazione
Stima rischio 1

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	Qualsiasi sostanza utilizzata all'interno del cantiere e in particolare quelle che risultino etichettate pericolose, possono essere condotte all'interno dell'area di cantiere esclusivamente se in possesso della relativa scheda di sicurezza.
	Prima di condurre le sostanze all'interno del cantiere l'impresa deve essere a conoscenza delle seguenti informazioni: nome sostanza tipo pericolosità (tossico, corrosiva, infiammabile, ecc.) frasi di rischio (R ed S) contenute nella scheda di sicurezza DPI necessari per la manipolazione interventi di pronto soccorso e di emergenza luogo di stoccaggio uso previsto quantità stoccate tipologia contenitore (bombola, sacco, ecc.)
	Sarà cura dell'impresa affidataria dare le opportune istruzioni a tutti i lavoratori nonché la verifica e l'adempimento delle norme e legislazioni vigenti in materia per tutta la durata dei lavori e in particolare verificare l'adempimento di tutte le imprese al D.Lgs. 25/2002 e al D.Lgs. 81/08 titolo IX
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Il presente PSC rappresenta la misura principale di coordinamento. Se necessario, sarà indetta riunione di coordinamento con le imprese interessate.



## MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

### RELAZIONE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 c)

La movimentazione manuale, tipica dei lavori edili rappresenta sempre un rischio importante.

Riferimenti normativi principali D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

#### Articolo 167 - Campo di applicazione

1. Le norme del presente titolo si applicano alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

2. Ai fini del presente titolo, s'intendono:

- a) movimentazione manuale dei carichi: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;
- b) patologie da sovraccarico biomeccanico: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovascolari.

#### Articolo 168 - Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

2. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, tenendo conto dell' ALLEGATO XXXIII, ed in particolare:

- a) organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute;
- b) valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione tenendo conto dell' ALLEGATO XXXIII;
- c) evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta, in base all' ALLEGATO XXXIII;
- d) sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all' ALLEGATO XXXIII.

3. Le norme tecniche costituiscono criteri di riferimento per le finalità del presente articolo e dell' ALLEGATO XXXIII, ove applicabili. Negli altri casi si può fare riferimento alle buone prassi e alle linee guida.

#### Articolo 169 - Informazione, formazione e addestramento

1. Tenendo conto dell' ALLEGATO XXXIII, il datore di lavoro:

- a) fornisce ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;
- b) assicura ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta



<p>esecuzione delle attività.</p> <p>2. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.</p>
<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
<p>Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.</p> <p>Contusioni e infiammazioni muscolari per sforzi causati da carichi eccessivi</p>
Stima rischio 1

<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (D.Lgs.81/08 ALLEGATO XV Punto 2.1.2 d)</b>	
Scelte progettuali e organizzative. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 a)	
	30 Kg è un carico troppo pesante e pertanto il massimo carico movimentabile è comunque inferiore a 25 kg. Pertanto le confezioni che saranno oggetto di movimentazione manuale in ambito lavorativo dovrebbero avere, un peso lordo inferiore a 25 kg al fine di favorire il rispetto della norma da parte degli utilizzatori abituali di tali prodotti.
	I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle ne mantenendolo lontano dal corpo: evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.
	In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale.
	Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.
	Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti o su pavimenti o terreni sconnessi.
	I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro , dai preposti , dai responsabili del cantiere, utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
	Usare andatoie e passerelle regolamentari
Misure di coordinamento. (D.Lgs. 81/08 ALLEGATO XV Punto 2.2.4 b)	
	Se i sopralluoghi e le verifiche in cantiere dovessero evidenziare comportamenti scorretti, le imprese interessate saranno coinvolte in apposita riunione di coordinamento.



## FIRME PER ACCETTAZIONE

Il presente PSC, composto da Parte 1, Parte 2 e Parte 3.

Con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

<b>PER ACCETTAZIONE DEL DOCUMENTO</b>		Emissione	Data:
---------------------------------------	--	-----------	-------

**Il Responsabile dei Lavori.....**

**Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione.....**

**Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.....**

**L'Impresa Affidataria.....**

**L'Impresa Esecutrice.....**

**L'Impresa Esecutrice.....**

**L'Impresa Esecutrice.....**

**L'Impresa Esecutrice.....**



## **PARTE 3 - ALLEGATI**



## ALLEGATO 1: GESTIONE EMERGENZE

### GESTIONE DELLE EMERGENZE

D. Lgs.81/08 e s.m.i.

Lo scopo della presente procedura è quello di ridurre le conseguenze di un evento dannoso all'interno del cantiere e fornire le indicazioni per l'intervento di persone e mezzi onde fronteggiare condizioni di emergenza. Sono state prese in considerazione le possibili situazioni di emergenza, generate o derivanti da:

Incendio e/o esplosione

Terremoto

Emergenza sanitaria, infortunio o malore

Evacuazione;

Incidenti o danni dovuti a impianti ad alta tensione;

Emergenze ambientali, allagamento dovuto a fattori meteorologici o tracimazione di fiumi, torrenti, ecc.

Fanno parte integrante della presente procedura di emergenza le specifiche indicazioni riportate in seguito con:

tabella con i numeri telefonici utili da chiamare in caso di emergenza;

traccia con modalità di chiamata dei soccorsi pubblici;

contenuto del pacchetto e della cassetta di primo soccorso;

cartellonistica d'emergenza per il cantiere;

tabella relativa alla chiamata ai numeri 118 e il 115 con le indicazioni riguardanti l'accesso all'area di cantiere;

### **GESTIONE DELLE INFORMAZIONI RELATIVE AGLI EVENTI INFORTUNISTICI, ALLE SITUAZIONI DI EMERGENZA E AGLI INCIDENTI CON O SENZA DANNI ALLA PERSONE**

Fermo restando quanto previsto dalla legislazione vigente, qualora si verifichi un evento infortunistico, una situazione di emergenza o un incidente con o senza danni alle persone (siano essi lavoratori o cittadini) all'interno o all'esterno, del cantiere (se dovuto al cantiere-aree limitrofe o di interferenza), dopo l'avvio delle specifiche procedure di emergenza, devono essere immediatamente informati il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed il Responsabile dei Lavori.

Il Responsabile del cantiere per l'impresa Affidataria deve raccogliere tutte le informazioni necessarie alla ricostruzione corretta dell'evento, anche con documentazione fotografica e redigere un resoconto scritto dell'accaduto da inviare firmato in originale al CSE e RL.

A fine cantiere dovranno essere compilate, a cura dell'impresa, le schede di riepilogo.

### **SOGGETTI COINVOLTI**

Le procedure per la gestione degli incidenti ed infortuni sono stabilite dal Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria secondo quanto disposto dalla Sezione VI del D.Lgs. 81/08 e tengono conto della presenza di imprese Esecutrici e lavoratori autonomi, secondo anche quanto definito dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08.

L'impresa Affidataria provvederà all'attivazione di un protocollo di intesa con la centrale operativa 118 e con la centrale operativa dei vigili del fuoco competenti per l'area di cantiere.



È fatto obbligo a tutte le società, imprese e lavoratori autonomi che contribuiranno all'esecuzione dell'opera, di attenersi ai contenuti della procedura al fine di uniformare e rendere più chiare ed efficaci possibili le richieste di soccorso nei confronti del Azienda Regionale Emergenza Urgenza 118 e Vigili del fuoco 115.

In generale i soggetti coinvolti sono:

#### **Datore di lavoro:**

adotta le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e fornisce istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;

organizza i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;

designa preventivamente i lavoratori addetti alle emergenze;

informa tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;

programma gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;

adotta i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili;

garantisce la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro e relativa alla propria lavorazione;

#### **Il coordinatore dell'emergenza:**

organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;

si reca immediatamente sul posto segnalato;

valuta la natura l'entità dell'evento anomalo (individuato personalmente o segnalato), se necessario, attiva la chiamata di emergenza;

controlla se tutte le procedure d'emergenza siano state attuate e in caso contrario dà disposizioni per attuarle immediatamente;

allerta gli addetti all'antincendio o gli addetti al primo soccorso;

coordina i primi interventi, predispone la messa in sicurezza dell'area e di eventuali impianti.

coordina la regolare attuazione delle operazioni di evacuazione quando questa venga ordinata;

assistere le persone disabili e i visitatori esterni.

**Gli Addetti alle emergenze** (addetti al primo soccorso, antincendio, evacuazione) sono chiaramente individuati come responsabili del singolo cantiere; sono qualificati per formazione ed esperienza.

