

# Piano di Sicurezza e Coordinamento

(art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/08)

**Descrizione dell'opera:** realizzazione di sistema solare fotovoltaico per la produzione di energia elettrica della potenza complessiva di 79,20 KWp da installarsi su capannone artigianale, con sostituzione copertura

**Committente:** COMUNE DI FRONTONE

**Responsabile dei Lavori:** ing massimo bruciati mietti

**Coordinatore per la progettazione:** ing massimo bruciati mietti

**Data:** 23 settembre 2010

**Il Coordinatore per la progettazione**

---

## Struttura del documento

- **Dati generali**
  - Premessa
  - Dati identificativi del cantiere
  - Soggetti
  - Descrizione dei lavori e dell'opera
  - Vincoli del sito e del contesto
  
- **Organizzazione del cantiere**
  - Relazione organizzazione cantiere
  - Fasi di organizzazione - allestimento
  - Layout di cantiere
  
- **Prescrizioni sulle fasi lavorative**
  - Fasi di lavorazione
  - Fasi di organizzazione - smantellamento
  
- **Coordinamento lavori**
  - Diagramma di Gantt
  
- **Allegati**
  - Gestione Emergenza
  - Segnaletica
  - Lista allegati

si tratta della realizzazione di impianto fotovoltaico a tetto, su capannone esistente.  
il lavoro prevede anche la sostituzione della copertura esistente, con pannelli in lamiera tipo ALUZINC 6/10, sui quali verranno agganciati i pannelli fvt.

**Dati identificativi cantiere**

<b>Committente:</b>	COMUNE DI FRONTONE Piazza del Municipio 19 - Fontone Telefono: 0721 786107
<b>Direttore dei lavori:</b>	ing massimo bruciati mietti via marconi 18 - fossombrone Telefono: 389 4290951 FAX: 0721 740893
<b>Descrizione dell'opera:</b>	realizzazione di sistema solare fotovoltaico per la produzione di energia elettrica della potenza complessiva di 79,20 KWp da installarsi su capannone artigianale, con sostituzione copertura
<b>Indirizzo cantiere:</b>	Via dell'Industria, - Frontone Telefono: 0721 786107
<b>Collocazione urbanistica:</b>	zona artigianale
<b>Data presunta inizio lavori:</b>	03/11/2010
<b>Durata presunta lavori (gg lavorativi):</b>	34
<b>Ammontare presunto dei lavori:</b>	euro 361,000.00
<b>Numero uomini/giorni:</b>	60

**Coordinatori/Responsabili**

**Coordinatore progettazione:** ing massimo bruciati mietti  
via marconi 18 - fossombrone  
Telefono: 389 4290951 FAX: 0721 740893

**Coordinatore esecuzione:** ing massimo bruciati mietti  
via marconi 18 - fossombrone  
Telefono: 389 4290951 FAX: 0721 740893

**Responsabile dei lavori:** ing massimo bruciati mietti  
via marconi 18 - fossombrone  
Telefono: 389 4290951 FAX: 0721 740893

Il progetto riguarda il rifacimento della copertura e l'installazione di impianto elettrico fotovoltaico della potenza di 79,20 kwp.

La struttura di tale immobile è in tipo prefabbricato in cemento armato vibrato, la copertura è composta da copponi in c.a. prefabbricate, H 40,5 cm, spessore 5 cm, aramte con 1Ø16 + 1Ø16 su ogni nervatura.

Al di sopra del coppone sono presenti listelli in legno su cui sono fissate le lastre ondulate di fibrocemento.

Tra dette lastre e il fibrocemento è posto isolamento termico.

Dal momento che vi sono numerose infiltrazioni d'acqua, per lo più dovute all'età del fibrocemento (installato nel 1999), si è deciso di intervenire con le seguenti operazioni:

- rimozione completa delle lastre in fibrocemento
- smaltimento delle suddette lastre
- installazione di lamiera d'alluminio (ALUZINC spessore 6/10)
- installazione di pannelli in polycarbonato trasparente al di sopra degli attuali lucernai
- rifacimento completo di guaina impermeabilizzante nelle parti a vista (ove attualmente presente)
- sistemazione a regola d'arte di tutti i pluviali
- realizzazione impianto fotovoltaico da porre sulla nuova copertura.

i pannelli di ALUZINC dovranno essere fissati con inserti filettati che facciano presa sui listelli in legno presenti.

