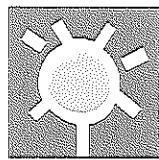


Unione Europea



Repubblica Italiana



AMG ENERGIA SpA



Regione Sicilia

Dipartimento della Programmazione



Città di Palermo

Fornitura in opera di struttura a supporto della mobilità sostenibile

Via Tiro a Segno n° 5 - Palermo

## PROGETTO AI SENSI DELL'ART-279 DPR 5 OTTOBRE 2010 N.207

<i>Elaborato:</i> TAV. 2	<i>Oggetto:</i> Indicazioni e disposizioni per la stesura dei documenti inerenti alla sicurezza di cui all'art. 26, comma 3, del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81
<i>Scala:</i> ---	
<i>Data:</i> 05/05/2016	

*Progettista:*

*AMG Energia SpA*  
*- Ing. Angelo Albano*

*Responsabile Unico del Procedimento:* - *Ing. Tullio Pagano*

## Sommario

Descrizione dell'opera .....	3
Premessa.....	4
Dati relativi alle ditta/impresa fornitrice .....	4
Elenco aree oggetto di intervento.....	6
Elenco dei lavoratori .....	6
Elenco delle fasi operative e cronoprogramma dei lavori.....	6
Elenco delle attrezzature utilizzate .....	7
Schede Di Valutazione Del Rischio Correlate Alle Attività Di Cantiere .....	7
Descrizione dell'area strettamente connessa al cantiere .....	9
Disposizioni progettuali ed organizzative del cantiere per la posa in opera della struttura.....	10
Indagini preliminari.....	10
Recinzione del cantiere .....	10
Tabella informativa .....	11
Emissioni inquinanti .....	11
Accessi al cantiere.....	11
Percorsi interni, rampe e viottoli.....	11
Parcheggi.....	11
Deposito di materiali .....	11
Dispositivi di protezione individuale .....	11
Recinsione dell'area destinata all'installazione della struttura e cartellonistica.....	12
Impianto di terra (di cantiere) .....	12
Lavori di montaggio delle parti metalliche .....	13
Lavori di movimentazione dall'alto delle parti da installare .....	13
Segnaletica di sicurezza .....	13
Cartelli di avvertimento .....	14
Cartelli di divieto .....	14
Cartelli di prescrizione .....	14
Cartelli di salvataggio .....	14
Cartelli per attrezzature antincendio .....	14
Principali Opere Provvisionali .....	14
Ponti su cavalletti .....	14
Ponti su ruote .....	15
Scale a mano .....	15
Modalità di accesso dei mezzi per il trasporto dei materiali all'area di cantiere .....	16
Documenti relativi alla sicurezza da garantire in cantiere .....	16
A cura del Committente: .....	16
A cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori: .....	17
Per ogni impresa/lavoratore autonomo presente in cantiere: .....	17
Guida per il Piano di Coordinamento .....	17
Interferenze lavorative .....	17
Allestimento della recinzione.....	18
Predisposizione delle vie di circolazione .....	18
installazioni manuali .....	18
installazioni meccaniche .....	18
Carico dei materiali per l'installazione degli elementi strutturali.....	18
Raccomandazione .....	19
Criteri adottati per la Valutazione dei Rischi e per la predisposizione delle idonee misure di Prevenzione e Protezione .....	19
Gestione della prevenzione nelle fasi di posa in opera della struttura in cantiere .....	20
Gestione delle emergenze .....	20
Valutazione dei Rischi .....	21

Criteri generali indicati nel Testo Unico D. Lgs. n. 81/2008, come modificato dal D. Lgs. n. 106/2009.....	21
Valutazione del Rischio da Rumore.....	21
Valutazione del Rischio Vibrazioni .....	23
Valutazione del Rischio Chimico .....	24
Valutazione del Rischio da Movimentazione Manuale dei carichi.....	24
Elenco delle procedure di sicurezza e coordinamento tra le imprese .....	25
Procedura di sicurezza da adottarsi per il montaggio della recinzione e cartellonistica.....	25
Procedura di sicurezza da adottarsi per il montaggio della struttura portante metallica.....	25
Procedura di sicurezza da adottarsi per il riposizionamento dei cavi e impianto elettrico e colonnine.....	26
Procedura di sicurezza da adottarsi durante la movimentazione dei materiali dagli automezzi	27
Procedura di sicurezza aggiuntiva da adottarsi nella sede aziendale .....	27
Elenco delle interferenze presunte .....	27
Criteri di accettazione dei Piani Operativi di Sicurezza .....	28
Primo Soccorso .....	29

#### **DESCRIZIONE DELL'OPERA**

Il progetto riguarda la fornitura in opera di una struttura a supporto della mobilità sostenibile (assimilabile ad un parcheggio modulare in elementi prefabbricati in acciaio) fuori terra e tettoia fotovoltaica dotata anche di punti di ricarica di veicoli elettrici e a metano nell'immobile di Via Tiro a Segno n° 5 - Palermo, di proprietà della AMG Energia S.p.a.

Tale fornitura è necessaria per ampliare l'attuale area interna da destinare a parcheggio per il ricovero dei veicoli dei dipendenti unita alla possibilità dell'approvvigionamento di Metano per autotrazione ed energia elettrica proveniente dall'impianto fotovoltaico posto sulla tettoia.

La fornitura è resa necessaria anche perché con la ristrutturazione dell'intera palazzina Ed. n° 7, l'intero personale degli uffici di Presidenza e Direzione avrà necessità del ricovero dei propri automezzi all'interno dell'area. Con la realizzazione della struttura si otterrà anche un'area a parcheggio per il ricovero di 106 posti auto oltre gli scooter.

AMG Energia S.P.A., che sarà interessata alla realizzazione dell'opera, ha predisposto il progetto di cui il presente elaborato in fase progettuale è parte integrante.

#### **PREMESSA**

In riferimento all'oggetto del presente documento ed in base ad esperienze pregresse per la realizzazione di opere analoghe a quelle in esame si prevede la presenza di due imprese in cantiere anche non contemporaneamente per la fornitura e posa in opera in oggetto.

#### **DATI RELATIVI ALLE DITTA/IMPRESA FORNITRICE**

<b>Anagrafica impresa A</b>	
Ragione sociale	
Codice fiscale o partita IVA	
Indirizzo	
C.A.P. – Comune (Provincia)	
Posizione INPS	
Posizione INAIL	
<b>Recapiti</b>	
Numeri telefonici	
Numero Fax	
Indirizzo e-mail	
<b>Figure e responsabili</b>	
Datore di lavoro	
Medico competente	
Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione (R.S.P.P.)	
Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (R.L.S.)	
Direttore tecnico	
Capocantiere	

<b>Anagrafica impresa B</b>	
Ragione sociale	
Codice fiscale o partita IVA	
Indirizzo	
C.A.P. – Comune (Provincia)	
Posizione INPS	
Posizione INAIL	
<b>Recapiti</b>	
Numeri telefonici	
Numero Fax	
Indirizzo e-mail	
<b>Figure e responsabili</b>	
Datore di lavoro	
Medico competente	
Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione (R.S.P.P)	
Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (R.L.S.)	
Direttore tecnico	
Capocantiere	

**ELENCO AREE OGGETTO DI INTERVENTO**

Le attività descritte nel presente documento in fase di progettazione riguardano gli interventi nell’area della AMG Energia S.p.a.,

**ELENCO DEI LAVORATORI**

L’elenco dei lavoratori dell’Impresa A impegnati all’esecuzione dei lavori sarà quello riportato nel POS presentato dall’impresa.

L’elenco dei lavoratori dell’Impresa B impegnati all’esecuzione dei lavori sarà quello riportato nel POS presentato dall’impresa.

I lavoratori dovranno essere identificabili univocamente mediante apposito tesserino di riconoscimento personale.

**ELENCO DELLE FASI OPERATIVE E CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

Si riportano nella seguente tabella l’elenco delle fasi operative dedotte dal “Cronoprogramma Lavori”.

N°	Descrizione Fasi Operative
1	Misurazioni preliminari
2	Installazione recinsione di protezione
3	Fornitura dei materiali
4	Posa in opera
4	Collegamenti elettrici
5	Test e Collaudo

**ELENCO DELLE ATTREZZATURE UTILIZZATE**

<b>Elenco attrezzature e macchinari</b>	
<i>Apparecchi di sollevamento</i>	Autogrù
<i>Attrezzature</i>	Benna, Carriola, Funi e catene, Scale, Mazze, Scalpelli
<i>Dispositivi protezione individuali</i>	Casco, Casco con visiera, Cuffie, Guanti, Guanti imbottiti antivibrazioni, Occhiali di protezione, Scarpe di sicurezza, Stivali di gomma, Tappi auricolari, Tuta da lavoro, Imbracatura di protezione, funi
<i>Macchine da cantiere</i>	Martello pneumatico, roditrice, sega a catena, tronchese, sega a disco, smerigliatrice, saldatrice ad ossigeno, saldatrice ad elettrodo
<i>Macchine movimento terra</i>	Miniescavatore, Pala meccanica e/o martelletto cingolato
<i>Mezzi per trasporto</i>	Automobile, Autobetoniera, Autocarro, Autocarro con cassone ribaltabile per trasporto rifiuti a discarica, Autocarro per trasporto materiali in generale,
<i>Opere provvisionali</i>	Recinsione, Ponteggio metallico a telai prefabbricati, Puntelli, sostegni
<i>Utensili</i>	Motosega, Saldatrice elettrica, Saldatrice ad ossigeno, Trapano, Utensili a mano (mazza, scalpello, roncola, martello, mazzetta, pala, piccone, cacciaviti, chiavi fisse, attrezzi per elettricisti..)

**SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO CORRELATE ALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE**

Il POS è il documento che il datore di lavoro o il responsabile dell'impresa esecutrice titolare dell'appalto redige in materia di sicurezza in riferimento al singolo cantiere sulla base di quanto indicato nell'allegato XV del D.Lgs 81/2008. Il POS è da considerarsi come piano complementare di dettaglio del PSC e dovrà essere coerente con quest'ultimo, sarà compito del coordinatore per l'esecuzione dei lavori di verificare l'idoneità e la coerenza fra i due documenti.

Nelle schede di rischio, elaborate dalle imprese e riportate nei relativi POS, vengono dapprima descritte le fasi lavorative in riferimento al cantiere in oggetto per poi successivamente analizzarne i possibili fattori che presentano pericoli per i lavoratori e/o per soggetti terzi al cantiere.