Gli addetti hanno prioritariamente il compito di attuare gli interventi diretti contro gli incendi, gestire le situazioni di emergenza e prestare il primo soccorso agli infortunati, allorché necessario. Gli stessi, per quanto riguarda la prevenzione incendi, debbono altresì provvedere a quanto segue:

valutare la natura l'entità dell'evento anomalo, individuato personalmente o segnalato;

mettere in atto le procedure secondo il tipo di emergenza: spegnimento incendio, evacuazione, primo soccorso agli infortunati, ecc.

ricevuto l'allarme, attivarsi affinché tutte le persone nell' area di cantiere vengano sgomberate e vengano indirizzate secondo il percorso più breve verso le vie di esodo ed il punto di raccolta stabilito.



assicurarsi che nell'area evacuata non vi siano rimaste persone;  
 verificare il mantenimento delle misure antincendio e controllare periodicamente lo stato di conservazione e la manutenzione dei presidi contro gli incendi;  
 controllare periodicamente il contenuto dei presidi di primo soccorso (cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione) e le attrezzature predisposte;  
 collaborare con le strutture esterne di pronto soccorso in caso di infortunio grave.

### **I lavoratori:**

Ai fini della sicurezza è importante che tutti siano a conoscenza circa le misure predisposte ed i seguenti comportamenti da adottare in caso d'emergenza:

Nei limiti della propria incolumità personale, chi scopre l'emergenza si adopera immediatamente per contenere o limitare i danni provocati o provocabili dall'incidente;  
 allertare la squadra d'emergenza e il coordinatore e gli addetti alle emergenze;  
 in caso di pericolo grave o immediato e nell'impossibilità di contattare l'addetto alle emergenze, prendere misure per evitare le conseguenze di tale pericolo, se le condizioni non pregiudicano la propria sicurezza;  
 procedere all'evacuazione aiutando eventuali persone in difficoltà

### **NORME DI COMPORTAMENTO GENERALI E PREVENTIVE IN CASO DI EMERGENZA**

Tutti devono familiarizzare con le seguenti procedure di prevenzione e protezione pertanto, trovandosi all'interno delle aree di cantiere tutti devono:

Localizzare vie di fuga, le uscite e il punto di ritrovo;  
 Individuare e memorizzare i nomi ed i numeri telefonici dei preposti alle emergenze  
 Leggere e rispettare quanto riportato nelle cartellonistica esposta;  
 Tenere in ordine il luogo di lavoro in modo tale che non possa rappresentare fonte di rischio;  
 Non fumate né usate fiamme libere di alcun tipo se non autorizzati;  
 Disporre i materiali facilmente infiammabili lontani da ogni possibile fonte di calore.  
 Non sovraccaricate le prese di corrente;  
 Disattivare le apparecchiature elettriche al termine della giornata;  
 Mantenere in efficienza gli impianti elettrici e segnalare sempre tempestivamente il cattivo stato di apparecchiature elettriche o di prese di corrente;  
 Fare riparare la strumentazione elettrica da personale competente;  
 Non utilizzare impianti od apparecchi elettrici difettosi;  
 Segnalate sempre tempestivamente ai Responsabili principi di incendio o piccoli incidenti accaduti, anche quando sembrano trascurabili.  
 Evitare che le sostanze chimiche incompatibili abbiano a mescolarsi tra loro  
 Non abbandonare nei luoghi di lavoro contenitori di liquidi infiammabili. In caso di fuoriuscite accidentali devono essere intraprese subito azioni di recupero e/o neutralizzazione dei prodotti fuoriusciti;  
 Mantenere in ordine e pronti all'uso tutti i mezzi antincendio predisposti.

### **COSA FARE QUANDO SI SCOPRE UNA SITUAZIONE DI EMERGENZA**

Di seguito vengono illustrate le principali norme di comportamento che i lavoratori devono seguire durante le emergenze (ed in particolare in caso di incendio):



Chiunque scopra una situazione di emergenza deve informare immediatamente l'addetto all'emergenza a lui più vicino o più facilmente contattabile;  
 In caso di malore o infortunio verrà attivato un addetto della squadra di primo soccorso;  
 In caso di incendio verrà attivato un addetto antincendio;  
 In caso di emergenza generalizzata (Es. terremoto, crollo, fughe di gas, ecc) verrà attivato un addetto alle emergenze (vedasi capitolo di riferimento).

#### IN CASO DI RILEVAZIONE DI UN'EMERGENZA

Chiunque venga direttamente a conoscenza e rilevi:  
 un principio di incendio;  
 una fuga di gas, o vapori pericolosi;  
 uno spargimento di prodotti chimici pericolosi per infiammabilità, tossicità;  
 un crollo o un qualsiasi altro sinistro a strutture;

deve immediatamente:

dare l'allarme avvisando il proprio Capo squadra, il coordinatore delle emergenze, uno dei componenti le squadre di emergenza o direttamente i Responsabili di cantiere;  
 qualora ciò non fosse possibile deve dare personalmente l'allarme ai servizi di pubblico soccorso, in ragione del tipo di situazione riscontrata (Vigili del Fuoco; Pronto soccorso, ecc.);  
se non comporta un rischio per la propria incolumità, e se in possesso di competenze specifiche, intervenire con i mezzi di pronto intervento a disposizione (Ogni azione improvvisata può provocare più danni di quelli che si intendono fronteggiare).

Comunicando l'allarme segnala:  
 la natura dell'emergenza  
 la presenza di eventuali persone coinvolte o infortunate  
 il luogo esatto in cui si trova  
 le proprie generalità

Nel contempo, dove è possibile e se necessario, bisogna:  
 non mettere a rischio la propria incolumità;  
 fermare le attività, i macchinari e/o le apparecchiature utilizzate nella zona interessata dall'emergenza;  
 chiudere tutte le apparecchiature che utilizzano gas;  
 prepararsi all'eventuale evacuazione.  
 mantenere sgombre le vie di esodo dai luoghi di lavoro.

#### COMPORTEMENTO IN CASO DI TERREMOTO

In caso di terremoto l'evento è percepibile immediatamente da tutti.  
 Anche se si tratta generalmente di episodi di breve durata, tali eventi possono creare situazioni di panico generalizzate. In questa e in tutte le altre situazioni di emergenza si ricorda che è fondamentale mantenere il più possibile la calma e fare un rapido esame della situazione.  
 Non risultando possibile stabilire con immediatezza la gravità dell'evento si consigliano le seguenti norme di comportamento.  
 Tutti devono:  
 sospendere le attività lavorative;



mettersi al riparo presso muri portanti o gli architravi delle porte se ci si trova in luogo chiuso;  
comunque allontanarsi da fonti di pericolo di caduta di materiale dall'alto, allontanarsi materiali sospesi, banchine o luoghi in cui c'è il pericolo di caduta nel vuoto o in acqua, da strutture o murature instabili o in costruzione;

attendere la fine delle scosse e la segnalazione di evacuazione prima di tornare al posto di lavoro;  
nel percorrere la via di fuga, fare attenzione ed evitare di passare vicino a materiali sospesi, banchine o luoghi in cui c'è il pericolo di caduta nel vuoto o in acqua, da strutture o murature instabili o in costruzione  
proteggersi il capo da eventuali materiali che potrebbero cadere dall'alto.

Al termine dell'emergenza i responsabili delle emergenze devono:  
verificare che all'interno del cantiere non siano rimaste bloccate persone; in caso contrario deve avvisare immediatamente i Vigili del Fuoco.  
Verificare la stabilità delle strutture.

### COMPORAMENTO IN CASO DI EVACUAZIONE

Il personale presente in un'area interessata da una situazione di emergenza e/o in caso di allarme deve:  
effettuare gli interventi possibili per aiutare i compagni di lavoro che hanno bisogno di soccorso  
abbandonare velocemente e ordinatamente l'area di cantiere interessata all'emergenza dirigendosi verso il punto di raccolta accompagnando con sé eventuali ospiti e personale di aziende esterne presenti;  
non attardarsi o tornare indietro;  
non allontanarsi dal punto di raccolta senza avvisare gli addetti alla gestione delle emergenze;  
fornire agli addetti al primo soccorso ed emergenza, nonché alle squadre dei Vigili del fuoco o di pubblico soccorso tutte informazioni disponibili.

Si ricorda il cartello che indica il PUNTO DI RACCOLTA



### COMPORAMENTO IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA

L'attività di primo soccorso può essere di fondamentale aiuto agli infortunati in occasione di interventi traumatici o all'insorgere di patologie improvvise.

Alcune semplici azioni di primo soccorso possono favorire il mantenimento delle funzioni vitali in attesa dell'intervento dei soccorritori professionali.

**Chiunque** è testimone di un evento che ha come conseguenza la necessità di attivare una emergenza sanitaria, malore o infortunio, dovrà :

immediatamente avvisare tramite il telefono in dotazione il coordinatore delle emergenze e uno dei componenti la squadra di primo soccorso, fornendogli notizie sull'evento e sul luogo da raggiungere.

In attesa dell'addetto al primo soccorso, non dovrà mai abbandonare la persona colpita da malore o infortunata.

Chiedere ad un'altra persona, di portarsi all'ingresso del cantiere in attesa dei soccorsi, per dare indicazioni ed accompagnare i soccorsi esterni sul luogo di intervento.