Tali inserti dovranno essere dimensionalmente approvati dalla DL.

Se necessario si dovranno "sturare" i pluviali esistenti, anche con ausilio di lancia a pressione.

La colorazione dell'ALUZINC dovrà essere verde bottiglia.

Gli interventi previsti per l'impianto sono in linea generale i seguenti:

-fornitura e posa in opera del campo fotovoltaico con relativa struttura di ancoraggio alla nuova copertura realizzata; i pannelli dovranno essere fissati alla nuova copertura in modo parallelo alla copertura stessa, nella disposizione presente nell'elaborato grafico. Dovranno essere installati 352 pannelli in silicio policristallino da 225 Watt cadauno. Le specifiche tecniche dei pannelli e di tutte le apparecchiature sono riportate del capitolato presazionale d'appalto

-Il sistema di fissaggio sarà composto da viti M10 a doppia filettatura, complete di guarnizioni di

tenute e bulloni, barra a "C" e morsetti tipo fischer preassemblati PMF / PMC. (altri sistemi di fissaggio potranno essere proposti dalle ditte incaricate di readarre progetto esecutivo)

-fornitura e posa in opera di condutture e linee elettriche di collegamento tra i componenti dell'impianto,

-fornitura e posa in opera del quadro di sezionamento stringhe lato cc,

-fornitura e posa in opera degli inverter cc/ca,

-fornitura e posa in opera del quadro di parallelo rete lato ca,

-fornitura e posa in opera del quadro generale dell'impianto fotovoltaico,

(tali apparecchiature saranno poste a muro, su parete esistente, indicata nell'elaborato grafico.)

-verifiche tecniche e funzionali,

-opere di assistenza edile, elettrica e meccanica per la realizzazione dell'impianto,

-pratiche per la richiesta dei dispositivi di misura all'azienda distributrice locale,

-pratiche per la richiesta di apertura dell'Officina Elettrica all'Agenzia delle Dogane,

-pratiche per la domanda di concessione della tariffa incentivante al Gestore dei Servizi Elettrici,

-opere previste per la messa in sicurezza del cantiere.