Facendo riferimento alla Matrice di Rischio ed alla tabella "Legenda dei rischi", si individuano le procedure e le misure preventive e protettive atte ad eliminare o quantomeno a ridurre al minimo il rischio diminuendone la probabilità o la magnitudo.

Infine vengono effettuate delle prescrizioni di natura operativa o di natura protettiva per la realizzazione effettiva delle misure preventive e/o protettive precedentemente individuate secondo una matrice di rischio analoga alla seguente.

**Matrice del rischio**

M.Prob.			
Probab.			
Possib.			
Improb.	1		
	Lieve	Modesta	Grave

Legenda dei rischi

PxM	L		
12		MOLTO ALTO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre sensibilmente sia la probabilità che il danno potenziale
8-9		ALTO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre, per quanto possibile, sia la probabilità che il danno potenziale
4-6		MEDIO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre prevalentemente o la probabilità o il danno potenziale
2-3		BASSO	Fase lavorativa in cui verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo
1	1	TRASCURABILE	Fase lavorativa in cui i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo

Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Ai sensi dell'Allegato XV.1 del testo Unico D. Lgs. n. 81/2008, come modificato dal D. Lgs. n. 106/2009, si forniscono le seguenti definizioni:

- Apprestamenti comprendono: ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie, recinzioni di cantiere;
- Attrezzature comprendono: autogrù, argani, elevatori, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghes circolari, roditrici, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio.
- Infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici, percorsi pedonali, aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere;
- Mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, attrezzature per primo soccorso, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti, servizi di gestione delle emergenze.

#### **DESCRIZIONE DELL'AREA STRETTAMENTE CONNESSA AL CANTIERE**

L'area destinata alla posa in opera della struttura come già accennato sarà ubicata nel contesto urbano della città di Palermo, all'interno dell'area aziendale della AMG Energia S.p.a.. L'area interessata si trova sulla destra lungo il viale di accesso centrale che collega la portineria con il magazzino. Allo scopo di isolare l'area di cantiere dal resto dell'area, sarà installata una rete di recinzione.

L'area consentirà l'accesso alle maestranze, alle apparecchiature per il montaggio, ai mezzi pesanti per il trasporto dei materiali e consentirà tutte le attività di etc.

Il complesso delle opere da eseguirsi comporterà l'ingresso e l'uscita degli automezzi nell'area aziendale di Via Tiro a Segno, pertanto sarà allegato anche il D.U.V.R.I. per gli eventuali rischi da interferenze che in via generale possono riassumersi in rischi di:

- Investimento degli operatori da parte dei veicoli in transito
- Contatto tra veicoli e macchinari di cantiere e veicoli in transito
- Caduta di oggetti

Come detto in paragrafi precedenti, la segnalazione della presenza del cantiere al personale e ai veicoli in transito sui viali interni strada dovrà avvenire in conformità alle istruzioni di cui al Decreto 10 luglio 2002 «Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo».

Al contenuto di questo e a tutte le istruzioni contenute si rimanda per l'allestimento del cantiere.

Il cantiere per la posa in opera dovrà essere evidenziato con segnaletica verticale e orizzontale disposta in modo opportuno e evidente sia di giorno che di notte.

Dovranno essere presenti tutti gli apprestamenti necessari alla segnalazione e alla visibilità, anche serale e notturna, del cantiere, degli eventuali operatori e degli eventuali ingombri sulla sede stradale.

La segnaletica dovrà essere efficiente e visibile anche durante le ore notturne e, comunque in tutti i casi di scarsa visibilità. In particolare, a tal fine, si prescrive uso di cartelli e pannelli di segnalazione con superfici rifrangenti e di luci di segnalazione della presenza e dell'ingombro del cantiere.

L'area di lavoro dovrà essere evidenziata e delimitata con apposita segnaletica orizzontale eseguita con vernice gialla e con l'uso di delineatori flessibili rifrangenti fissati a terra. Si raccomanda inoltre di apporre transenne con barre rifrangenti e cartelli di indirizzo per lo scorrimento dei veicoli.

Gli accorgimenti necessari alla sicurezza e alla circolazione nel tratto di strada che precede il cantiere o una zona di lavoro o di deposito di materiali, consistono in un segnalamento adeguato della deviazione ed delle manovre da eseguire all'altezza del cantiere.

I mezzi di delimitazione dei cantieri stradali o dei depositi sulle strade, secondo le necessità anche temporanee, sono i seguenti:

- a) le barriere;
- b) i delineatori speciali;
- c) i coni e i delineatori flessibili;
- d) i segnali orizzontali temporanei e dispositivi retroriflettenti integrativi.

Le tipologie e le modalità di posizionamento e di detti dispositivi sono fornite dal Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada e in generale concordate con il coordinatore della Sicurezza.

In prossimità del cantiere per la posa in opera della struttura deve essere installato il segnale "lavori" corredato da pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere quando il tratto di strada interessato sia più lungo di 100 m. Il solo segnale "Lavori" non può sostituire gli altri mezzi segnaletici previsti nel Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada.

Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione, devono corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa. Non

devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro. A tal fine i segnali permanenti "devono essere rimossi o oscurati" se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.

I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo devono avere colore di fondo giallo.

La segnaletica di sicurezza dei lavori, dei depositi, delle attività di montaggio deve comprendere speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transitano in prossimità dei cantieri stessi.

I veicoli operativi, i macchinari e i mezzi d'opera impiegati per i lavori, fermi od in movimento, se operanti all'esterno dell'area di cantiere devono essere segnalati.

Questo tipo di segnalazione deve essere usato anche dai veicoli che per la natura del carico o la massa o l'ingombro devono procedere a velocità particolarmente ridotta. In questi casi, detti veicoli devono essere equipaggiati con una o più luci gialle lampeggianti.

I veicoli operativi, anche se sono fermi per compiere lavori, devono essere presegnalati con opportuno anticipo.

Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al movimento dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa, devono essere visibili mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti. Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento.

In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio.

Il segnale "Lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).

I margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

#### **DISPOSIZIONI PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE DEL CANTIERE PER LA POSA IN OPERA DELLA STRUTTURA**

Al fine di garantire una idonea logistica ed organizzazione del cantiere per la posa in opera della struttura a supporto della mobilità sostenibile nonché la funzionalità operativa dello stesso si indica l'elenco delle attività necessarie all'installazione e funzionalità del cantiere.

#### **INDAGINI PRELIMINARI**

L'area, sulla quale si svolgeranno i lavori di montaggio della struttura, dell'impianto fotovoltaico e delle colonnine di ricarica deve essere attentamente esaminata per stabilire se, oltre quelle visibili, esistono linee elettriche aeree, cavi, o sussistano pericoli di crollo anche parziale per effetto delle lavorazioni che si andranno ad eseguire anche sotto l'azione del vento.

#### **RECINZIONE DEL CANTIERE**

Sul perimetro del cantiere deve essere allestita una recinzione, le aperture devono essere mantenute chiuse a chiave durante le ore non lavorative.

La recinzione che impedisce l'accesso agli estranei e che segnala la zona dei lavori deve essere allestita con elementi decorosi e duraturi; sugli accessi devono essere esposti i segnali di divieto d'ingresso a persone non autorizzate.

Quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere per la posa in opera, devono essere adottare misure per impedire che la

caduta accidentale di materiali possa costituire pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili. La recinzione dovrà essere resa visibile durante le ore notturne mediante idonei dispositivi di segnalazione.

#### **TABELLA INFORMATIVA**

Il "cartello di cantiere" deve essere collocato in posizione ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere in osservanza a quanto disposto dal Regolamento Edilizio del Comune di Palermo. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali d'adeguata resistenza e aspetto decoroso.

#### **EMISSIONI INQUINANTI**

Qualsiasi emissione proveniente dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno deve essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi.

#### **ACCESSI AL CANTIERE**

Le vie d'accesso al cantiere devono essere oggetto di un'indagine preliminare per permettere la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto e il montaggio dei materiali. Le vie d'accesso al cantiere e quelle interne devono essere segnalate ed eventualmente illuminate nelle ore notturne.

#### **PERCORSI INTERNI, RAMPE E VIOTTOLI**

La messa in stazione della autogru deve essere incanalato prevalentemente all'interno della struttura da installare, per evitare la collisione o l'urto con altri lavoratori che potrebbero transitare.

#### **PARCHEGGI**

Ove tecnicamente possibile, devono essere allestiti parcheggi per gli automezzi e per i mezzi personali di trasporto degli addetti e dei visitatori autorizzati.

#### **DEPOSITO DI MATERIALI**

Il deposito di materiali in cataste deve essere collocato in posizione tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi e in zone appartate e delimitate del cantiere.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Il datore di lavoro della ditta che installerà la struttura deve fornire i dispositivi di protezione individuale e le informazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi.

I dispositivi di protezione individuale devono essere consegnati ad ogni singolo lavoratore che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedano.

I dispositivi di protezione individuale devono essere conservati con cura da parte del lavoratore.

Il lavoratore deve segnalare al responsabile dei lavori qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel dispositivo di protezione individuale ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità.

Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.

I dispositivi di protezione individuale quali il casco, i guanti, le calzature di sicurezza, le cuffie ed i tappi auricolari, maschere antipolvere — apparecchiature filtranti o isolanti, occhiali di sicurezza e schermi, cinture di sicurezza devono essere riportare il marchio CE. È fatto obbligo il rispetto delle condizioni di utilizzo di tali D.P.I. secondo quanto prescritto nei POS delle imprese.

#### **RECINSIONE DELL'AREA DESTINATA ALL'INSTALLAZIONE DELLA STRUTTURA E CARTELLONISTICA**

L'installazione della recinzione, effettuata come voce di computo, potrà avvenire mediante l'infissione di paletti nel terreno. La recinzione dovrà essere sufficientemente stabili e visibile. Sulla stessa dovranno essere posizionati i cartelli di divieto, pericolo e/o prescrizioni. Durante l'uso delle apparecchiature per la sua installazione (Martello perforatore, compressore, mazza, pala, piccone, paletti metallici, rete, travi e tavole di legno, materiale minuto) dovrà prestarsi attenzione alle lesioni e contusioni per l'uso di tali attrezzi.