Inoltre:



Il personale della squadra per il primo soccorso che riceve la segnalazione di infortunio si reca immediatamente nel luogo indicato portando con sé il telefono di dotazione, i presidi sanitari di primo soccorso.

Gli addetti al primo soccorso dovranno cercare di capire la gravità della situazione, valutare la presenza di altre condizioni di pericolo e le possibili cause dell'infortunio o del malessere.

I soccorritori devono:

valutare lo stato del soggetto:

se è cosciente: risponde alle domande o agli stimoli, se parla e può collaborare;

se è incosciente: non risponde né alle domande, né agli stimoli ed è inerte;

attuare conseguentemente quanto nelle loro possibilità e capacità, in base alle nozioni di primo soccorso ricevute.

se si è in dubbio circa la gravità del caso, dopo aver prestato i primi soccorsi, avvisare il diretto superiore, contattare il 118 e seguire le indicazioni che verranno fornite.

**Se l'infortunio non è di lieve entità si dovrà provvedere a richiedere immediatamente l'intervento del medico o il servizio di pronto soccorso (tel. 118).**

#### **COSA NON FARE:**

NON cercare di muovere la persona se questa è inanimata, specialmente se per la sua posizione assunta in conseguenza dell'evento, si può presumere la presenza di fratture ossee.

NON tentare di far rinvenire la persona esanime con spruzzi d'acqua o lievi percosse sul viso.

NON somministrare bevande ed in particolare bevande alcoliche.

NON praticare iniezioni o somministrare medicinali (salvo per esplicita richiesta cosciente del soggetto affetto da particolare patologia - sofferenti di cuore, diabetici).

**E' assolutamente vietato** far raggiungere il pronto soccorso in modo autonomo dalla persona interessata.

#### **COSA FARE:**

Se possibile mettere l'infortunato in posizione antishock.

Aiutare la respirazione allentando la cravatta, slacciando il colletto della camicia, la cinghia dei pantaloni, ecc.

Coprire la persona con coperte o cappotti se la temperatura è relativamente bassa.

In attesa dell'intervento dei soccorritori professionali, non abbandonare la persona infortunata. Assisterla psicologicamente, soprattutto esprimendo parole ed atteggiamenti di calma e rassicurazione.

Prestare aiuto in base alle proprie possibilità e capacità, in base alle nozioni di primo soccorso ricevute, senza mettere a repentaglio la propria vita e quella del soggetto che si soccorre. Attuare tutte quelle cautele necessarie per evitare di divenire una seconda vittima se intorno all'infortunato c'è pericolo.

Allontanare dal luogo dell'infortunio i curiosi e le persone che non sono in grado di portare soccorso.

Controllare che l'infortunato non venga spostato a meno che la sua vita non sia in qualche modo minacciata (per esempio: in caso di incendio, in caso di contatto con cavi elettrici, ecc.).

Controllare che non vengano somministrate bevande soprattutto alcoliche e farmaci.



## Istruzioni base per la gestione delle emergenze di primo soccorso

1. Lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita o il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua. pulirsi le mani con una garza sterile o un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto disinfettante. Infilare guanti protettivi.
2. Lavare la ferita con acqua pura e sapone. servendosi della garza per allontanare il terriccio. la polvere. le schegge. ecc.: in mancanza di acqua. lavare la pelle intorno alla ferita con garza sterile. versando acqua ossigenata.
3. Applicare sulla ferita un poco disinfettante: coprire con garza: fasciare con una benda di garza. da fissare alla fine con cerotto. Se si tratta di piccola ferita. in luogo della fasciatura. fissare la medicazione mediante cerotto.
4. Se dalla ferita esce molto sangue. comprimerla con forza con garza e sollevare l'arto interessato. in attesa che l'infortunato riceva le cure del medico.
5. Se la perdita di sangue non si arresta e la ferita si trova in un arto. in attesa del medico. legare l'arto. secondo i casi. a monte o a valle della ferita o in ambedue le sedi. mediante una fascia di garza o un laccio emostatico sino a conseguire l'arresto della emorragia
6. Nel caso di ferita agli occhi lavare la lesione soltanto con soluzione fisiologica o acqua. coprirli con garza sterile. fissare la medicazione con una benda ovvero con cerotto. Non comprimere l'occhio. Coprire entrambi gli occhi.
7. In caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi. applicare sopra la ferita impacchi di acqua fresca.
8. Se la persona è stata morsa da un rettile. o se versa in stato di malessere. richiedere subito l'intervento del medico. mantenendo immobile l'infortunato.
9. In caso di scottature. se queste sono provocate da calore e si presentano con arrossamento della pelle oppure con qualche flittena (bolla). applicare con delicatezza sulla lesione impacchi di acqua fredda. coprire con garza sterile e fissare la medicazione con una benda ovvero con cerotto.
10. Quando le ustioni siano provocate da sostanze chimiche (acidi o alcali). prima di applicare il preparato. lavare prolungatamente con acqua.
11. Se si tratta. invece. di ustioni estese o profonde. limitarsi a coprirle con garza sterile e richiedere le cure del medico. in attesa del quale. se le condizioni generali del soggetto appaiono gravi, si potrà sostenerle rinfrescandolo con impacchi di acqua fresca e sollevando gli arti.
12. In caso di traumi. chiedere l'intervento del medico e, in attesa. adagiare l'infortunato in modo da far riposare bene la parte offesa. ed evitare movimenti.
13. Qualora sia assolutamente necessario il trasporto dell'infortunato, immobilizzare la parte lesa mediante bendaggio. In caso di frattura o di sospetta frattura di un arto, lasciare l'arto immobile su un sostegno rigido.
14. Se la sede della frattura presenta anche ferite, con o senza sporgenza di frammenti ossei. coprirli con garza sterile e immobilizzare la parte così come si trova, senza toccare o spostare i frammenti.
15. Trasportare, quindi, con ogni cautela il ferito su un piano rigido.
16. Il ferito va trasportato al luogo di cura preferibilmente da personale qualificato (118).
17. In caso di malore improvviso, chiedere l'intervento del medico, e, in attesa, liberare il colpito da ogni impedimento (cravatta, colletto, cintura, ecc.) e portarlo con cautela in luogo aerato.
18. In caso di asfissia da cause meccaniche o tossiche (soffocamento da corpi estranei, da strangolamento, da seppellimento. da gas, ecc.) o da folgorazione per corrente elettrica, ove non sia possibile ottenere l'intervento immediato del medico o provvedere al trasporto sollecito dell'infortunato in un vicino



luogo di cura. portare detto infortunato in luogo aerato, e praticargli immediatamente ed a lungo la respirazione artificiale, se del caso.

19. In caso di insolazione, chiedere l'intervento del medico e, in attesa, portare l'infortunato in luogo fresco e ventilato dopo averlo liberato da ogni impedimento (cravatta, colletto, cintura, ecc.): tenere la testa sollevata se il viso è fortemente arrossato, e allo stesso livello del tronco se il viso è, invece, pallido: raffreddargli il corpo con impacchi freddi sul viso, sulla testa e sul petto: non somministrare bevande alcoliche; praticare la respirazione artificiale se il respiro è assente.
20. In caso di assideramento, chiedere l'intervento del medico e, in attesa, trasportare il colpito in luogo riparato dal freddo ma non riscaldato: svestirlo, tagliando o scucendo gli abiti onde evitare di piegare le membra eventualmente irrigidite: frizionare le parti assiderate con panni bagnati in acqua fredda, finché, non abbiano ripreso aspetto e consistenza normali: quando il soggetto comincia a riprendersi, porlo al caldo e somministrargli bevande calde con cautela.

#### Nota A

Il materiale di medicazione deve sempre essere adoperato in modo da essere toccato il meno possibile con le dita. Servirsi delle pinze per prendere ed usare la garza nel lavaggio e nella disinfezione delle ferite. Servirsi delle forbici sterili per tagliare bende, garza cerotto, ecc. Preferibilmente usare comunque materiale sterile monouso.

#### Nota B

L'uso delle fiale per iniezioni, eventualmente contenute nella cassetta, è riservato al medico.



## ISTRUZIONI PER LA CHIAMATA DEI SOCCORSI ESTERNI

E' importante fornire ai servizi di soccorso pubblico le seguenti notizie in modo chiaro e sintetico (vedere anche capitolo "la chiamata dei mezzi di soccorso"):

luogo esatto ove sono le persone da soccorrere;

numero delle persone da soccorrere;

se esse sono prive di conoscenza;

se la respirazione è normale;

se ci sono ustioni o ferite evidenti.

MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO	MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA
<p><b>Comando provinciale dei Vigili del Fuoco</b> <b>N° telefonico 115</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In caso di richiesta d'intervento dei Vigili del fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:</li> <li>• Nome della ditta</li> <li>• Indirizzo preciso del cantiere</li> <li>• Indicazione del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio</li> <li>• N° Telefono da cui si chiama</li> <li>• Tipo di emergenza (incendio piccolo, medio, grande)</li> <li>• Materiale che brucia</li> <li>• Presenza di persone in pericolo</li> <li>• Nome di chi sta chiamando</li> </ul>	<p><b>Centrale operativa Emergenza Sanitaria</b> <b>N° telefonico 118</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In caso di richiesta d'intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti</li> <li>• dati:</li> <li>• nome della ditta</li> <li>• Indirizzo preciso del cantiere</li> <li>• Indicazione del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio</li> <li>• N° Telefono da cui si chiama</li> <li>• Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio,, arresto cardiaco, shock, ecc..)</li> <li>• Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)</li> <li>• Nome di chi sta chiamando</li> </ul>



## **ALLEGATO 2: RIFERIMENTI NORMATIVI – FORMAZIONE**

Rif. Normativi - Formazione

Ai sensi degli Accordi Stato Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano del 21/12/2011 è stata rivista la disciplina in merito alla formazione così come disciplinata dal D.Lgs.81/2008 e s.m.i.

In generale i nuovi Accordi regolamentano e determinano la durata, i contenuti minimi e le modalità per la formazione e l'aggiornamento dei lavoratori, dei preposti, dei dirigenti, dei Datori di Lavoro con assunzione di ruolo di RSPP, così come indicato dall'art. 34, comma 2 (Datore di Lavoro RSPP) e art. 37, comma 2 (lavoratori, dirigenti e preposti ) del D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.

La novità principale riguarda l'individuazione della durata della formazione in base a tre fasce di rischio dell'attività aziendale: basso, medio, alto stabilito secondo la classificazione dei macrosettori aziendali ATECO 2007 (Classificazione riportata nello specifico Allegato dell'Accordo).

Inoltre, sono stati definiti anche i corsi di Formazione a distanza conformi e aggiornati all'Accordo che prevede l'uso dell' E-Learning, ma con precise limitazioni:

solo per la formazione generale;

solo in modalità avanzate e interattive, secondo nuove “regole” innovative, anch'esse dettagliatamente imposte e riportate in un apposito Allegato;

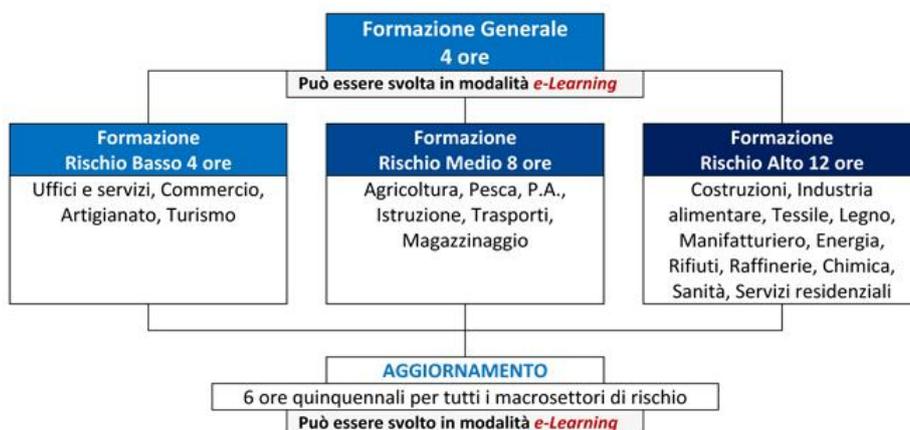
con divieto di utilizzo per la formazione specifica sia dei preposti sia dei lavoratori;

con obbligo di verifiche finali.

Di seguito riportiamo uno schema esemplificativo delle specifiche degli Accordi:



## LA FORMAZIONE DEI LAVORATORI



La formazione prevista dai Titoli successivi al Titolo I del D. Lgs. n. 81/08 (macchine e attrezzature, DPI, Movimentazione manuale carichi, Videoterminali, Sostanze pericolose, rischi fisici ecc.) è aggiuntiva a questa

## LA FORMAZIONE DEI PREPOSTI

La formazione per il preposto, oltre a quella prevista per i lavoratori, deve essere integrata da una formazione particolare



## LA FORMAZIONE DEI DATORI DI LAVORO

L'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 disciplina la durata, i contenuti minimi, le modalità della formazione ed aggiornamento dei Datori di lavoro per lo svolgimento diretto dei compiti del Servizio di Prevenzione e protezione ai sensi dell'art. 34 del D. Lgs. n. 81/2008.



## ALLEGATO 3: RIFERIMENTI NORMATIVI – LAVORI IN QUOTA

### RIFERIMENTI NORMATIVI – LAVORI IN QUOTA

**Atto di indirizzo e coordinamento per la prevenzione delle cadute dall'alto nei lavori in quota nei cantieri edili e di ingegneria civile (art. 16, comma 2, lettera c), L.R. 20/2000 - art. 6, comma 4, e art. 23, comma 3, L.R. 31/2002).**

Pur essendo ancora in fase propedeutica alla stesura di una Legge Regionale, le "Linee di indirizzo per la prevenzione delle cadute dall'alto" si propongono come idonee misure preventive e protettive in grado di consentire, anche in fase di manutenzione, l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza.

Finalità del documento è quella di proporre criteri, metodi di intervento e controllo da seguire durante la progettazione e realizzazione di un'opera edile al fine di prevenire i rischi di infortunio a seguito di caduta dall'alto o di sprofondamento. Non vengono quindi riproposti unicamente i dettami normativi, già di per se obbligatoriamente noti, ma piuttosto un esempio concreto della loro applicazione anche per gli addetti ad interventi di piccola entità o di manutenzione leggera.

Valutare il rischio di caduta dall'alto, sarà inoltre obbligatorio non solo per chi ha la responsabilità degli interventi, ma anche per tutti coloro, semplici cittadini, che salgono in copertura per le manutenzioni di piccola entità, totalmente ignari dei rischi che corrono.

Di seguito si riporta una bozza del sopraccitato atto, per il quale ci riserviamo di proporre un'aggiornamento o integrazione appena la Legge sarà approvata e definitiva.



Atto di indirizzo e coordinamento per la prevenzione delle cadute dall'alto nei lavori in quota nei cantieri edili e di ingegneria civile (art. 16, comma 2, lettera c), L.R. 20/2000 - art. 6, comma 4, e art. 23, comma 3, L.R. 31/2002).

## 1 Finalità

1.1 In attuazione a quanto disciplinato all'art. 6 della legge regionale 2/2009 "Tutela e sicurezza del lavoro nei cantieri edili e di ingegneria civile", al fine di prevenire i rischi d'infortunio sul lavoro a seguito di cadute dall'alto o sprofondamenti nei cantieri temporanei o mobili di cui all'allegato XI del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro), il presente atto di indirizzo e coordinamento introduce l'obbligo all'installazione dei dispositivi di ancoraggio - linee vita, da collocare in modo permanente sulle coperture e sulle ampie e/o continue pareti a specchio perimetrali che necessitano di manutenzione esterna degli edifici.

1.2. Tali dispositivi di ancoraggio - linee vita, collocati in modo permanente sulle coperture e sulle ampie e/o continue pareti a specchio perimetrali che necessitano di manutenzione esterna degli edifici, sono finalizzati alla prevenzione dei rischi d'infortunio sul lavoro a seguito di cadute dall'alto o sprofondamento e porre in sicurezza gli operatori durante lo svolgimento di quei lavori in quota, di limitata portata, che possono verificarsi nei successivi interventi sugli edifici.

1.3. Al fine di individuare le misure atte a prevenire gli incidenti e proteggere gli operatori, il Committente e il Datore di Lavoro, ai sensi di quanto disciplinato nel D.lgs. 81/2008, sono tenuti alla valutazione dei rischi di cui agli artt. 28 e 29 del decreto.

1.4. Ai sensi di quanto disciplinato all'art. 111 del D.lgs. 81/2008 spetta al datore di lavoro valutare l'idoneità delle protezioni adottate a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, valutando sempre e comunque l'eventuale necessità di installare misure di protezione collettiva.

1.5. In merito all'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio - linee vita - il decreto legislativo 81/2008 all'art. 77 comma 5, lettera a) prevede come indispensabile l'addestramento dei lavoratori per ogni tipo di DPI appartenente alla terza categoria, ai sensi del decreto legislativo n. 475/1992. Inoltre le soluzioni adottate debbono rispettare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.lgs. 81/2008.

## 2 Disposizioni di adeguamento del Regolamento Urbanistico Edilizio

2.1 Ai sensi di quanto disciplinato dall'art. 6, comma 5 della Legge Regionale 2 marzo n. 2 del 2009, i Comuni adegueranno il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) o, nel caso questo non sia stato approvato, il Regolamento edilizio a quanto previsto dal presente atto di indirizzo e coordinamento entro sei mesi dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione. Trascorso tale termine, le disposizioni riguardanti i requisiti obbligatori del presente atto di indirizzo e coordinamento trovano immediata applicazione.