**Analisi del sito e del contesto**

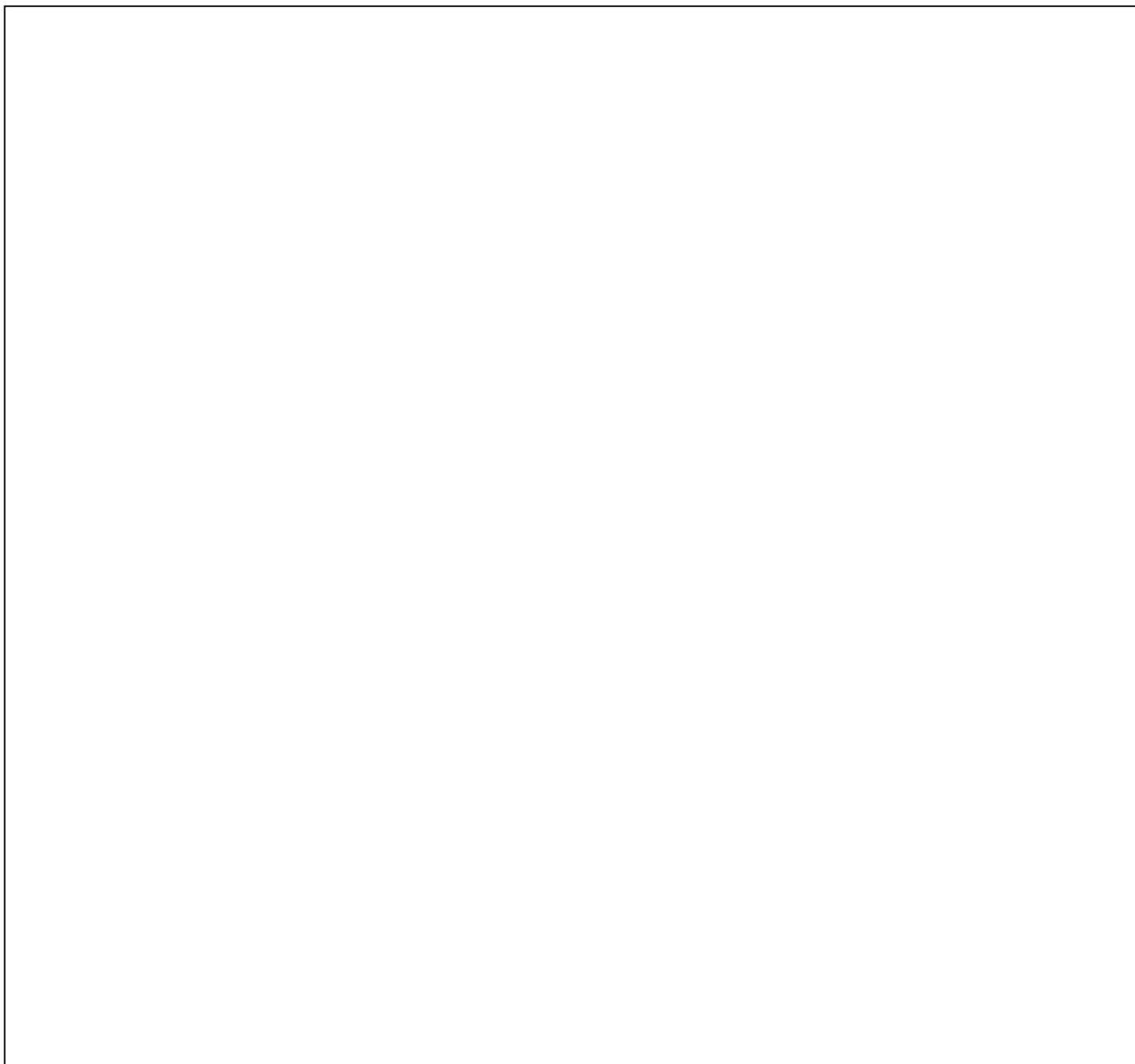
**Caratteristiche generali del sito**

capannone isolato, si opererà in copertura

nel capannone si continuerà a lavorare, occorre tener conto del materiale da scaricare, in base alle uscite di sicurezza e porte di ingresso uscita del personale



frontone



## **ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE**

### **PER L'ALLESTIMENTO**

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE  
MONTAGGIO PARAPETTO PREFABBRICATO (2)

<b>Nome</b>	impianto elettrico di cantiere Categoria: Impianti														
<b>Descrizione allestimento</b>	Realizzazione di impianto elettrico di cantiere, con posa cavi aerei e interrati, e relativo impianto di terra.														
<b>Attrezzature</b>	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente														
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie														
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -allestimento-/impianto elettrico di cantiere														
<b>Rischi particolari</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="528 871 1182 900">Rischio</th> <th data-bbox="1182 871 1374 900">Probabilità</th> <th data-bbox="1374 871 1522 900">Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="528 900 1182 929">caduta dall'alto</td> <td data-bbox="1182 900 1374 929">possibile</td> <td data-bbox="1374 900 1522 929">grave</td> </tr> <tr> <td data-bbox="528 929 1182 958">elettrocuzione</td> <td data-bbox="1182 929 1374 958">possibile</td> <td data-bbox="1374 929 1522 958">grave</td> </tr> <tr> <td data-bbox="528 958 1182 987">investimento</td> <td data-bbox="1182 958 1374 987">improbabile</td> <td data-bbox="1374 958 1522 987">gravissima</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	caduta dall'alto	possibile	grave	elettrocuzione	possibile	grave	investimento	improbabile	gravissima		
Rischio	Probabilità	Magnitudo													
caduta dall'alto	possibile	grave													
elettrocuzione	possibile	grave													
investimento	improbabile	gravissima													
<b>Adempimenti</b>	<p><b>Misure preventive e protettive:</b></p> <p>Nei lavori a quota superiore a due metri usare trabattelli a norma.          Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri.          Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.          Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione".          Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).          Gli impianti elettrici preesistenti devono essere identificati e chiaramente segnalati.          La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.          Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale.</p>														
<b>Valutazione rumore</b>	Trapano elettrico 81,2 dB(A) Operatore escavatore 88,1 dB(A) Generico 82,7 dB(A)														
<b><u>Segnaletica</u></b>															
<b>Prescrizione</b>	Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.														