Dovranno essere posizionati almeno i seguenti cartelli oltre quelli ritenuti necessari dal coordinatore in fase di esecuzione.

luogo di installazione	Tipo
all'ingresso dell'area di lavoro.	
all'ingresso dell'area di lavoro.	
all'ingresso dell'area di lavoro.	
Sulle zone di transito (cartelli da installare a cura dell'impresa che esegue gli scavi)	

#### **IMPIANTO DI TERRA (DI CANTIERE)**

L'installazione dell'impianto di terra di cantiere, da collegarsi elettricamente anche a tutte le parti esposte prevede l'uso di Puntazze, corda in rame, soluzione chimica espandente e presenta il rischio di lesioni e inalazione di agenti chimici.

#### **LAVORI DI MONTAGGIO DELLE PARTI METALLICHE**

Predominante sarà l'attività di installazione delle parti metalliche per il completamento della struttura.

La installazione dovrà avvenire secondo quanto riportato nel piano di montaggio e mediante l'ausilio di utensili o attrezzi di cantiere di adeguata potenza. Qualora queste debbano essere installate mediante mezzo meccanico, questo deve essere manovrato da personale specializzato e deve essere dotato dei prescritti dispositivi di sicurezza.

Contro i rischi di investimenti, incidenti, schiacciamento dell'operatore o di altro personale di cantiere la macchina dovrà essere dotata di tutti i necessari dispositivi di illuminazione, acustici e di sicurezza previsti dalle norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro, tutti in perfetta efficienza. Durante l'utilizzo delle predette macchine deve essere fatto divieto a chiunque di sostare nel raggio d'azione delle stesse mediante apposita segnaletica.

Contro il rischio di caduta dall'alto si devono applicare normali parapetti o barriere e/o gli ancoraggi mediante le cinture di sicurezza.

#### **LAVORI DI MOVIMENTAZIONE DALL'ALTO DELLE PARTI DA INSTALLARE**

Gli interventi da eseguire mediante l'utilizzo di auto-gru o con l'ausilio di piattaforme sollevanti dovranno essere effettuati su suolo orizzontale e non cedevole e soltanto dopo avere eseguito la stabilizzazione del mezzo mediante gli appositi sistemi attenendosi alle specifiche fornite dal costruttore. L'area di intervento andrà circoscritta e delimitata regolamentandola con cartelli segnalatori.

Le manovre devono essere eseguite esclusivamente dall'operatore a bordo del mezzo con i relativi comandi. È vietato appoggiare il braccio del mezzo su qualsiasi struttura sia fissa che mobile. Poiché è presente un cavo che attraversa l'area di cantiere lungo la fila dei pilastri dell'ex carroponte, è necessario attestarsi con il mezzo ed anche con il braccio ad una distanza tale da non urtare lo stesso col braccio e/o con il carico sospeso. È necessario rispettare la portata della gru. La gru non potrà essere usata in caso di forte vento.

È assolutamente vietato spostare l'autogru carico non in posizione di riposo.

Gli interventi di montaggio potranno arrestarsi durante le operazioni di movimentazione della gru e le maestranze non dovranno mai sottostare i carichi sospesi.

#### **SEGNALETICA DI SICUREZZA**

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma può integrarle o completarle.

<i>CARTELLI DI AVVERTIMENTO</i>		Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.
<i>CARTELLI DI DIVIETO</i>		Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi. Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.
<i>CARTELLI DI PRESCRIZIONE</i>		Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.
<i>CARTELLI DI SALVATAGGIO</i>		Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.
<i>CARTELLI PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO</i>		Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.

#### Dislocazione dei cartelli:

Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere, pertanto i vari cartelli non devono essere conglobati su di un unico tabellone ma posti ove occorra.

#### PRINCIPALI OPERE PROVVISORIALI

##### *PONTI SU CAVALLETTI*

Rischi durante il montaggio e l'uso

Cadute dall'alto.

Caratteristiche tecniche e di sicurezza

Devono essere allestiti a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici.

Non devono avere altezza superiore a m 2.

Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.

Non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro.

Come appoggi non possono essere usati mezzi di fortuna come scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento e simili.

Misure di prevenzione

I cavalletti devono appoggiare su pavimento solido e piano.

La distanza massima fra due cavalletti è di m 1,80 con le normali tavole da ponte da cm 20 x 5, può essere di m 3,60 con tavole da cm 30 x 5 cm.

La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.

Le tavole dell'impalcato devono essere accostate fra loro, fissate ai cavalletti e non presentare alle estremità parti a sbalzo superiori a cm 20.

Quando l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 per la vicinanza di aperture, sulle stesse si devono applicare parapetti o sbarramenti o, se attuabile, si deve applicare il parapetto sull'intavolato del ponte su cavalletti.

Durante i lavori

Verificare le condizioni generali della struttura, con particolare riguardo all'orizzontalità dell'impalcato, all'integrità dei cavalletti e delle tavole.

Non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole.

Non sovraccaricare il ponte con materiali eccedenti quelli necessari per la lavorazione in corso.

Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

Dispositivi di protezione individuale

Casco e calzature di sicurezza.

#### **PONTI SU RUOTE**

Rischi durante il montaggio e l'uso

Caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

Caratteristiche tecniche e di sicurezza

I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.

Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato e il carico del ponte sul terreno deve essere ripartito con tavole da ponte. Le ruote del ponte in opera devono essere bloccate da entrambi i lati con cunei o con sistemi equivalenti così da impedirne lo spostamento involontario durante i lavori che si svolgono sul ponte stesso. I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani. E' ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote di altezza non superiore a 12 metri se utilizzati all'interno del fabbricato, quindi in assenza di vento, e 8 metri se all'esterno, pertanto con possibile presenza di vento, e, in tal caso, deve essere realizzato, ove possibile, un ancoraggio all'edificio. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.

Misure di prevenzione

Il piano di scorrimento delle ruote deve essere compatto e livellato.

Il ponte deve essere dotato di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.

L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi.

Il parapetto di protezione sul piano di lavoro deve essere completo di tavola fermapiede.

Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate regolari scale a pioli.

Durante i lavori

Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.

Verificare lo stato di ogni componente.

Accertare l'orizzontalità e verticalità della struttura.

Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna.

Verificare che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5.

Non installare sul ponte apparecchi di sollevamento.

Non effettuare spostamenti con persone o materiali instabili sul ponte.

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza.

#### **SCALE A MANO**

Rischi durante l'uso

Caduta di persone dall'alto, scivolamenti.

Caratteristiche tecniche e di sicurezza

Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastri nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi.

È vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti.

Le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie devono essere subito scartate.

Le scale a mano devono essere integre e provviste di dispositivi anti-sdruciolevoli.

Le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.

Segnalare subito al responsabile del cantiere eventuali difetti.

#### **Prima dell'uso**

La scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con il piano medesimo.

Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.

Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali devono essere dotate di corrimano e parapetto.

La scala deve distare dalla verticale di appoggio per circa 1/4 della sua lunghezza.

È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.

Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.

Il luogo dove viene installata la scala deve essere sgombro di materiali.

#### **Durante l'uso**

Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona.

Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.

Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo.

La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.

Quando si eseguono lavori in posizione elevata, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala.

La salita e la discesa devono essere effettuate con il viso rivolto verso la scala.

#### **Dopo l'uso**

Controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria.

Le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.

Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, mancanza dei dispositivi antisdruciolevoli.

### **MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI PER IL TRASPORTO DEI MATERIALI ALL'AREA DI CANTIERE**

Dovranno essere predisposte all'interno del cantiere delle zone di carico, scarico e stoccaggio dei materiali sicure, protette ed opportunamente segnalate.

Le modalità di accesso al cantiere dovranno essere disciplinate in base alle vie di accesso prestabilite e coordinate con le lavorazioni al fine di evitare pericolose interferenze con le stesse.

### **DOCUMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DA GARANTIRE IN CANTIERE**

#### **A CURA DEL COMMITTENTE:**

Copia del Piano di Sicurezza;

Fascicolo tecnico-informativo per i futuri interventi di manutenzione;

Notifica preliminare, art. 99 del D.Lgs. n. 81/2008, come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009;

Copia del contratto di appalto o di documentazione comprovante l'affidamento.

**A CURA DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI:**

Attestazione dei requisiti del Coordinatore in fase di Progettazione e del Coordinatore in fase di Esecuzione dei lavori, di cui all'art. 98 del D.Lgs. n. 81/2008, come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009.

**PER OGNI IMPRESA/LAVORATORE AUTONOMO PRESENTE IN CANTIERE:**

Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.);  
Certificato di iscrizione C.C.I.A.A.;  
Stralcio del libro matricola e libro paga/presenze;  
Denuncia INAIL inizio attività e variazioni;  
Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.);  
Dichiarazione del tipo di contratto applicato con i dipendenti;  
Piano di valutazione dei rischi di cui all'art. 17 D.Lgs. n. 81/2008, come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009;  
Designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e relativa comunicazione, con ricevuta della raccomandata ai competenti Organi di Vigilanza;  
Adempimento dell'obbligo formativo/informativo, artt. 36 e 37 del D.Lgs. n. 81/2008, come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009;  
Nomina dei coordinatori dell'emergenza ed elenco dei componenti;  
Adempimento di quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs. n. 81/2008, come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, in relazione ai lavori affidati in appalto;  
Registro degli infortuni debitamente vidimato;  
Nomina Medico Competente;  
Registro visite mediche dipendenti ed elenco accertamenti sanitari periodici;  
Copia dell'invio (entro trenta giorni della messa in servizio) all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, copia della richiesta delle verifiche periodiche biennali tramite l'ASL o l'ARPA;  
Copia della comunicazione della cessazione dell'esercizio o delle modifiche sostanziali eventualmente apportate all'impianto inviata agli stessi Enti;  
Denuncia degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200, eventuali richieste di verifiche successive inoltrate all'ASL, dopo un anno dall'omologazione da parte dell'ISPESL o dalla verifica precedente da parte dell'ASL;  
Libretti degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg;  
Schede delle verifiche trimestrali alle funi e catene, anche per gli apparecchi di portata inferiore a kg 200;  
Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico, ovvero disegno esecutivo e relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto se alto più di 20 m, o rivestito con elementi resistenti al vento, o realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante e Pi.M.U.S.;  
Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio, indicante i limiti di carico e le modalità di impiego;  
Denuncia annuale concernente produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti;  
Registro di carico e scarico, vidimato dall'Ufficio del Registro.