## 3 Ambito di applicazione e buone prassi da seguire per lavori di piccola entità sulle coperture e/o sulle facciate

3.1. Le disposizioni del presente atto di indirizzo e coordinamento si applicano agli edifici pubblici e privati nei seguenti casi:

- interventi di nuova costruzione;
- interventi riguardanti l'involucro esterno (pareti esterne perimetrali e/o coperture) di edifici esistenti assoggettati a regime abilitativo o, nel caso di edifici pubblici, a conformità;
- interventi riguardanti l'involucro esterno (pareti esterne perimetrali e/o coperture) di edifici esistenti non assoggettati a titolo abilitativo ma per i quali è previsto l'obbligo per il Committente, o il suo delegato ai sensi dell'art. 89 del D.lgs 81/2008, prima dell'inizio dei lavori, a provvedere alla trasmissione, all'Azienda Unità Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro, territorialmente competenti, della Notifica Preliminare.



LAVORI EDILI CON OBBLIGO DI NOTIFICA PRELIMINARE (art. 99 D.lgs. 81 del 2008)				
TIPOLOGIA	PIÙ' IMPRESE ESECUTRICI	LAVORI<200 U.G. UNA SOLA IMPRESA ESECUTTRICE	LAVORI>200 U.G. UNA SOLA IMPRESA ESECUTTRICE	UNA IMPRESA ESECUTTRICE E SUCC. PIÙ IMPRESE
NOTIFICA PRELIMINARE	SI	NO	SI	SI

3.2 Nei casi di cui al punto precedente 3.1 è rispettivamente obbligatorio prevedere:

- per gli interventi soggetti a regime abilitativo o a conformità, il Committente è tenuto ad includere nella documentazione prevista, ai sensi di quanto disciplinato della LR 31/2002 e dall'art. 19 della L. 241/1990, una dichiarazione di impegno alla predisposizione della progettazione e installazione dei dispositivi di ancoraggio – linee vita, nonché a provvedere al successivo deposito dell'Elaborato tecnico dei dispositivi di ancoraggio – linee vita di cui al successivo punto 6;
- per gli interventi soggetti alla sola presentazione della Notifica Preliminare, il Committente, o il suo delegato ai sensi dell'art. 89 del D.lgs 81/2008, deve provvedere a comunicare e trasmettere all'Amministrazione Comunale, contestualmente alla Notifica Preliminare, una dichiarazione di impegno alla predisposizione della progettazione e installazione dei dispositivi di ancoraggio – linee vita, nonché l'impegno a provvedere al successivo deposito, presso l'Amministrazione Comunale stessa, dell'Elaborato tecnico dei dispositivi di ancoraggio – linee vita di cui al successivo punto 6.

3.3 Ai sensi di quanto disciplinato all'art. 4, comma 2, lettera b) della Legge Regionale del 26 novembre 2010, n. 11 "Disposizioni per la promozione della legalità e della semplificazione nel settore edile e delle costruzioni a committenza pubblica e privata", la Notifica Preliminare, di cui all'articolo 99 del D.lgs. 81/2008, potrà essere redatta e trasmessa per via telematica.

3.4 Nel caso l'approntamento dei dispositivi di ancoraggio atti a prevenire i rischi di caduta dall'alto – linee vita di cui al punto 1.2, riguardi facciate con ampie e/o continue pareti a specchio che necessitano di manutenzione esterna, analogamente a quanto previsto per le coperture, negli ambiti di intervento indicati al punto 3.1, l'Elaborato tecnico dei dispositivi di ancoraggio – linee vita, di cui al punto 6, dovrà essere adeguatamente implementato con le informazioni, indicazioni, caratteristiche, certificazioni relative ai dispositivi di ancoraggio previsti sulle facciate dell'edificio.

3.5 Per quanto riguarda le istanze di sanatoria di interventi che interessano l'involucro esterno di edifici esistenti (pareti esterne perimetrali, coperture), queste devono prevedere anche l'elaborato tecnico dei dispositivi di ancoraggio – linee vita con i contenuti indicati al punto 6.

3.6 Nel caso l'edificio sia sottoposto a tutela da parte della Soprintendenza ai Beni Architettonici e del Paesaggio, ai sensi dell'art. 21, comma 4 e 5 e dell'art. 22 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della L.R. 6 luglio 2002, n. 137), o a tutele derivanti da normativa comunale sarà necessario acquisire preventivamente, alla realizzazione delle opere, le necessarie autorizzazioni degli enti preposti alla tutela.

3.7 Il presente atto di indirizzo e coordinamento non trova applicazione:

- nelle coperture piane o a falda inclinata, relative alle nuove costruzioni o a edifici esistenti, poste ad un'altezza inferiore ai 2,00 metri, calcolati a partire dal punto più elevato della copertura, rispetto ad un piano stabile, sempre che l'area di possibile caduta sia libera da ingombri stabili di qualsiasi genere. Se il fabbricato presenta anche un solo parziale superamento del limite indicato, di una sola falda o parte della copertura, si applica il presente atto di indirizzo e coordinamento;
- nelle coperture piane o a falda inclinata dotate di parapetto perimetrale continuo e completo alto almeno 100 cm;



- sulle facciate sulle quali si svolgono lavori mediante piattaforme aeree, ponti mobili sviluppabili o mezzi simili.

3.8 Lavorare sulle coperture e/o sulle facciate è pericoloso per cui è necessario garantire l'adozione di standard di sicurezza elevati, indipendentemente dal fatto che il lavoro sia di breve o lunga durata.

Fermo restando che la caduta dall'alto costituisce il principale elemento da considerare nella valutazione dei rischi connessi alle attività poste in essere in quota, ogni datore di lavoro, o singolo lavoratore autonomo, che eseguirà lavori deve necessariamente valutare anche i rischi specifici connessi alla propria attività.

Rischi connessi ai principali tipi di copertura:

- Tetti a falde

E' possibile cadere:

- da gronde;
- scivolando sul tetto e poi sulle gronde;
- sprofondando internamente, attraverso il tetto;
- da muri esterni timpanati.

La protezione delle estremità deve essere abbastanza resistente per sostenere una persona che cade contro di essa .

Quanto più lunga è l'inclinazione e scoscesa è la pendenza, tanto più estesa deve essere la protezione delle estremità.

Dal momento che il manto di copertura potrebbe non costituire un appoggio sicuro, per il l'accesso o il transito sul tetto si può rendere necessario l'impiego di scale od attrezzature simili.

- Tetti piani

È possibile cadere:

- dall'estremità del tetto
- dall'estremità in cui si sta svolgendo il lavoro;
- attraverso piccole aperture, fessure o luci presenti sul tetto.

Può essere necessario prendere delle misure protettive sull'estremità del tetto, nonché in presenza di aperture, punti d'accesso e piccole luci che si trovano sul tetto che costituiscono elementi di fragilità del piano di calpestio.

- Tetti fragili

I tetti sono, o possono diventare, fragili.

Un materiale fragile è un materiale che non sostiene in maniera sicura il peso di una persona né tanto meno qualsiasi carico che si sta portando.

Il fibrocemento, la vetroresina e la plastica solitamente si indeboliscono col passare del tempo, ed inoltre le lamiere possono ossidarsi.

Sui tetti potrebbero trovarsi anche delle zone particolarmente fragili, quali lucernari, non immediatamente individuati come tali, o che possono essere momentaneamente fragili a causa di vincoli di appoggio non perfezionati.

Un tetto fragile non è un posto sicuro per lavorare e non vi si accede senza prendere delle misure preventive appropriate.

- Tetti industriali

Lavorare su un tetto industriale assai ampio presenta dei rischi di caduta:  
dall'estremità del tetto;

- attraverso fessure che si trovano nel tetto completato solo parzialmente;
- attraverso pannelli in fibra artificiale;
- dall'estremità principale quando la presenza di fori non protetti è inevitabile;
- dalla struttura, ad esempio durante il deposito di materiali pesanti;
- mediante lucernari o rivestimenti fragili o protetti in modo precario.



Una buona pianificazione può ridurre in maniera significativa i rischi associati ai tetti industriali.

Le sue fasi prioritarie sono le seguenti:

ridurre la necessità che i lavoratori si muovano lungo il tetto:

mediante l'uso di aree di carico;

facendo in modo che lastre appropriate siano consegnate quando necessario, nel luogo ed all'ora convenuti;

realizzando dei punti d'accesso adeguati alla posizione di lavoro.

minimizzare il rischio di cadute garantendo un luogo di lavoro sicuro piuttosto che fare affidamento su attrezzature atte ad impedire delle cadute solo per limitarle.