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	montaggio parapetto prefabbricato (2) Categoria: Opere provvisionali														
<b>Descrizione allestimento</b>	<p>Il lavoro comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- delimitazione e regolamentazione dell'area al di sotto delle zone di montaggio;</li> <li>- deposito provvisorio elementi;</li> <li>- messa in stazione dell'autopiattaforma;</li> <li>- montaggio del parapetto costituito da asta metalliche verticali fissate con dispositivo di serraggio e da tavole orizzontali di protezione, di altezza di 1,0 metri dall'estradosso del piano di gronda;</li> <li>- allontanamento mezzi e sistemazione finale.</li> </ul>														
<b>Attrezzature</b>	<p>Macchine per il sollevamento di persone/autocestello  Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru  Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p>														
<b>Opere provvisionali</b>	Sicurezza/montaggio parapetto prefabbricato (2)														
<b>Rischi particolari</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta dall'alto</td> <td>probabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> </tr> <tr> <td>investimento</td> <td>improbabile</td> <td>grave</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	caduta dall'alto	probabile	grave	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	investimento	improbabile	grave		
Rischio	Probabilità	Magnitudo													
caduta dall'alto	probabile	grave													
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima													
investimento	improbabile	grave													
	<p><b>Misure preventive e protettive:</b></p> <p>Le manovre devono essere eseguite solo ed esclusivamente dall'operatore a bordo del cestello con i comandi relativi: l'uso dei comandi a terra deve essere effettuato solo in casi di guasto di quelli di bordo.</p> <p>Vietare le fasi di montaggio stazionando sulla copertura, salvo nelle zone protette contro la caduta, a meno che si adotti idoneo sistema di imbracatura.</p> <p>Durante la movimentazione dei carichi in quota vietare di sporgersi oltre il parapetto del cestello o stazionarvi in posizione di equilibrio precario.</p> <p>La portata indicata per il cestello deve essere rispettata e deve essere vietato l'accesso nel cestello a due persone se non espressamente previsto dal costruttore.</p> <p>La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, correttamente formato, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.</p> <p>Vietare l'utilizzo dell'autocestello in caso di forte vento.</p> <p>Vietare lo spostamento dell'automezzo con il cestello non in posizione di riposo o con l'operatore a bordo.</p> <p>L'accesso alle persone non addette ai lavori deve essere interdetto.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>L'area di montaggio deve essere delimitata con nastro di segnalazione o transenne metalliche o con dispositivi analoghi.</p> <p>Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale.</p>														
<b>Adempimenti</b>	<p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p>														
<b>Valutazione rumore</b>	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A)  Generico 77,6 dB(A)</p>														

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

## **SCHEDE FASI LAVORATIVE**

### **INDICE DELLE FASI**

MONTAGGIO LASTRE IN ALUZINC  
PANNELLI FV SU TETTO PIANO  
COMPLETAMENTO IMPIANTO ELETTRICO INTERNO  
IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA INTERNO AGLI EDIFICI  
FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

<b>Nome</b>	montaggio lastre in aluzinc Categoria: Impermeabilizzazioni e isolamenti		
<b>Descrizione</b>	smontaggio lastre in fibrocemento e montaggio lastre in aluzinc		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/scale a mano		
<b>Altri</b>	Impermeabilizzazioni e isolamenti/montaggio lastre in fibrocemento e isolamento		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	rumore	molto probabile	grave
	<p><b>Misure preventive e protettive:</b></p> <p>Le lastre in fibrocemento utilizzate per il manto di copertura devono essere appoggiate ed ancorate sulla struttura ad una orditura di listelli in legno opportunamente fissata ai tegoli di copertura.</p> <p>Prendere ad uno ad uno, dai bancali, gli elementi di copertura e gli altri accessori e a mano portarli nella zona di utilizzo per essere installati.</p> <p>Prima di procedere all' esecuzione di lavori sui tetti e sulle coperture accertare la predisposizione lungo l'intero perimetro prospiciente il vuoto di parapetti regolamentari (alti almeno 1 metro) o di ponteggi che raggiungano la quota non inferiore di m. 1,00 oltre l'ultimo impalcato o della linea di gronda.</p> <p>Dopo aver installato le funi anticaduta si dovrà ancorare il cordino alle stesse e quindi posizionare sui tegoli (nella zona di gronda) i bancali sollevati dall'autogrù.</p> <p>I tegoli di copertura realizzati in cemento armato devono essere zone pedonabili del tetto atte a sopportare sia il peso del personale addetto alle opere sia il peso concentrato dei materiali che serviranno a realizzare la copertura e che saranno scaricati nella posizione ed in numero lastre che sarà indicato.</p> <p>Accertare che le parti fragili della copertura (lucernari e simili) siano circondate da regolare parapetto o sia predisposto un impalcato sottostante, sufficientemente ampio e robusto, posto il più vicino ad esso e, comunque, alla distanza non maggiore a 2 metri.</p> <p>Accertare la resistenza della struttura, in relazione al peso degli operai e dei materiali da utilizzare.</p> <p>Accertare l'accessibilità alla quota di lavoro.</p> <p>Nel caso in cui non sia possibile la realizzazione di uno degli apprestamenti precedentemente indicati, è necessario che gli operatori siano dotati e facciano uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle, collegata a fune di trattenuta vincolata a parti stabili esistenti o da realizzare allo scopo.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>		
<b>Fase interferente</b>	Impianto elettrico - completamento impianto elettrico interno		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
rumore	molto probabile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Adempimenti

##### UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

#### Valutazione rumore

Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

### Segnaletica

#### Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).

Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.

Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

<b>Nome</b>	pannelli fv su tetto piano Categoria: Impianti fotovoltaici		
<b>Descrizione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montaggio di strutture metalliche di sostegno dei pannelli fotovoltaici</li> <li>- Montaggio di pannelli fotovoltaici su supporti o telai preinstallati</li> <li>- Installazione di inverter di conversione CC/AC e collegamento alla rete elettrica del campo di pannelli fotovoltaici</li> </ul>		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoria</b>	Sicurezza/montaggio parapetto prefabbricato (1)		
<b>Altri</b>	Impianti fotovoltaici/montaggio inverter Impianti fotovoltaici/montaggio pannelli su supporti o strutture di sostegno Impianti fotovoltaici/montaggio strutture di sostegno pannelli fv		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave
	caduta dall'alto	possibile	gravissima
	elettrocuzione	possibile	grave
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Gli attrezzi manuali devono essere agganciati a fune di trattenuta o alla persona. I lucernari e le aperture lasciate nel tetto devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiEDE oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio oppure protette con impalcato sottostante che riduca al minimo l'altezza di caduta dall'alto. Usare apparecchi elettrici portatili a doppio isolamento.		
<b>Fase interferente</b>	Impianto elettrico - completamento impianto elettrico interno		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
	rumore	molto probabile	grave
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Impianto elettrico - impianto elettrico e di terra interno agli edifici		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
	elettrocuzione	probabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	investimento	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
	rumore	molto probabile	grave
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		

**Adempimenti**

- scegliere il luogo in cui verrà installato l'inverter in posizione facilmente accessibile e che rispetti le condizioni di esercizio previste dal costruttore
- controllare che il supporto su cui si sta installando l'inverter sia adeguato ai pesi ed alle temperature che l'inverter può trasmettere
- controllare che siano stati installati ed aperti gli interruttori dei circuiti CC e CA ed assicurarsi che siano stati posti cartelli di avviso "non chiudere i circuiti, lavori in corso"

Prima dei lavori verificare le protezioni contro il rischio di caduta dall'alto. Allo scopo è necessario assicurarsi che il ponteggio sia presente su tutti i lati prospicienti verso il vuoto (per le altezze da terra superiore a due metri), e che lo stesso sporga di 100 centimetri oltre il canale di gronda.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 dB(A)  
Addetto saldatura 86,8 dB(A)

### Segnaletica

**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto  
Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.  
- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.  
- Sotto i ponteggi.

Nome: pericolo elettrico  
Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

<b>Nome</b>	completamento impianto elettrico interno Categoria: Impianto elettrico		
<b>Descrizione</b>	Completamento impianto elettrico interno agli edifici. Attività contemplate: - montaggio placche, coperchi, simili; - montaggio inverter e q.e. - posa cavi - connessioni varie in copertura e a terra		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie		
<b>Altri</b>	impianti a filo/completamento impianto elettrico interno		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave
	elettrocuzione	probabile	modesta
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri la scala deve essere vincolata e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdruciolevoli). Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o nei vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 e le aperture lasciate nei solai devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure devono essere convenientemente sbarrate e coperte in modo da impedire la caduta di persone. Gli operatori devono predisporre le opere provvisoriale (trabattelli e ponti su ruote), le attrezzature e i materiali per i lavori in elevato. Vietare lo spostamento del trabattello con persone o materiale su di esso o su superfici non solide e non regolari. In presenza di tensione elettrica utilizzare utensili con impugnatura isolata. Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.		
<b>Fase interferente</b>	Impianti fotovoltaici - pannelli fv su tetto piano		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave
	caduta dall'alto	possibile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
	inalazione gas	possibile	modesta
	inalazione vapori	improbabile	modesta
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	possibile	modesta
	incendio	possibile	grave
	investimento	possibile	modesta