**GUIDA PER IL PIANO DI COORDINAMENTO**

**INTERFERENZE LAVORATIVE**

Tutte le opere esecutive che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti: Lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi costituisce metodo operativo più sicuro.

Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.

#### **ALLESTIMENTO DELLA RECINZIONE**

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

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

#### **Stazionamento delle macchine operatrici**

Nelle zone di impiego delle macchine, queste dovranno essere messe in stazione prima dell'uso e si deve precludere la possibilità di transito per tutti coloro che non siano addetti a tali lavori.

#### **PREDISPOSIZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE**

Se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi sono usate ruspe, pale meccaniche o altri mezzi simili, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

#### **INSTALLAZIONI MANUALI**

Nelle zone ove avvengono le installazioni manuali non deve, in nessun caso, esservi in funzione alcuna macchina tale da creare situazioni di pericolo per gli addetti ai lavori stessi.

Dovranno utilizzarsi espressamente utensili e apparecchiature idonee e dovranno seguirsi scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o dal manuale d'uso. Non dovranno essere adattati utensili destinati ad altre lavorazioni.

Dovranno indossarsi sempre e comunque i D.P.I.

#### **INSTALLAZIONI MECCANICHE**

Nelle zone ove avvengono le installazioni attraverso l'uso di mezzi meccanici autogru etc non devono, in nessun caso, esservi addetti ai lavori impegnati in attività manuali nelle immediate vicinanze.

Qualora la particolare fase lo richieda, è necessario che ciò avvenga alla supervisione del coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione.

#### **CARICO DEI MATERIALI PER L'INSTALLAZIONE DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI**

Potranno utilizzarsi autogru di idonea portata e potenza per il carico dei materiali. Queste devono operare all'interno di una zona preclusa al passaggio di persone.

In tale zona non si devono effettuare altri lavori sino al compimento totale del carico.

#### RACCOMANDAZIONE

I tempi d'esecuzione delle diverse lavorazioni subiscono normalmente delle modifiche anche sensibili per molteplici ragioni.

Quanto indicato in fase progettuale non può essere che indicativo; pertanto, ai sensi dell'art. 102 del Testo Unico D. Lgs. n. 81/2008, coordinato al D. Lgs. n. 106/2009, se si dovesse verificare la necessità di modifiche significative da apportare al Piano di Sicurezza e coordinamento, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza e fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il Rappresentante dei lavoratori ha facoltà di formulare proposte al riguardo e l'obbligo di renderle noto al Coordinatore in fase di Esecuzione, il quale, in ottemperanza all'art. 92 del suddetto Testo Unico, dovrà adoperarsi ulteriormente per verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e delle eventuali nuove disposizioni, organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione; il tutto per evitare possibili pericolose interferenze lavorative.

#### CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI E PER LA PREDISPOSIZIONE DELLE IDONEE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

L'individuazione dei rischi di esposizione costituisce una operazione che deve portare a definire la presenza di fattori di rischio e/o di pericolo, identificati nelle tabelle che seguono, che possano comportare, nello svolgimento della specifica attività lavorativa, un reale rischio di esposizione per quanto attiene la sicurezza e la salute del personale addetto.

A tal proposito (come evidenziato nei POS delle imprese) sono esaminate:

le modalità operative seguite nell'espletamento dell'attività (esempio: manuale, automatica, strumentale) ovvero dell'operazione (a ciclo chiuso, in modo segregato o comunque protetto);  
l'entità delle lavorazioni in funzione dei tempi impiegati e delle quantità dei materiali utilizzati nell'arco della giornata lavorativa;

l'organizzazione dell'attività: tempi di permanenza nell'ambiente di lavoro; contemporanea presenza di altre lavorazioni;

la presenza di misure di sicurezza e/o di sistemi di prevenzione e protezione, previste per lo svolgimento delle lavorazioni.

Si sottolinea il concetto secondo cui vanno individuati i rischi che derivano non tanto dalle intrinseche potenzialità di rischio delle sorgenti (macchine, impianti ecc.) quanto potenziali rischi residui che permangono tenuto conto delle modalità operative seguite, delle caratteristiche dell'esposizione, delle protezioni collettive e misure di sicurezza esistenti (schermatura, segregazione, protezioni intrinseche, ventilazione, isolamento acustico, segnaletica di sicurezza o di pericolo), nonché degli ulteriori interventi di protezione.

Ad ogni singolo lavoro in esecuzione (come evidenziato nei POS delle imprese) sono associate delle schede di rischio che individuano le attività, i mezzi in uso, le misure di prevenzione e protezione ed i dispositivi di protezione da adottare, i comportamenti di sicurezza, ecc.

I rischi legati ad esposizione a rumore, vibrazioni, agenti chimici e movimentazione manuale dei carichi vengono valutati secondo linee guida elaborate dai relativi organismi riconosciuti.

L'obiettivo della programmazione dei tempi delle lavorazioni di cantiere è quello di arrivare a pianificare i tempi di evoluzione delle operazioni costruttive ex-ante in modo da prevenire l'insorgere di sovrapposizioni o connessioni lavorative, temporali e logistiche, tali da poter ingenerare un aumento della possibilità di verificarsi di eventi incidentali.

Conseguentemente, le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere, si riferiscono unicamente al rispetto, da parte delle imprese appaltatrici, dello sviluppo temporale

delle fasi di lavoro. Rischi addizionali, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni, si possono verificare qualora queste vengano svolte contemporaneamente. Il programma dei lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Nel presente documento sono state definite anche le misure di prevenzione e protezione relative a tali rischi. Sono presenti, infatti, per ogni interruzione riscontrata delle schede nelle quali vengono individuate le attività interferenti, le imprese che eseguono le attività interferenti, la compatibilità delle attività interferenti e le misure tecnico-organizzative di prevenzione e protezione da adottare al fine di ridurre al minimo l'eventualità che possano verificarsi i pericoli previsti. Le imprese, adeguatamente coordinate ed informate dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, dovranno porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito alle misure di prevenzione e protezione discusse durante le riunioni di coordinamento e presenti nei documenti di sicurezza del cantiere. Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, dovranno essere preventivamente comunicate al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione ed autorizzate.

#### **GESTIONE DELLA PREVENZIONE NELLE FASI DI POSA IN OPERA DELLA STRUTTURA IN CANTIERE**

L'area da destinarsi alla fornitura e posa in opera della struttura dovrà essere organizzata al fine di garantire l'accesso e la movimentazione dei lavoratori e delle materie senza conflittualità e colli di bottiglia, possibile rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Tale organizzazione logistica dovrà essere rispettata pedissequamente da tutte le imprese operanti in cantiere.

In caso di condizioni climatiche avverse, quali: pioggia, forte vento, caldo torrido freddo rigido, è obbligatorio sospendere:

tutte le lavorazioni che necessitino l'ausilio di opere provvisoriali (sia pur per il solo accesso al luogo in cui operare);

l'utilizzo dei mezzi di sollevamento (gru, montacarichi,...) in caso di vento e pioggia;

Al fine di prevenire rischi di infortunio per esterni al cantiere i cancelli di ingresso uomini e mezzi dovranno essere aperti solo sotto stretta vigilanza di personale incaricato dall'impresa esecutrice, detto preposto dovrà sorvegliare ed inibire l'accesso ai non addetti ai lavori per tutto il tempo in cui i cancelli di ingresso resteranno aperti.

L'impresa esecutrice predisporrà un libro giornale in cui chiunque acceda in cantiere dovrà apporvi i seguenti dati: nome e cognome, ditta di appartenenza, ruolo e/o qualifica ora di ingresso e ora di uscita. Tale disposizione è obbligatoria ed è utile al fine di conoscere quali e quante persone siano presenti in cantiere.

Tutte le persone presenti in cantiere dovranno indossare un tesserino di riconoscimento riportante le proprie generalità e indicazioni relative alla impresa con la quale si hanno rapporti e la mansione in cantiere.

#### **GESTIONE DELLE EMERGENZE**

<b>Numeri telefonici utili</b>	
Polizia	113
Carabinieri	112
Ambulanza – pronto soccorso	118
Comando Vigili urbani	091 222966
Vigili del Fuoco – VV.FF.	115
ASL territoriale	091 7031111
Ospedale Bucchieri La Ferla - Pronto Soccorso	091479111
Acquedotto (segnalazione guasti)	800915333
ENEL (segnalazione guasti)	800-900800
Gas (segnalazione guasti)	800773399
Committente	091/7435111

## VALUTAZIONE DEI RISCHI

### Definizioni

Pericolo	Proprietà o qualità di un agente, sostanza, attrezzatura, metodo di lavoro, che potrebbe causare un danno.
Rischio	Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione e dimensione possibile del danno stesso.
Danno	Dimensione di un infortunio, o di una malattia professionale, causato da un determinato pericolo.
Incidente	Evento dal quale potrebbe derivare un infortunio.
Valutazione del rischio	Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la sanità dei lavoratori, nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro. L'entità del rischio R viene espressa come una relazione tra la Probabilità P che si verifichi l'evento e la Magnitudo M del danno che ne potrebbe conseguire.

### CRITERI GENERALI INDICATI NEL TESTO UNICO D. LGS. N. 81/2008, COME MODIFICATO DAL D. LGS. N. 106/2009.

Linee guida indicate nel documento “Orientamenti comunitari sulla valutazione dei rischi sul lavoro”;

Indicazioni contenute nelle linee guida dell'ISPESL/INAIL;

Dati statistici pubblicati dall'INAIL;

Entità delle sanzioni previste dalle vigenti leggi in materia di sicurezza;

Identificazione indiretta dei lavoratori maggiormente esposti a rischi potenziali.

La probabilità di accadimento dell'infortunio riveste molta importanza perché presenta la soglia oltre la quale il fenomeno assume caratteristiche meno certe e la gravità delle conseguenze dipende da vari fattori, talvolta anche fortuiti.

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA RUMORE

Si riportano gli articoli del Testo Unico D. Lgs. n. 81/2008, come modificato dal D. Lgs. n. 106/2009, in riferimento alla valutazione del rumore nei luoghi di lavoro.

Art. 189

“Valori limite di esposizione e valori di azione”

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

valori limite di esposizione rispettivamente  $LEQ = 87 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$  ( $140 \text{ db(C)}$  riferito a  $20\text{Pa}$ );

valori limite di esposizione rispettivamente  $LEQ = 85 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$  ( $137 \text{ db(C)}$  riferito a  $20\text{Pa}$ );

valori limite di esposizione rispettivamente  $LEXQ = 80 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$  ( $135 \text{ db(C)}$  riferito a  $20\text{Pa}$ ).

Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di  $87 \text{ dB(A)}$ ;

siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

Art. 194

**“Misura per la limitazione dell'esposizione”**

Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione del presente capo, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione; individua le cause dell'esposizione eccessiva;

modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

Art. 196

**“Sorveglianza sanitaria”**

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta all'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rischio rumore è stata effettuata prendendo in considerazione:

il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo; i valori limite di esposizione e i valori di azione stabiliti dall'art. 189 del D.Lgs. n. 81/2008; tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore; per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;

tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni; le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;

l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;

il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile;

le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;

la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

In particolare, nell'attività di valutazione del rischio rumore dovrà essere rispettato quanto riportato nel titolo VIII capo II D.Lgs. n. 81/2008, nonché nelle linee guida per la valutazione del rischio rumore elaborate dall'I.S.P.E.S.L./INAIL

Per la classificazione dei livelli di esposizione viene utilizzato il criterio di seguito enunciato.

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

valori limite di esposizione, rispettivamente: LEQ,8h= 87 dB(A) e ppeak = 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);

valori superiori di azione, rispettivamente: LEQ,8h= 85 dB(A) e ppeak = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);

valori inferiori di azione, rispettivamente: LEQ,8h= 80 dB(A) e ppeak = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa).

In relazione ai limiti innanzitutto indicati si possono individuare le seguenti fasce di esposizione, dove per LEQ si intende indifferentemente LEQ,8h o LEQ,w, e conseguentemente classificare l'esposizione al rumore dei lavoratori:

Livelli di esposizione	
Esposizione inferiore ai valori inferiori di azione	LEQ ≤ 80 dB(A) Lpeak ≤ 135 dB(C)
Esposizione inferiore ai valori superiori di azione	80 dB(A) < LEQ ≤ 85 dB(A) 135 dB(C) < Lpeak ≤ 137 dB(C)
Esposizione inferiore ai valori limite	85 dB(A) < LEQ ≤ 87 dB(A) 137 dB(C) < Lpeak ≤ 140 dB(C)
Esposizione superiore ai valori limite	LEQ > 87 dB(A) Lpeak > 140 dB(C) Va valutato il rispetto dei valori limiti di esposizione tenendo conto anche dell'attenuazione degli otoprotettori utilizzati.

#### **VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI**

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata ai sensi del Capo III del Testo Unico D. Lgs. n. 81/2008, come modificato dal D. Lgs. n. 106/2009, e della "Direttiva Macchine" 98/37/CE, recepita in Italia dal D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459.

Pertanto, si è proceduto prendendo in considerazione in particolare:

il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti; i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati nell'art. 201 del D.Lgs. n. 81/2008;

gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio; gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;

le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;

il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui il datore di lavoro è responsabile;

condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature;

informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Il rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio dovrà essere valutato mediante l'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita ad 8 ore di lavoro, A(8).

I valori limite giornalieri previsti dalla normativa vigente (art. 201 del D.Lgs. n. 81/2008) per l'esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio riferiti sono.

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	
Livello di Azione	A(8) = 2,5 m/s <sup>2</sup>
Valore Limite di Esposizione	A(8) = 5 m/s <sup>2</sup>

Il rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero dovrà essere valutato mediante l'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita ad 8 ore di lavoro, A(8).

I valori limite giornalieri previsti dalla normativa vigente (art. 201 del D.Lgs. 81/2008) per l'esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero riferiti sono:

Vibrazioni trasmesse al corpo intero	
Livello di Azione	A(8) = 0,5 m/s <sup>2</sup>
Valore Limite di Esposizione	A(8) = 1,00 m/s <sup>2</sup>

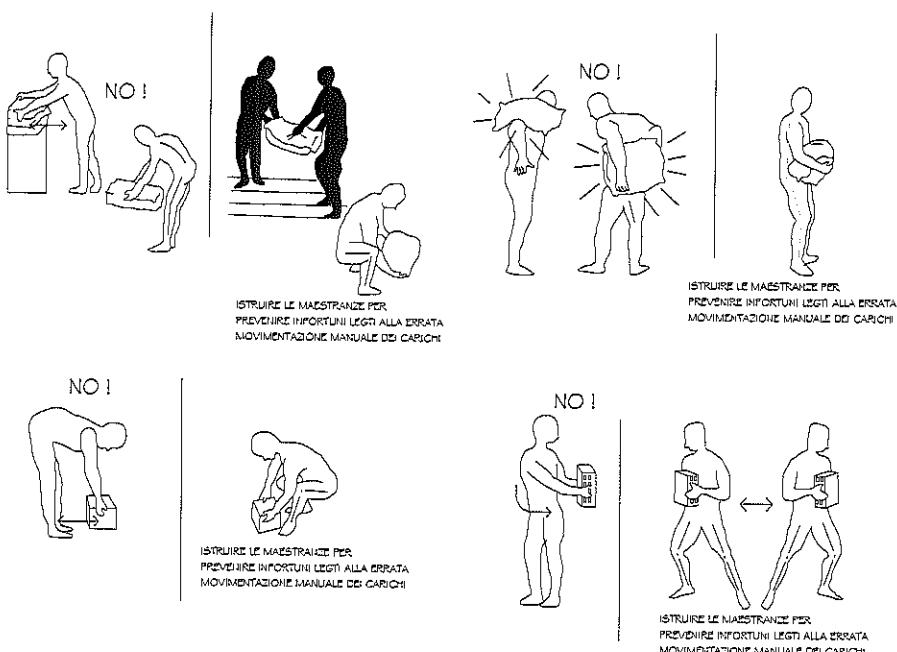
#### **VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO**

Non è previsto uso di sostanze e preparati pericolosi.

#### **VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

La movimentazione manuale dei carichi (MMC) deve essere la minima possibile e razionalizzata al fine di ridurre l'impegno fisico del personale addetto.

In relazione alla caratteristica ed all'entità dei carichi la MMC deve essere preceduta da un'adeguata formazione ed informazione del personale. Se è inevitabile sollevare un peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede davanti all'altro per avere un maggiore equilibrio. Tutti gli addetti devono essere formati e informati in particolare sul peso dei carichi, centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro esatte ed i relativi rischi dovuti alla loro inosservanza.



Per le singole lavorazioni svolte dall'una o dall'altra impresa e l'uso di attrezzature, ci si riferisce direttamente alle valutazioni, misure di prevenzione ed uso dei DPI riportate nei P.O.S. delle Imprese che fanno pertanto parte integrante del presente documento. Considerato infatti che non vi sono sovrapposizioni, nelle attività prettamente lavorative, tra le imprese, non sussistono motivazioni per cui i relativi cantieri non possano essere regolamentati dal contenuto del POS aziendale. La diretta menzione dei P.O.S. delle Imprese nel presente documento impone alle rispettive imprese il rispetto scrupoloso di quanto in essi riportato e tale osservanza si intende pertanto oggetto delle verifiche in cantiere da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione.

#### **ELENCO DELLE PROCEDURE DI SICUREZZA E COORDINAMENTO TRA LE IMPRESE**

Si è proceduto ad eseguire un'analisi dei rischi presenti e possibili sulla base delle lavorazioni in oggetto e delle situazioni contingenti legate alla natura stessa del cantiere e del rapporto cantiere/mondo esterno. Sulla base dei rischi individuati sono state valutate e specificate tutte le prescrizioni operative e comportamentali ritenute indispensabili e necessarie per mitigare l'incidenza dei rischi e la possibilità di accadimento di incidenti. Per la valutazione dei rischi analitica con determinazione dei coefficienti di incidenza e di accadimento e relativa pericolosità si rimanda ai POS ed alle schede delle lavorazioni contestualizzati al presente appalto redatti dalle imprese coinvolte nelle lavorazioni.

In seguito all'individuazione, analisi e valutazione dei rischi possibili nello svolgimento delle attività di cui è oggetto il presente PSC, è stato redatto l'Elenco delle procedure di sicurezza e coordinamento tra le imprese idonee a ridurre e/o estinguere tale possibilità.

In analogia con l'identificazione dei rischi evidenziati per la fase generale sono stati individuati rischi per la sicurezza e per la salute, nell'esecuzione di scavi a sezione ristretta, eseguiti meccanicamente o a mano, si evidenziano i rischi:

- caduta dall'alto dal ponteggio;
  - crollo di strutture,
  - movimentazione manuale dei carichi;
  - posture incongrue;
  - affaticamento fisico;
- condizioni climatiche sfavorevoli.

#### **PROCEDURA DI SICUREZZA DA ADOTTARSI PER IL MONTAGGIO DELLA RECINZIONE E CARTELLONISTICA**

La procedura prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'idonea mazza di ferro. Si prevede la installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti.

Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

Fasi previste : Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse.

Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc. Durante tale attività è possibile che si verifichino: Lesioni e contusioni, punture e lacerazioni alle mani, cadute accidentali, inalazione di polveri.

E' bene quindi

- Verificare l'efficienza degli utensili
- Predisporre piano mobile di lavoro robusto e di idonee dimensioni
- Usare i seguenti DPI : elmetto, guanti, scarpe antinfortunistiche, tuta

#### **PROCEDURA DI SICUREZZA DA ADOTTARSI PER IL MONTAGGIO DELLA STRUTTURA PORTANTE METALLICA**

L'attrezzatura da utilizzarsi potrà essere prevalentemente una autogru gommata. Qualora l'area in cui si esegue il montaggio sia adiacente a vie di transito di automezzi, l'area di lavoro deve essere adeguatamente evidenziata con opportuna segnaletica, nel rispetto anche della movimentazione dei veicoli aziendali.

Ogni zona interessata al montaggio nella quale devono operare i lavoratori deve essere protetto, mediante ad esempio, idonei parapetti. Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore

- Durante gli spostamenti della gru deve essere assistito da un addetto a terra munito di corpetto ad alta visibilità
- Predisporre idonee passerelle per l'attraversamento del personale qualora necessario
- Depositare i materiali necessari al montaggio a distanza di sicurezza dalle opere provvisionali e, comunque, a non meno di mezzo metro dal bordo del ponteggio.
- Nelle ore notturne la zona deve essere convenientemente indicata da segnalazioni luminose
- E' bene segnare i punti dove la autogru opererà in modo da migliorare l'attenzione all'eventuale vicinanza di maestranze.