Rischi connessi ai principali tipi di facciate

Facciate continue

E' possibile cadere:

durante le operazioni di pulizia della parte esterna degli infissi;

al momento dell'accesso alla facciata;

a causa del cedimento degli ancoraggi del sistema costruttivo per degrado e/o stress strutturale;

Le facciate possono essere costituite da elementi semistrutturali calcolati per sostenere il sistema di chiusura ma non il peso di un eventuale addetto né tanto meno qualsiasi carico che si sta portando. Inoltre i pannelli vetrati e gli infissi possono essere soggetti a danneggiamento e rottura per urti con i sistemi e/o mezzi di accesso mobili, causando il ferimento dell'operatore con la conseguente caduta dall'alto.

I rischi rappresentati possono essere ridotti mediante il ricorso a installazioni fisse di accesso in sicurezza alla facciata appositamente progettate, quali ad esempio cestelli scorrevoli su binario.

Facciate ventilate

E' possibile cadere:

al momento dell'accesso alla facciata;

a causa del cedimento degli ancoraggi del sistema costruttivo per degrado e/o stress strutturale;

Le facciate sono costituite da elementi non strutturali calcolati solo per sostenere il sistema di rivestimento ma non il peso di un eventuale addetto né tanto meno qualsiasi carico che si sta portando. Inoltre i pannelli e/o i materiali di rivestimento possono essere soggetti a danneggiamento e rottura per urti con i sistemi e/o mezzi di accesso mobili, causando il ferimento dell'operatore e la conseguente caduta dall'alto.

I rischi rappresentati possono essere ridotti mediante il ricorso a installazioni fisse di accesso in sicurezza alla facciata appositamente progettate, quali ad esempio cestelli scorrevoli su binario.

Lavori di piccola entità quali: manutenzioni e pulizia ad esempio, di sistemi tecnologici o di canne fumarie o di vetri e lucernari, montaggio di antenne, di parabole, di impianti di climatizzazione, sostituzione di vetri, rivestimenti, tegole/coppi, riparazione circoscritta e singola di copertura e o facciata, manutenzione di pannelli fotovoltaici, sostituzione di parti di infissi, di lattoneria, sopralluoghi sulle coperture in genere, devono essere eseguiti mettendo comunque in atto le buone prassi sotto riportate:

- Valutare la necessità di effettuare il lavoro in quota considerando che il miglior modo per prevenire una caduta dal o attraverso il tetto è di non salirci sopra;
- Valutare se si hanno le conoscenze, le competenze, l'esperienza e l'attrezzatura di protezione individuale necessarie per poter salire in copertura;
- Per operare in maniera sicura, coloro che salgono sul tetto oppure operano su una facciata devono essere formati in modo da essere in grado di riconoscere i rischi, comprendere i sistemi di lavoro appropriati e poter svolgere con competenza i relativi compiti;
- Valutare il tipo di copertura dove si vuole salire ispezionando la parte sottostante della tetto e dell'eventuale solaio per controllare se ci sono evidenti situazioni di fragilità o ammaloramento della stessa quali ad esempio eccessive curvature delle strutture portanti, presenza di estese macchie di umidità lucernari ecc.; se si ha un solo dubbio sulla capacità portante del piano di calpestio verificare attentamente i sistemi di protezione scelti.



In caso di facciate ventilate o continue valutare inoltre la tenuta della struttura portante del sistema, la perfetta efficienza degli ancoraggi e degli altri elementi strutturali;

- Pianificare con cura il lavoro da svolgere in quota al fine di minimizzare il tempo trascorso lavorando in condizioni di rischio;
- Valutare se il lavoro si può effettuare riducendo il tempo trascorso in copertura o sulla facciata ad esempio assemblando a terra quanto necessario;
- Valutare i rischi di minor intensità che in generale potrebbero innescare una eventuale caduta, quali ad esempio:
  - scarsa aderenza delle calzature;
  - abbagliamento degli occhi;
  - rapido raffreddamento o congelamento;
  - riduzione di visibilità o del campo visivo;
  - colpo di calore o di sole;
  - insorgenza di vertigini e/o disturbi dell'equilibrio.
- Non assumere bevande alcoliche o sostanze psicotrope o stupefacenti prima di salire in quota;
- Evitare di andare sulla copertura e/o sulla facciata in presenza di pioggia, ghiaccio, neve, vento, alle prime ore del mattino nella stagione fredda e nelle ore centrali del giorno nella stagione calda in quanto la presenza di ghiaccio, umidità, muschio, vento o calore eccessivo aumenta considerevolmente il rischio di caduta di persone o materiale;
- Fare attenzione al materiale e alle attrezzature che si portano in quota e prendere le seguenti precauzioni:
  - non gettare il materiale dall'alto: per evacuare i rifiuti utilizzare gli scivoli e/o apparecchi di sollevamento oppure trasportare manualmente il materiale al suolo;
  - non accumulare il materiale che potrebbe cadere;
  - impedire l'accesso ad aree pericolose poste al di sotto o nelle adiacenze delle aree su cui si sta lavorando;
  - utilizzare reti per rifiuti, vialetti coperti o precauzioni simili per evitare che il materiale in caduta causi ferite;
  - ove possibile, evitare di portare in quota oggetti di grandi dimensioni e pesanti;
  - assicurarsi che tutto il materiale sia conservato in maniera appropriata, soprattutto durante gli inverni particolarmente ventosi;
- Prediligere misure collettive di protezione contro i rischi di caduta commisurate all'effettiva valutazione del rischio. Le misure per prevenire le cadute sono adottate prima dell'inizio del lavoro e rimangono disponibili in loco fino al termine dei lavori stessi;
- Informare sempre il proprietario o l'Amministratore prima di ogni accesso in quota (copertura o facciata);
- Prevedere la presenza-assistenza contemporanea di un collaboratore quando si accede in quota (copertura o facciata);
- Dotarsi di apparecchiatura per comunicare quali ricetrasmittente o telefono cellulare previa verifica della qualità della ricezione;
- Informare comunque e sempre qualcun altro della propria presenza in quota e segnalare la propria presenza prima degli eventuali accessi mentre si sta lavorando.

#### 4. Idoneità del sistema di ancoraggio

4.1 I dispositivi di ancoraggio predisposte sulle coperture e/o sulle facciate con ampie e/o continue pareti a specchio che necessitano di manutenzione esterna degli edifici, realizzate prima dell'entrata in vigore del presente atto di indirizzo e coordinamento, potranno essere considerate conformi alle disposizioni di legge vigenti se garantite dalle adeguate certificazioni del produttore dei dispositivi di ancoraggio, dalla certificazione di corretta installazione e dalla verifica di efficienza. Nel caso non siano disponibili tali elementi, il dispositivo di ancoraggio potrà essere certificato come conforme alle disposizioni di legge vigenti da una attestazione dettagliata e puntuale a firma di un tecnico professionista abilitato.



4.2 In caso di mancata certificazione del dispositivo di ancoraggio l'edificio risulterà non adeguato alle presenti disposizioni e dovrà sottostare disposizioni vigenti in materia.

4.3 E' responsabilità dell'Amministratore del condominio o del proprietario dell'edificio, verificata l'idoneità tecnico professionale dell'impresa appaltatrice o del lavoratore autonomo ai sensi dell'art. 111 del D.lgs. 81/2008, informare il datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori o il lavoratore autonomo sullo stato dei dispositivi di ancoraggio, ovvero dichiarare il periodo di installazione, garantire lo stato di manutenzione così come previsto dal punto 7, punto 7.3, lettera h, e fornire le certificazioni e garanzie del dispositivo installato e dell'installazione stessa.

## 5 Definizioni

5.1 Ai fini del presente atto di indirizzo e coordinamento si intende:

- a) per copertura, la delimitazione superiore dell'involucro edilizio finalizzata alla protezione dello stesso dagli agenti atmosferici, costituita da una struttura portante e da un manto di copertura;
- b) per elaborato tecnico dei dispositivi di ancoraggio – linee vita, il documento contenente indicazioni progettuali, prescrizioni tecniche, certificazioni di conformità e quanto altro è necessario ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi per la caduta dall'alto - sprofondamento a cui sono esposti i soggetti che eseguono lavori riguardanti la copertura nonché quelli riguardanti le facciate con ampie e/o continue pareti a specchio che necessitano di manutenzione esterna. L'elaborato è redatto dal Progettista.
- c) per percorso di accesso alla copertura, il tragitto/i che un operatore deve compiere internamente od esternamente al fabbricato per raggiungere il punto di accesso alla copertura;
- d) per accesso alla copertura, il punto o punti, raggiungibile mediante un percorso, in grado di consentire il trasferimento in sicurezza di un operatore e di eventuali materiali ed utensili da lavoro sulla copertura;
- e) per transito ed esecuzione di lavori sulla copertura, la possibilità di spostamento e di lavoro in sicurezza su tutta la superficie delle coperture in oggetto di progettazione;
- f) per apprestamenti, le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che accedono e transitano sulla copertura come ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle;
- g) per sistema di arresto caduta, il sistema di protezione individuale contro le cadute dall'alto comprendente un'imbracatura per il corpo e un sottosistema di collegamento ai fini dell'arresto caduta;
- h) per dispositivo di protezione individuale (DPI) contro le cadute dall'alto, il dispositivo atto ad assicurare una persona ad un punto di ancoraggio in modo da prevenire o arrestare in condizioni di sicurezza una caduta dall'alto;
- i) per dispositivo di ancoraggio, l'elemento o la serie di elementi o componenti contenente uno o più punti di ancoraggio;
- l) per punto di ancoraggio, l'elemento a cui il dispositivo di protezione individuale può essere applicato dopo l'installazione del dispositivo di ancoraggio;
- m) per ancoraggio strutturale, l'elemento o gli elementi fissati in modo permanente ad una struttura, a cui si può applicare un dispositivo di ancoraggio o un dispositivo di protezione individuale;
- n) per linea di ancoraggio, la linea flessibile tra ancoraggi strutturali a cui si può applicare il dispositivo di protezione individuale anticaduta;
- o) per gancio di sicurezza da tetto, l'elemento da costruzione posto sulla superficie di un tetto a falde per assicurare le persone e per fissare carichi principalmente utilizzati per la manutenzione e la riparazione dei tetti.