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
rumore	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Impermeabilizzazioni e isolamenti - montaggio lastre in aluzinc

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
rumore	molto probabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	improbabile	gravissima
ribaltamento	improbabile	gravissima
rumore	molto probabile	grave
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima
schizzi	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

**Fase interferente**

Impianto elettrico - impianto elettrico e di terra interno agli edifici

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta dall'alto	possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
elettrocuzione	probabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
rumore	molto probabile	grave

Le due fasi non sono compatibili.

**Fase interferente**

Opere provvisorie - montaggio parapetto prefabbricato (2) (Smantellamento)

Non sono presenti rischi aggiuntivi.

**Valutazione rumore**

Generico 82,0 dB(A)  
Trapano elettrico 81,2 dB(A)

**Segnaletica****Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	impianto elettrico e di terra interno agli edifici Categoria: Impianto elettrico		
<b>Descrizione</b>	Impianto elettrico e di terra interno agli edifici. Attività contemplate: - posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature - posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni; - posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni; - posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti); - collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie		
<b>Altri</b>	impianti a filo/impianto elettrico e di terra interno agli edifici		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave
	elettrocuzione	probabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	investimento	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
	rumore	molto probabile	grave
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o nei vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 e le aperture lasciate nei solai devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure devono essere convenientemente sbarrate e coperte in modo da impedire la caduta di persone. Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati. Verificare preventivamente l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisoriale e delle attrezzature. Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiolevoli). Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri la scala deve essere vincolata e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Gli operatori devono predisporre le opere provvisoriale (trabattelli e ponti su ruote), le attrezzature e i materiali per i lavori in elevato. Vietare lo spostamento del trabattello con persone o materiale su di esso o su superfici non solide e non regolari. Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. In presenza di tensione elettrica utilizzare utensili con impugnatura isolata. L'area di lavoro viene delimitata e deve essere segnalata con cartelli di sicurezza. Se l'attività avviene in prossimità di zone di transito veicolare gli operatori devono essere dotati di indumenti fluorescenti e rifrangenti. Gli operatori quando infiggono a colpi di mazza il paletto fino alla battuta si devono		

alternare.

**Fase interferente**

Impianti fotovoltaici - pannelli fv su tetto piano

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave
caduta dall'alto	possibile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
inalazione gas	possibile	modesta
inalazione vapori	improbabile	modesta
inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	possibile	modesta
incendio	possibile	grave
investimento	possibile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
rumore	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Impianto elettrico - completamento impianto elettrico interno

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
rumore	molto probabile	grave

Le due fasi non sono compatibili.

**Valutazione rumore**

Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
 Generico 86,8 dB(A)

**Segnaletica**

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
 Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

	<p><b>Nome</b> impianto elettrico di cantiere Categoria: Impianti</p>																		
<p><b>Descrizione smantellamento</b></p>	<p>Smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere Lo smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere dovrà avvenire a fine lavori e solo ad impianto disattivato (fuori tensione).</p>																		
	<p><b>Attrezzature</b> Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p>																		
<p><b>Opere provvisoriale</b></p>	<p>Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie</p>																		
	<p><b>Altri</b> organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento impianti</p>																		
<p><b>Fase interferente</b></p>	<p>Impianto elettrico - completamento impianto elettrico interno</p> <table border="1" data-bbox="526 952 1516 1131"> <thead> <tr> <th>Rischio aggiuntivo</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>inalazioni polveri</td> <td>probabile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge e frammenti</td> <td>probabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>rumore</td> <td>molto probabile</td> <td>grave</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	caduta dall'alto	possibile	grave	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	inalazioni polveri	probabile	modesta	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	rumore	molto probabile	grave
Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo																	
caduta dall'alto	possibile	grave																	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave																	
inalazioni polveri	probabile	modesta																	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave																	
rumore	molto probabile	grave																	
	<p>Le due fasi non sono compatibili.</p>																		
<p><b>Fase interferente</b></p>	<p>Opere provvisoriale - montaggio parapetto prefabbricato (2) (Smantellamento)</p> <p>Non sono presenti rischi aggiuntivi.</p>																		
<p><b>Valutazione rumore</b></p>	<p>Trapano elettrico 81,2 dB(A) Operatore escavatore 88,1 dB(A) Generico 82,7 dB(A)</p>																		
<p><b><u>Segnaletica</u></b></p>	<p><b>Prescrizione</b> Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>																		