Il responsabile tecnico di cantiere dovrà verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- Dopo piogge intense, prima di autorizzare il ponteggio occorrerà accertarsi dell'effettiva sua stabilità.
- L'accesso alle strutture installate è consentito unicamente mediante scalette
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda allegata alla gru ed alle attrezzature effettivamente impiegate.

#### ***PROCEDURA DI SICUREZZA DA ADOTTARSI PER IL RIPOSIZIONAMENTO DEI CAVI E IMPIANTO ELETTRICO E COLONNINE***

Il lavoro consiste nella posa in opera e negli allacciamenti del quadretto di cantiere per l'uso delle apparecchiature elettriche. L'impianto sarà funzionante mediante collegamento alla rete elettrica presente all'interno dell'ara della AMG Energia S.p.a e sarà collegato al più vicino quadretto di derivazione.

L'esecuzione dell'impianto elettrico dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto bisognerà accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento.

Dopo la messa in esercizio bisognerà controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione, quindi dovrà predisporsi periodicamente un piano di controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

Longitudinalmente la struttura da installare è adiacente un cavo dati/linea elettrica che attraversa l'intera struttura lungo i ritti dell'ex carro ponte. E' previsto che venga fissato nuovamente all'ex carroponte anche attraverso l'installazione di strutture di sostegno e/o cavi.

Durante tale fase di lavorazione è possibile che si verifichino: Elettrocuzione, lesioni e contusioni, cadute accidentali, punture e lacerazioni alle mani.

Dovrà comunque essere rispettate le prescrizioni dettate dalle norme e le misure di prevenzione:

- Installare l'interruttore generale
- Installare le protezioni mediante interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità
- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Utilizzare trasformatori di sicurezza a doppio isolamento
- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne
- Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza
- Lavorare senza tensione e fare uso di mezzi personali di protezione isolanti
- Sorreggere il dispersore con pinza a manico lungo
- Verificare il livello di rumore del gruppo elettrogeno, la sua collocazione e la sua stabilità

- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.
- Usare i DPI : elmetto, guanti, scarpe, tuta.

#### ***PROCEDURA DI SICUREZZA DA ADOTTARSI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI DAGLI AUTOMEZZI***

Le operazioni di scarico dal camion potranno essere effettuate con l'ausilio dell'Autogru. Tale lavorazione dovrà avvenire con la massima attenzione poiché potrebbe essere vicina alle opere provvisionali.

Durante questa fase è possibile che si verifichi:

l'investimento di persone, il seppellimento, il cesoiamento, lo stritolamento, oltre al ribaltamento del mezzo meccanico. E' possibile anche che ci siano degli urti, colpi, impatti, compressioni, inalazione di polveri e fibre, oltre agli scivolamenti, cadute a livello con esposizione di rumore.

Bisognerà porre molta attenzione alla movimentazione manuale dei carichi.

- Durante le operazioni del mezzo meccanico, gli operai dovranno mantenersi a distanza di sicurezza.
- Ci si dovrà attenere alle allegate istruzioni relative all'utilizzo del mezzo meccanico o di altri mezzi effettivamente utilizzati.
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- Il responsabile tecnico di cantiere dovrà verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Durante il movimento dei mezzi questi se necessario potranno essere assistiti da un operatore a terra dotato di tuta ad alta visibilità.

#### ***PROCEDURA DI SICUREZZA AGGIUNTIVA DA ADOTTARSI NELLA SEDE AZIENDALE***

Durante l'esecuzione dei lavori, qualora sia occupata la carreggiata riservata al traffico veicolare o qualora sia interessata un tratto di sede stradale dovrà essere segnalato il senso mediante l'utilizzo di cartelli e se necessario anche che mediante l'impiego di movieri.

#### **ELENCO DELLE INTERFERENZE PRESUNTE**

##### **Interferenza n° 1:**

##### **Istallazione mediante mezzo meccanico, istallazione manuale, carico materiali**

###### **Attività interferenti (impresa – attività)**

(Impresa A) Lavori di istallazione meccanica

(Impresa A) lavori di istallazione manuale

(Impresa B) Scarico e trasporto materiali

###### **Cause interferenze**

Utilizzo contemporaneo di:

Aree di lavoro

Accessi, piazzali, parcheggi

Aree di stoccaggio e deposito materiali

###### **Compatibilità delle attività interferenti**

Le lavorazioni sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione predisposte dai documenti della sicurezza di cantiere accettati ed approvati.

### **Misure di prevenzione e protezione**

Informare le maestranze operanti in cantiere riguardo i lavori e l'ubicazione degli stessi. Coordinare le lavorazioni con le maestranze presenti in cantiere al fine di prevenire i rischi connessi alle singole lavorazioni. Individuare preventivamente l'area di movimentazione dei carichi e rendere edotto tutto il personale operante in cantiere. Prima dell'inizio delle opere ogni soggetto coinvolto nelle lavorazioni dovrà conoscere: I POS delle imprese operanti in cantiere, il PSC, le precauzioni comportamentali nella frequentazione del cantiere, le modalità di accesso e di evacuazione del cantiere, l'area operativa, di sosta e le modalità di carico/scarico materiali, le lavorazioni in corso, l'ubicazione e l'uso dei quadri per la distribuzione dell'energia elettrica, le modalità di sollevamento dei carichi, loro percorso e nominativo dell'operatore addetto all'uso dei mezzi di sollevamento. Inoltre è indispensabile che fra i responsabili della gestione della sicurezza delle singole imprese vi sia un contraddittorio per stabilire congiuntamente quali procedure adottare al fine di ridurre i rischi di interferenza. L'area di carico dovrà essere interdetta assolutamente a personale estraneo alla ditta appaltatrice durante le fasi di carico.

### **Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti**

Le attività di installazione divengono attività critiche allorché il personale dell'impresa B potrebbe trovarsi nella stessa area di cantiere impegnata dall'Impresa A. Nella fasi di lavoro dell'impresa A e di scarico dei materiali da parte dell'Impresa B è fatto obbligo che l'Impresa A, qualora ancora presente nello stesso cantiere, si trovi ad operare a distanza di sicurezza dall'Impresa B. Si dispone inoltre all'Impresa B che i mezzi utilizzati, per esempio nel carico, diano un allarme di avvio delle attività tale da consentire l'allontanamento del personale dell'impresa A anche per evitare la proiezione di schegge e/o detriti verso la squadra dell'Impresa A.

### **Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni operative per lo sfasamento**

Il coordinatore della Sicurezza potrà dare specifiche indicazioni oltre quelle presenti nel PSC.

### **Dispositivi di protezione individuali (in caso di interferenze residue)**

Il coordinatore della Sicurezza potrà richiedere specifici DPI oltre quelli previsti nel PSC.

### **Documenti di riferimento**

Verbale di Formazione (obbligo di informazione ai lavoratori per le attività specifiche)

Verbale Riunione di Coordinamento

Verbali di Ispezione e Verifica in Cantiere

Ai fini della sicurezza dei lavoratori, le fasi di lavoro sopra menzionate sono puramente indicative e potranno essere eseguite parzialmente o essere sfasate temporalmente in relazione all'organizzazione del cantiere da parte dell'impresa appaltatrice ed in funzione del Programma dei lavori di montaggio delle strutture.

In ogni caso le definizioni puntuali delle singole fasi di lavoro, necessarie per evidenziare i rischi specifici ad essi connessi, sono dettagliatamente esposte nelle predette schede operative.

Pertanto atteso che il cantiere sarà ubicato prevalentemente in un contesto interno ad una area aziendale che sarà delimitata, resta evidente il rispetto dei P.O.S.

### **CRITERI DI ACCETTAZIONE DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA**

Tutte le imprese appaltatrici, prima dell'ingresso in cantiere dovranno prendere visione del presente piano di sicurezza e coordinamento ed elaborare un proprio piano operativo di sicurezza (P.O.S.) rispettando quanto previsto dall'all. XV del D.Lgs. 81/2008, ovvero dovranno contenere almeno i seguenti elementi:

i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;

la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;

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;

il nominativo del medico competente ove previsto;

il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;

i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;

il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

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

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

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

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

l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

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;

le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere unitamente al verbale di presa in consegna da parte dei lavoratori.

la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

## **PRIMO SOCCORSO**

L'area destinata alla posa in opera della struttura è vicina all'ospedale Bucchieri la Ferla munito anche di pronto soccorso.

Nella malaugurata sfortunata circostanza che si verifichi un infortunio è opportuno ricordare alcune delle sintomatologie utili a garantire le funzioni vitali.

Il fine del primo soccorso è quello di attuare misure di sopravvivenza provvedendo alla segnalazione del caso e predisponendo l'infortunato per l'attesa del soccorso medico.

Occorre inoltre proteggere la vittima da nuove lesioni e nuovi pericoli impedendo interventi maldestri od errati di terzi.

## **STATO DI SCHOCK**

Lo stato di shock consiste in una caduta di pressione arteriosa, può essere causato da una forte perdita di sangue, da una violenta emozione, da un forte dolore, da un forte trauma, da una forte disidratazione, insufficienza cardiocircolatoria, ecc.

Manifestazioni principali: pallore marcato, polso con battiti deboli e frequenti, cute fredda e sudata, brividi, sudore freddo alla fronte, stato di agitazione, ecc.

Interventi: controllare polso e respiro, stendere il soggetto supino, coprirlo in relazione alle condizioni meteorologiche in atto e tenere sollevati da terra agli arti inferiori. Se il soggetto è incosciente porlo in posizione di sicurezza, solo se non respira più è di vitale importanza praticare la respirazione artificiale.

Posizione di sicurezza antishock: se cosciente porre il paziente supino con le gambe sollevate e la testa bassa per facilitare l'afflusso di sangue al cervello. Non si deve: mettere l'infortunato in posizione seduta, o cercare di farlo camminare o dargli da bere alcolici.

### **TRAUMA CRANICO**

E' dovuto ad un colpo subito alla testa che può aver provocato una frattura delle ossa del cranio. Segni: perdita di coscienza più o meno intermittente, polso debole, diverso diametro delle pupille, nausea o vomito, agitazione. La frattura della base cranica può essere evidenziata da sangue che fuoriesce dall'orecchio.