## 6 Elaborato tecnico dei dispositivi di ancoraggio – linee vita

6.1 L'elaborato tecnico dei dispositivi di ancoraggio – linee vita, in relazione alle diverse fattispecie di cui al punto 3, deve essere redatto a cura del Progettista incaricato, come già indicato al punto 4 del presente atto di indirizzo e coordinamento. Il



Progettista o il Committente, dovranno provvedere a depositare, presso l'Amministrazione Comunale, una copia dell'elaborato tecnico che dovrà essere eventualmente inserito nel fascicolo del fabbricato di cui all'art. 20 della Legge Regionale 25 novembre 2002, n. 31 (Disciplina generale dell'edilizia).

6.2 L'elaborato tecnico è completato entro la fine dei lavori e deve contenere:

- a) elaborati grafici in scala adeguata in cui sono indicate le caratteristiche e l'ubicazione dei percorsi, degli accessi, degli elementi protettivi per il transito e l'esecuzione dei lavori di copertura ovvero planimetrie, in scala adeguata, eventuali prospetti e sezioni che devono indicare: percorsi, accessi misure di sicurezza e sistemi di arresto di caduta a tutela della persone che accedono, transitano e operano sulla copertura, indicanti dimensioni e materiali, nonché la verifica preventiva della resistenza della copertura di cui all'art. 148 del D.lgs. 81/2008;
- b) relazione tecnica illustrativa delle soluzioni progettuali, nella quale sia evidenziato in modo puntuale il rispetto delle misure preventive e protettive di cui punto 7; nel caso di adozione di misure preventive e protettive di tipo provvisorio di cui al punto 7, la relazione deve esplicitare le motivazioni che impediscono l'adozione di misure di tipo permanente, nonché le caratteristiche delle soluzioni alternative previste nel progetto, copia in scala ridotta della cartellonistica identificativa posta presso l'accesso alla copertura / facciata;
- c) planimetria in scala adeguata della copertura, evidenziando il punto di accesso e la presenza di eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio o ganci di sicurezza da tetto, specificando per ciascuno di essi la classe di appartenenza, il modello, la casa produttrice ed il numero massimo di utilizzatori contemporanei;
- d) relazione di calcolo, redatta da un professionista abilitato, contenente la verifica della resistenza degli elementi strutturali della copertura alle azioni trasmesse dagli ancoraggi e il progetto del relativo sistema di fissaggio;
- e) certificazione del produttore di dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto o da parete eventualmente installati, secondo le norme UNI-EN 795 ed UNI-EN 517;
- f) dichiarazione di conformità dell'installatore riguardante la corretta installazione di eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto, in cui sia indicato il rispetto delle norme di buona tecnica, delle indicazioni del produttore e dei contenuti di cui alle lettere c) e d);
- g) manuale d'uso degli eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto installati, con eventuale documentazione fotografica;
- h) programma di manutenzione degli eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto installati;
- i) fotografie dell'installazione montate e della cartellonistica identificativa apposta nell'edificio.

6.3 Nel caso di istanza di sanatoria per interventi riguardanti le coperture o edifici con estese superfici finestrate (pareti a specchio) l'elaborato tecnico della copertura deve contenere la conformità delle opere realizzate sulla copertura e sulle eventuali facciate alle misure preventive e protettive, attestata dal professionista abilitato in qualità di tecnico rilevatore, che produce a supporto l'elaborato tecnico della copertura.

7 Indicazioni e prescrizioni generali per la progettazione

7.1 Nei casi di cui al punto 3 del presente atto di indirizzo e coordinamento la progettazione deve indicare specificatamente:

- a) Il percorso di accesso alla copertura
- b) L'accesso alla copertura
- c) Il transito e l'esecuzione dei lavori sulla copertura

7.2 I percorsi ed accessi alla copertura devono essere di tipo permanente ed il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulla copertura devono essere garantiti attraverso elementi protettivi permanenti.



7.3 Nei casi in cui non sia possibile adottare misure di tipo permanente, nell'elaborato tecnico della copertura di cui al punto 6 devono essere specificate le motivazioni in base alle quali tali misure risultano non realizzabili. Devono altresì essere progettate e documentate le misure di tipo provvisorio previste in sostituzione.

7.4 In particolare per le misure preventive e protettive vanno considerate le seguenti prescrizioni generali:

a) Percorsi di accesso alla copertura

I percorsi di accesso alla copertura devono essere interni o esterni e tali da consentire il passaggio di operatori, dei loro utensili da lavoro e di materiali in condizioni di sicurezza.

Devono essere di tipo permanente. Nei casi in cui sia accertata l'impossibilità, per quanto riguarda i percorsi di accesso alla copertura, di adottare misure di tipo permanente, il progettista, è tenuto ad inserire, nell'elaborato tecnico della copertura, le motivazioni che impediscono la realizzazione di tali misure di tipo permanente, documentando nello stesso elaborato tecnico della copertura le misure di tipo provvisorio previste in alternativa, individuando posizioni e spazi adeguati ad ospitare le soluzioni prescelte.

Lungo l'intero sviluppo dei percorsi è necessario:

a.1) che gli ostacoli fissi, che per ragioni tecniche non possono essere eliminati, siano chiaramente segnalati e, se del caso, protetti in modo da non costituire pericolo;

a.2) che sia garantita una illuminazione di almeno venti lux;

a.3) che sia previsto un dimensionamento in relazione ai carichi di esercizio, tenendo conto dei prevedibili ingombri di materiali ed utensili da trasportare, con una larghezza non inferiore a 0,60 metri per il solo transito dell'operatore.

b) Accessi alla copertura

La copertura deve essere dotata almeno di un accesso, interno od esterno, in grado di garantire il passaggio ed il trasferimento di un operatore e di materiali ed utensili in condizioni di sicurezza.

In particolare un accesso interno deve possedere le seguenti caratteristiche:

b.1) ove sia costituito da una apertura verticale, la stessa deve avere una larghezza minima di 0,70 metri ed un'altezza minima di 1,20 metri;

b.2) ove sia costituito da una apertura orizzontale od inclinata, la stessa deve essere dimensionata sui prevedibili ingombri di materiali ed utensili da trasportare; se di forma rettangolare, il lato inferiore libero di passaggio deve essere almeno 0,70 metri e comunque di superficie non inferiore a 0,50 metri quadrati;

b.3) i serramenti delle aperture di accesso non devono presentare parti taglienti o elementi sporgenti ed il sistema di apertura dell'anta deve essere agevole e sicuro.

b.4) eventuali parti della copertura non praticabili per il rischio di sfondamento della superficie di calpestio devono essere adeguatamente delimitate e qualora non sia possibile devono essere debitamente segnalate.

c) Transito ed esecuzione dei lavori sulle coperture

Il transito sulle coperture deve garantire, a partire dal punto di accesso, il passaggio e la sosta in sicurezza per i lavori mediante elementi protettivi, quali:

c.1) parapetti;

c.2) linee di ancoraggio;

c.3) dispositivi di ancoraggio;

c.4) passerelle o andatoie per il transito di persone e materiali;

c.5) reti di sicurezza;

c.6) impalcati;

c.7) ganci di sicurezza da tetto.

7.5 L'impiego di dispositivi di ancoraggio puntuali o ganci di sicurezza da tetto è consentito solo per brevi spostamenti o laddove le linee di ancoraggio risultino non installabili per le caratteristiche delle coperture strutturali.

8 Adempimenti connessi all'elaborato tecnico dei dispositivi di ancoraggio – linee vita



8.1 La mancata previsione delle misure di cui al precedente punto 3.2 costituisce causa ostativa al rilascio del Permesso di Costruire, impedisce altresì l'utile decorso del termine di efficacia della Denuncia di Inizio Attività e per quanto riguarda la SCIA costituisce motivo valido per l'Amministrazione Comunale per adottare motivati provvedimenti di divieto di prosecuzione dell'attività ai sensi dell'art. 19 della L. 241/1990 così come modificato dall'articolo 6, comma 1, del decreto legge 13 agosto 2011 n. 138 (in vigore dallo stesso 13 agosto 2011).