**Nome** montaggio parapetto prefabbricato (2)  
Categoria: Opere provvisoriale

**Fase interferente** Impianto elettrico - completamento impianto elettrico interno

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
rumore	molto probabile	grave

Le due fasi non sono compatibili.

**Fase interferente** Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	improbabile	gravissima
ribaltamento	improbabile	gravissima
rumore	molto probabile	grave
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima
schizzi	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

## Segnaletica

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



## GESTIONE EMERGENZA

### Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell'emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell'opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08).

Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08);
- informano il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08);
- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08);
- informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno 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;
- adottano 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

### Obiettivi del Piano di emergenza

Il piano d'emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

- a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio;
- b) le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- c) le disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

### Presidi antincendio Previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili
  - a schiuma (luogo d'installazione)
  - ad anidride carbonica (luogo d'installazione)
  - a polvere (luogo d'installazione)
- gruppo elettrogeno
- illuminazione e segnaletica luminosa d'emergenza
- altro (specificare)

### Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l' entità dell' incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

### **Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta**

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell' emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l' arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
- valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
- accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- servirsi dell' estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
- attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
- attendere l' arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

### **Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici**

All' interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l' incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell' elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l' interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d' intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Prefettura

Vigili del Fuoco 115

Unita di pronto soccorso (ospedale) 118

Croce Rossa

Soccorso pubblico d' emergenza (polizia) 113

Altri

Copia dell' elenco e delle relative procedure sopra riportate deve essere consegnata ad ogni lavoratore.

## Verifiche e Manutenzioni

Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli )	settimanale
Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza	settimanale
Verifica estintori:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza</li> <li>• accessibilità</li> <li>• istruzioni d' uso ben visibili</li> <li>• sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso</li> <li>• indicatore di pressione indichi la corretta pressione</li> <li>• cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato</li> <li>• estintore privo di segni evidenti di deterioramento</li> </ul>	
Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno	mensile
Verifica livello d' acqua del serbatoio antincendio	mensile
Altri (specificare)	

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
estintori portatili	semestrale
gruppo elettrogeno	semestrale
illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza	semestrale
altro (specificare):	

## Esercitazioni

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l' anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d' esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa non sia percorribile.

L' esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l' allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l' appello dei partecipanti.

## Procedure di Primo Soccorso

### Infortuni possibili nell' ambiente di lavoro

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

### Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l' addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

### Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso

L' addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

#### a) Ferite gravi

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l' intervento di un medico o inviare l' infortunato in ospedale.

#### b) Emorragie

- verificare nel caso di **emorragie esterne** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l' insorgenza o l' aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

#### c) Fratture

- 1) Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l' insorgenza di complicazioni;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

#### d) Ustioni

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la

pulizia;

- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l' area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l' infortunato presso ambulatorio medico.
- c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all' immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l' intervento di un' autoambulanza. In attesa, sistemare l' ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

#### **e) Elettrocuzioni**

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un' autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

#### **Massaggio cardiaco esterno**

Indicazione

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l' efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica

- 1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- 2) Respirazione bocca naso:
  - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
  - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
  - c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
  - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
  - e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

#### **f) Intossicazioni acute**

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente

togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione

- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

**Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.**

## Segnaletica

### Avvertimento

caduta materiali dall'alto



pericolo elettrico



### Divieto

vietato l'accesso



### Prescrizione

cintura di sicurezza



protezione degli occhi



protezione dei piedi



**protezione del cranio**



**protezione delle mani**



**protezione delle vie respiratorie**



**ALLEGATI****Lista allegati**

Copia documentazione attestante i requisiti professionali di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/08

Copia lettera d'incarico coordinatore per la progettazione

Stralcio significativo del progetto

Documentazione fotografica del luogo dei lavori