Interventi: coprire con bende sterili eventuali ferite alla testa, tenere caldo il soggetto, non dargli da bere; anche se la vittima non mostra segni esterni di lesione ed è vigile, attendere comunque l'ambulanza. Vedere se respira, ponendo una mano sul torace all'altezza dell'ultima costola di lato sull'addome, se il soggetto respira spontaneamente, porlo in posizione laterale di sicurezza con molta cautela; se non respira, praticare la respirazione artificiale dopo aver liberato le vie aeree.

Posizione laterale di sicurezza: (infortunato in stato di incoscienza con polso e respirazione presenti), se si è sicuri che non esista alcuna lesione alla colonna vertebrale e in attesa che giunga l'autoambulanza, sdraiarlo su un fianco, testa estesa (reclinata all'indietro) per favorire una buona respirazione, bocca aperta rivolta verso terra per facilitare la fuoriuscita di liquidi che potrebbero causare soffocamento, gamba piegata, un braccio piegato in modo da fornire sostegno alla testa. In caso di fuoriuscita di sangue dall'orecchio, poggiare il paziente sul lato della lesione in modo che il sangue esca liberamente.

### **USTIONI**

La gravità dell'ustione è determinata dal grado e dalla superficie del corpo interessata; le ustioni estese ad oltre 1/3 del corpo sono gravissime.

Segni: pelle arrossata e dolorante (1 grado); pelle fortemente arrossata e presenza di vesciche, dolore molto intenso (2 grado) pelle necrotizzata di colore marrone o nerastro, dolore meno intenso perché sono state distrutte le terminazioni nervose (3 grado)

Interventi: non staccare i brandelli di tessuto eventualmente aderenti alla pelle ed evitare qualsiasi forma di medicazione della zona ustionata; se l'ustione riguarda agli arti, immergerli in acqua fredda al fine di attenuare il dolore. Non forare le vesciche, non usare polveri o pomate, non disinfeccare, ma proteggere le ustioni da infezioni ricoprendo la parte lesa con materiale sterile (garze, teli, ecc..). Combattere lo stato di shock in attesa dell'ambulanza.

### **EMORAGGIA INTERNA**

Si ha quando il sangue si versa o si raccoglie in una cavità interna del corpo (cranio, addome, ecc..).

Segni : il traumatizzato è in stato di shock e in alcuni casi può esserci fuoriuscita di sangue dalla bocca, naso o orecchie.

Interventi: trattandosi di caso molto grave, l'infortunato va posto in posizione antishock ed avviato in ospedale al più presto con un'ambulanza. Se vi è fuoriuscita di sangue da bocca, naso o orecchie occorre lasciarlo defluire.

### **EMORAGGIA ESTERNA**

Segni : nell'emorragia esterna arteriosa il sangue fuoriesce a getto intermittente, ed è di colorito rosso vivo; in quella venosa di colorito scuro e fuoriesce a ritmo costante ed uniforme.

Interventi : se la vittima di un incidente presenta una ferita sanguinante si deve astenersi dal lavare o cospargere con polveri e pomate disinfeccanti la ferita coprire la ferita con materiale possibilmente sterile porre il ferito in posizione semiseduta, se consapevole, o in posizione di sicurezza, se incosciente Un'emorragia venosa si tratta applicando sulla ferita un tampone fatto con garza sterile o con un fazzoletto pulito, ripiegato più volte, bloccato sulla ferita, ed eseguendo poi una fasciatura compressiva. Non rimuovere dalla ferita eventuali corpi estranei conficcati (vetro, schegge, ecc...); prestare però attenzione a non farli affondare durante la fasciatura. Nel caso di evidente emorragia da un arto si deve tamponare mediante compressione la vena a valle dall'emorragia rispetto al cuore. Sollevare poi l'arto in modo che la ferita si trovi più in alto del cuore. In caso di emorragia arteriosa agire come segue: comprimere con forza l'arteria principale interessata per arrestare il flusso del

sangue; in caso di evidente emorragia da un arto si deve premere l'arteria tra la ferita e il cuore; soltanto come estremo rimedio, qualora non si riesca ad arrestare l'emorragia con altri mezzi, si può impiegare il laccio emostatico applicato alla radice dell'arto.

Un laccio emostatico di fortuna può essere realizzato con strisce di stoffa. Il laccio così applicato arresta completamente il flusso sanguigno, e va quindi allentato per almeno un minuto ogni venti minuti circa; ricordarsi quindi di segnare l'ora di posizionamento del laccio per poterlo allentare con regolarità.

### **LESIONI ALLA GABBIA TORACICA E ALL'APPARATO RESPIRATORIO**

Possono essere dovute a fratture delle costole o dello sterno aggravate da possibili lesioni ai polmoni.

Segni : l'infortunato respira con molta difficoltà, labbra e unghie assumono un colore bluastro, compaiono i segni dello stato di shock; in casi estremamente gravi si può avere un arresto respiratorio.

Interventi : in caso di ferita profonda comprimere con pezzuola pulita o, se non si ha a disposizione altro, con il palmo della mano, mantenendo la pressione fino al ricovero in ospedale.

Nel caso in cui l'infortunato abbia riportato un trauma della gabbia toracica (se cosciente) bisogna facilitare la respirazione ponendo il soggetto semiseduto e proibirgli di bere e di mangiare.

### **CORPO ESTRANEO IN UN OCCHIO**

Se la vittima presenta un corpo estraneo in un occhio si deve evitare sfregamenti sull'occhio da parte della vittima per non causare una lesione più grave rimuoverlo delicatamente con la punta di un fazzoletto pulito, ponendo attenzione affinché non penetri nel bulbo se il corpo è penetrato nel bulbo, bendare l'occhio senza rimuovere il corpo estraneo e portare la vittima dall'oculista

### **FRATTURA DEGLI ARTI**

La frattura è una rottura di un osso; se vi è anche rottura della pelle, la frattura di dice "esposta".

Segni : dolore violentissimo al minimo movimento dell'arto, gonfiore sulla parte lesa, deformazione della zona di frattura, impossibilità di usare o muovere l'arto.

Interventi : nel caso in cui la vittima presenti uno o più arti fratturati si deve non muovere assolutamente l'arto e impedire che il soggetto lo muova, immobilizzando con mezzi di fortuna; dopo tale operazione attuare le comuni misure antishock. Nelle fratture esposte immobilizzare l'arto e coprire la ferita con materiale sterile o pulito.

### **FRATTURA COLONNA VERTEBRALE**

Segni : l'esistenza di una frattura vertebrale in un infortunato è evidenziata dal fatto che il soggetto avverte un forte dolore alla schiena con impossibilità di eseguire movimento volontari, presenta formicolii o insensibilità agli arti.

Interventi : non cambiare la posizione del traumatizzato, assicurandosi che non subisca spostamenti fino all'arrivo del soccorso qualificato.

Intervenire solo se il paziente è in arresto cardio - respiratorio.

### **ARRESTO CARDIACO**

In caso di arresto cardiaco primario la circolazione del sangue si ferma completamente, l'ossigeno non arriva più agli organi vitali, come il cervello, nel quale il danno neurologico irreversibile inizia circa 4 minuti dopo l'arresto.

L'arresto cardiaco può essere provocato da infarto cardiaco, emorragia grave, folgorazione, trauma con emorragia importante. L'intervento del soccorritore in caso di arresto cardiaco, che si accerta con la palpazione del polso carotideo, permette di ripristinare attraverso il massaggio cardiaco esterno una circolazione sanguigna adeguata a proteggere il cervello e gli altri organi vitali dall'anossia (mancanza di ossigeno). Nel caso dello stato di come primario, cioè non dovuto ad arresto cardiaco, potrà essere presente attività respiratoria e cardiaca normale.

## STATO DI COMA

Per stato di coma si intende la condizione in cui l'infortunato non risponde ai comandi elementari come la richiesta di mostrare la lingua o di aprire gli occhi, oppure non reagisce a stimoli semplici come un pizzicotto o uno schiaffo.

Lo stato di coma può essere provocato da: ictus intossicazione da farmaci sincope ipoglicemia folgorazione epilessia Il soccorritore dovrà provvedere a mantenere libere le vie aeree contrastando l'abbassamento della base delle lingua con la manovra di ipertensione del capo e a porre il paziente in posizione di sicurezza laterale in quanto durante il coma possono non funzionare i riflessi della tosse e della deglutizione. Tale deficit espone il paziente al rischio di inalazione di materiale gastrico eventualmente rigurgitato con conseguente soffocamento. Se l'infortunato è immobile, occorre controllare la reazione delle pupille: si restringono avvicinando una luce, mentre nel morto le pupille sono dilatate e ferme. Intervento: Per un corretto ed efficace approccio ad una persona con arresto delle funzioni vitali è necessario seguire una sequenza di operazioni predefinita che permette al soccorritore di non omettere manovre importanti e di mantenere la necessaria calma anche in circostanze drammatiche. La sequenza consta delle seguenti fasi:

- Verifica dello stato di coscienza
- Chiamare il più vicino centro di soccorso
- Apertura della bocca e verifica pervietà delle vie aeree (guardare, ascoltare e sentire)
- Ventilazione di soccorso (2 insufflazioni)
- Palpazione del polso carotideo
- Inizio del massaggio cardiaco (15 compressioni)
- Prosecuzione dei cicli di massaggio cardiaco e ventilazione bocca a bocca con rapporto 15:2

Arrivando presso una persona vittima di un malore si deve accettare la presenza o meno della coscienza chiedendo:

"Come stai ?" e scuotendo leggermente la spalla. Se non si ottiene risposta (stato di coma) si deve telefonare al centro di soccorso fornendo di seguenti dati: località dell'evento numero telefonico chiamante descrizione dell'episodio numero di persone coinvolte condizioni della vittima (coscienza, respiro, attività cardiaca)

Il passo successivo consiste nella valutazione dell'attività respiratoria.

Tale analisi richiede alcune manovre preliminari: sistemazione della vittima in posizione supina su superficie dura (pavimento) apertura della bocca con le dita incrociate per accettare la presenza di materiale solido o liquido da rimuovere con fazzoletto e dita ad uncino posizionamento della testa in ipertensione che si ottiene con una mano sulla fronte e una sotto la mandibola; la manovra serve a sollevare la base della lingua che potrebbe ostruire le vie aeree.