8.2 In caso di interventi realizzati in difformità dai titoli abilitativi edilizi previsti al punto 3 del presente atto di indirizzo e coordinamento si applica quanto previsto dall'art. 17 della L.R. 23/2004 "Vigilanza e controllo dell'attività edilizia ed applicazione della normativa statale di cui all'articolo 32 convertito con modifiche dalla legge 24 novembre 2003, n. 326.

8.3 In tutti i casi di interventi edilizi per i quali debba essere depositata/certificata l'agibilità o abitabilità, alla fine dei lavori, il professionista abilitato provvede ad allegare anche l'elaborato tecnico dei dispositivi di ancoraggio – linee vita completo di tutte le certificazioni – verifiche necessarie nonché l'attestato di conformità redatto dal professionista abilitato.

8.4 L'elaborato tecnico dei dispositivi di ancoraggio – linee vita costituisce parte integrante del fascicolo del fabbricato di cui all'art. 20 della Legge regionale n. 31 del 2002.

8.5 Ove non sia previsto il deposito/certificato di agibilità o non sia previsto il fascicolo del fabbricato sarà cura del progettista provvedere al deposito dell'elaborato tecnico dei dispositivi di ancoraggio – linee vita presso il Comune e a fornirne copia al proprietario o comunque al responsabile dell'immobile (amministratore condominiale, responsabile della sicurezza nel caso i immobili non residenziali, ecc.).



## ALLEGATO 4: COSTI PER LA SICUREZZA

Compenso a corpo relativo agli oneri della sicurezza per l'esecuzione di tutte le lavorazioni comprese in appalto nel pieno rispetto della normativa in materia (D.L.vo n. 81/08 e s.m.i.); tali oneri formano parte integrante del contratto d'appalto e non sono soggetti a ribasso d'asta.

I costi per la sicurezza riguardano le spese sostenute per garantire, durante tutta la durata del cantiere, l'esecuzione dei lavori in sicurezza secondo la vigente normativa in materia e le spese sostenute per l'attuazione delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Gli oneri per la sicurezza riguardano e sono comprensivi, inoltre, dei seguenti costi:

- Magnitudo INAIL.
- Attività lavorativa in esame e rischi intrinseci della stessa.
- I DPI per i visitatori al cantiere.
- Opere provvisoriale particolari (eventuali relazioni di calcolo statico a corredo) e tutti i mezzi e attrezzature per segnalazione.
- Opere provvisoriale più semplici quali trabattelli e scale che dovranno essere utilizzati a regola d'arte.
- Manutenzione di macchine, attrezzature e impianti.
- Informazione e formazione dei lavoratori in merito all'organizzazione del cantiere compreso addestramento di tutti i preposti a specifiche mansioni.
- Attività di supporto dei Referenti per la sicurezza di ciascuna Impresa al CSE, quale ad esempio la partecipazione alle riunioni di coordinamento, organizzate dal Coordinatore stesso, e raccolta della documentazione.
- Controllo, vigilanza, richieste documentali e verifiche sia dell'Impresa aggiudicataria che di tutte le ditte presenti in cantiere.
- Fornitura ed installazione di tutta la segnaletica (segnaletica standard, luminosa, acustica, striscioni, pitturazioni,..) di sicurezza di tutte le zone o aree di cantiere e delle zone in interferenza.
- Fornitura ed uso di dispositivi di protezione individuale e relativa formazione e informazione.
- Gestione e organizzazione dell'emergenza in generale, antincendio, primo soccorso, compreso fornitura e installazione di tutti i mezzi e apprestamenti e organizzazione delle squadre.
- Evacuazione totale o parziale del cantiere dovuto a fenomeni naturali.
- Sistema di illuminazione di tutte le aree o zone di cantiere e sistema di illuminazione di emergenza in caso di interruzione dell'erogazione.
- Sistemi di protezione delle aree di cantiere, recinzioni, pareti, porte, passerelle,..., quanto necessario a realizzare aree di cantiere solide protette e segnalate, spostamento linee interrato di servizi e sottoservizi; comprese transennature, bandelle o microaree delimitate a servizio delle lavorazioni impiantistiche.
- Analisi della portata del terreno, della presenza di servizi e sottoservizi aerei e interrati e relativa organizzazione dei lavori in coordinamento con le diverse figure preposte, oltre che CSE, DL.
- Pulizia nelle aree di cantiere siano esse esterne o interne; eventualmente anche in parti di passaggio comune la dove l'attività di cantiere comporti sporcizia.
- Veicoli per il trasporto di cose o persone.
- Tutti gli oneri relativi a richieste, autorizzazioni, e relativa stesura di documenti specifici (ad ex. Valutazioni di impatto acustico, autorizzazioni in deroga...) da gestire con le diverse Autorità competenti.
- Gestione e controllo degli accessi al cantiere.
- Pulizia delle strade e manutenzione delle stesse se danneggiate dal traffico di cantiere; eventuale predisposizione di un lavaggio gomme prima dell'immissione su strada dei mezzi.



- Possibile fermo lavori o fasi di lavoro per esigenze di sicurezza o su richiesta della Direzioni Lavori o della Committenza.

Gli oneri della sicurezza quindi compensano oltre alle voci sopracitate:

- a) Ogni attività di formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori in materia di salute e sicurezza sia per la specificità del cantiere, che per l'impiego impianti, macchine ed attrezzature di uso comune.
- b) Attività di supporto dei Referenti per la sicurezza di ciascuna Impresa al CSE, quale ad esempio la partecipazione alle riunioni di coordinamento, alle riunioni di sicurezza, organizzate dal Coordinatore stesso, e raccolta della documentazione.
- c) Attività di coordinamento con le diverse Autorità competenti e in particolare con CSE, DI, e Committenza intesa sia come Ufficio Tecnico che come Reparti.
- d) Rispondenza alle prescrizioni dettate dalle Autorità competenti, DL, CSE, in base all'evolversi dei lavori.
- e) Stesura e aggiornamento di tutti i documenti che andranno a comporre il "Piano di emergenza" nonché l'organizzazione e i mezzi necessario per tutta la durata dei lavori.
- f) Tutta la segnaletica (luminosa, acustica, fiss, ecc.), da prevedersi in cantiere per tutta la durata dei lavori; tutto ciò sarà realizzato nel rispetto della normativa vigente.
- g) Le autorizzazioni, le richieste, le procedure documentali non espressamente già citate nei documenti di gara.
- h) Stesura dei POS e di tutte le procedure di dettaglio compresi elaborati grafici di dettaglio descritti nel PSC e loro integrazione e aggiornamento nel corso dei lavori.
- i) Presentazione di tutti i documenti d'impresa richiesti.
- j) Fermo lavori dovuto a mancata consegna del POS e di tutti i documenti aziendali prima dell'inizio dei lavori di una determinata impresa.
- k) Quanto inoltre indicato nel D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Si intendono infine compresi tutti gli altri oneri della sicurezza connessi all'esecuzione delle lavorazioni in appalto anche se non espressamente qui richiamate.

---

**TOTALE A CORPO: 4.900,00 €**



<b>D.Lgs. 81/08 e s.m.i. - Allegato XV - parte 4 - comma 4.1.1 Voci Specifiche</b>		
a)	Utilizzo di box prefabbricato	€ 309.90
b)	Utilizzo di wc chimico	€ 435.00
c)	Misure preventive/protettive e DPI per lavorazioni interferenti	€ 580.00
d)	Impianti di terra	€ 160.40
e)	Mezzi e servizi di protezione collettiva	€ 575.70
f)	Misure di protezione del bordo dello scavo e misure di sostegno dello scavo	€ 860.00
g)	Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti	€ 580.00
h)	Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	€ 330.00

<b>Altri costi</b>		
i)	Riunioni di Coordinamento convocate dal coordinatore della sicurezza. Agli incontri devono partecipare almeno i Direttori di cantiere di ogni impresa presente in cantiere salvo i casi in cui vengano espressamente convocati altri soggetti	€ 330.00
j)	Presenza di personale specificatamente formato per il primo soccorso e per l'antincendio in numero sufficiente	€ 189.00
k)	Segnaletica di cantiere (recinzioni e delimitazioni di cantiere, cartellonistica, illuminazioni fisse e mobili, vigilanza, segnaletica orizzontale provvisoria, ecc.)	€ 550.00

TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA **€ 4,900.00**  
(come richiesto dal punto 4 dell'ALLEGATO XV del D. Lgs. 81/08 art. 100)

**N.B.:Le imprese sono tenute a svolgere le metodologie di lavoro previste dal seguente PSC anche se non direttamente contabilizzate nella precedente tabella.**





## ALLEGATO 6: LAYOUT DI CANTIERE