Ipertensione della testa e apertura della bocca

A questo punto è possibile valutare l'assenza della respirazione spontanea avvicinando l'orecchio alla bocca della vittima per non più di 5 secondi. Da questa posizione si guardano con la coda dell'occhio i movimenti della gabbia toracica, si ascoltano i rumori respiratori e si sente il passaggio di aria calda. Valutazione dell'attività respiratoria

Accertata l'assenza di respiro spontaneo, il soccorritore deve eseguire due respirazioni di soccorso soffiando lentamente circa 800 cc (equivalente ad un'espirazione forzata) di aria nei polmoni dell'infortunato con il metodo bocca a bocca cioè circondando con la propria bocca quella dell'infortunato avendo cura di tappare con le dita le narici e di mantenere la posizione ipertesa del capo con l'altra mano.

Respirazione bocca a bocca

In questa fase può succedere di non riuscire a far entrare aria nei polmoni dell'infortunato; tale evenienza deve far pensare ad un corpo estraneo collocato in una zona irraggiungibile dalle dita del soccorritore e si rende necessaria la manovra di Heimlich: il principio fisico di tale manovra si basa sul brusco aumento della pressione intratoracica,

ottenuto per mezzo di una compressione applicata a livello dell'epigastrio (area addominale alta subito al di sotto dello sterno). Il brusco aumento della pressione intratoracica crea un potente flusso di aria verso l'esterno che molte volte può mobilizzare eventuali corpi estranei. La manovra può essere eseguita a paziente supino, applicando la pressione in modo intermittente con le mani sovrapposte a livello dell'epigastrio oppure afferrando il paziente posteriormente e incrociando le mani sempre a livello epigastrico per imprimere delle compressioni intermittenti.

#### Manovra di Heimlich

Dopo le prime due respirazioni di soccorso il soccorritore deve accertarsi della presenza o meno di attività cardiaca palpando per non più di 10 secondi il polso carotideo. Questa manovra si esegue mantenendo l'ipertensione della testa con una mano sulla fronte e cercando, con tre dita dell'altra mano (ad esclusione del dito pollice) posizionate nello spazio tra la laringe e i muscoli del collo, la presenza del polso. Palpazione del polso carotideo. La rilevazione del battito cardiaco al polso non è attendibile in quanto in alcune situazioni può essere assente pur essendo mantenuta l'attività cardiaca; tuttavia il polso si sente facilmente premendo leggermente con le punte dell'indice e del medio (non del pollice) sull'arteria radiale. In condizioni normali il polso è generalmente compreso tra 60 e 80 battiti al minuto. Accertata l'assenza di polso carotideo e quindi la condizione di arresto cardiaco, il soccorritore deve iniziare immediatamente la manovra di massaggio cardiaco che consiste nel comprimere il cuore fra lo sterno e la colonna vertebrale. Il soccorritore si pone in ginocchio a lato della vittima, appoggiando le mani sovrapposte sulla metà inferiore dello sterno, applicare il palmo di una mano su questo punto; l'altra mano viene sovrapposta alla prima, tutte le dita vengono estese e sollevate in modo da non entrare in contatto con il torace, poi con le braccia tese comprime lo sterno con forza sufficiente ad abbassarlo di 4-5 cm. (80 - 100 compressioni al minuto)

#### Massaggio cardiaco

Si eseguono in questo modo 15 compressioni alle quali si fa seguire nuovamente una doppia respirazione di soccorso. La sequenza di 2 respirazioni alternate a 15 compressioni va proseguita fino all'arrivo del Medico e ha lo scopo di pompare sangue sufficientemente ossigenato negli organi vitali, come il cervello che viene in questo modo protetto dall'anossia (mancanza di ossigeno). Dopo 4 cicli di compressioni e ventilazioni (15:2) il soccorritore deve ricontrillare il polso carotideo per accertarsi del perdurare o meno dell'arresto cardiaco.

Uso delle bende mettersi di fronte al paziente tenere estesa la parte da fasciare incominciare il bendaggio partendo dal basso e dirigendosi verso l'alto. Il capo della benda dovrà essere posto obliquamente verso l'alto e dovrà essere fissato con uno o due giri ben stretti effettuare la fasciatura coprendo ad ogni giro i due terzi del giro sottostante. La

benda dovrà essere svolta affinché la medicazione sia effettuata con una pressione costante per evitare che dei giri siano lenti e degli altri troppo stretti fissare il capo terminale della benda mediante cerotto

#### Tecnica della fasciatura

Per eseguire la medicazione di una ferita occorre: lavare, con acqua possibilmente corrente e sapone, la ferita (lasciandola sanguinare un po') e la pelle circostante disinfeccare un acqua ossigenata le ferite poco estese coprire con cerotto medicato se la lesione è piccola. In ferite di grande entità occorre: mettere sulla ferita una falda di garza sterile (masi cotone) e, sopra la garza, uno strato di cotone fasciare e fissare con cerotto la garza (mai cerotto sulla ferita) per fissare la medicazione possono essere anche usate le retine elastiche di varie misure

## FOLGORAZIONE

La folgorazione rappresenta un'emergenza gravissima che può interessare i vari sistemi e apparati, dipendendo prevalentemente dall'intensità di corrente, dalla durata del contatto organismo - conduttore, dal percorso dello stimolo elettrico attraverso il corpo. Durante lo svolgimento del soccorso è importante il raggiungimento dei seguenti obiettivi (fase immediata):

· garantire la sicurezza dei soccorritori in modo che non si aggiungano altre vittime a quella già presente.

Deconnettere la corrente di rete con un interruttore, se possibile, altrimenti allontanare la vittima con mezzi sicuramente non conduttori (in genere non facilmente reperibili in breve tempo)

· il passaggio della corrente attraverso l'organismo causa primitivamente arresto cardiaco e/o respiratorio, ustioni estese e con meccanismo indiretto, fratture; i pazienti vittima di questa sindrome presentano in genere lesioni funzionali e anatomiche per cui l'intervento di rianimazione e di stabilizzazione dev'essere precocissimo e aggressivo

· stabilizzare sin dai primi momenti il tratto cervicale della colonna

· proteggere solamente in un secondo tempo, le eventuali ustioni e immobilizzare le fratture instabili dei segmenti periferici

#### **CONTUSIONI - LUSSAZIONI - DISTORSIONI**

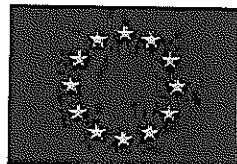
Contusioni : Le contusioni sono causate da urti e cadute senza interrompere la continuità della pelle. La parte colpita si presenta dolente, tumefatta, talvolta violacea e calda. Fare impacchi freddi e mettere a riposo la parte.

Consultare Medico.

Lussazioni : La lussazione è la perdita dei rapporti anatomici tra due capi ossei. Non cercare di rimettere a posto l'articolazione, ma trasportare l'infortunato in ospedale mettendo sulla parte lesa del ghiaccio. Immobilizzare come per una frattura.

Distorsioni : La distorsione è la momentanea perdita di rapporto tra due capi ossei con lacerazione della capsula articolare e dei legamenti vicini. Conseguono a movimenti di brusca torsione delle articolazioni. Possono accompagnarsi a lacerazioni di legamenti e fratture. Anche qui applicare impacchi freddi e mettere a riposo la parte.

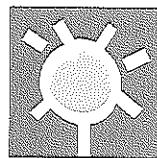
Per l'immobilizzazione è necessario il medico.



Unione Europea



Repubblica Italiana



AMG ENERGIA SpA



Regione Sicilia

Dipartimento della Programmazione



Città di Palermo

Fornitura in opera di struttura a supporto della mobilità sostenibile

Via Tiro a Segno n° 5 - Palermo

PROGETTO AI SENSI DELL'ART-279 DPR 5 OTTOBRE 2010 N.207

<i>Elaborato:</i> TAV. 4	<i>Oggetto:</i> Prospetto economico degli oneri complessivi necessari per l'acquisizione del bene
<i>Scala:</i> ---	
<i>Data:</i> 05/05/2016	

Progettista:

AMG Energia SpA  
- Ing. Angelo Albano

Responsabile Unico del Procedimento: - Ing. Tullio Pagano

## **Prospetto economico degli oneri complessivi necessari per l'acquisizione del bene**

Per determinare la stima sommaria del costo dei lavori si è eseguita preliminarmente una ricerca di mercato, poi si sono caratterizzate le principali opere presenti nel progetto e attraverso i prezzi e i costi unitari previsti anche dal prezzario Regionale dei Lavori Pubblici della Regione Siciliana del 2013, si sono determinati gli importi delle singole lavorazioni.

Si sono quindi individuate le categorie di opere per la realizzazione della struttura definite da una o più unità di misura, e le principali lavorazioni per realizzare l'impianto fotovoltaico e le colonnine di ricarica;

Sommando quindi le varie categorie e le lavorazioni per gli importi unitari, si è determinato il costo complessivo dei lavori.

L'importo per la fornitura e posa in opera da realizzarsi possono riassumersi in:

1. Misurazioni preliminari, progettazione esecutiva, autorizzazioni.
2. Delimitazione dell'area.
3. Fornitura dei materiali.
4. Posa in opera dei materiali.
5. Collegamenti elettrici.
6. Test collaudo.

L'importo complessivo riportato nel calcolo della spesa è esplicitato nel quadro economico di progetto mentre le singole lavorazioni che costituiscono l'importo complessivo della fornitura e posa in opera è riassunto nel calcolo della spesa per l'acquisizione del bene con indicazione degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

L'importo complessivo della fornitura e posa in opera della struttura a supporto della mobilità sostenibile, comprensiva della tettoia fotovoltaica da 40 kWp, e colonnine di ricarica ammonta presuntivamente a euro 350.000,00 così ripartiti:

### **PROSPETTO ECONOMICO**

<b>PROSPETTO ECONOMICO</b>		
	Fornitura in opera di struttura a supporto della mobilità sostenibile di via Tiro a Segno 5	€ 241.000,00
	Fornitura impianto fotovoltaico 40 kWp	€ 95.000,00
	Fornitura in opera di colonnina doppia per la ricarica di veicoli a Metano	€ 8.000,00
	Fornitura in opera di colonnina doppia per la ricarica di veicoli elettrici	€ 3.000,00
	Opere provvisionali e di sicurezza	€ 3.000,00
	<b>Totale fornitura in opera di struttura a supporto della mobilità sostenibile, impianto fotovoltaico e colonnine di ricarica</b>	<b>€ 350.000,00</b>

	Importo complessivo dei lavori a base d'asta	€ 350.000,00
	di cui Oneri della sicurezza e opere provvisionali, non soggetti a ribasso	€ 3.000,00
	di cui Incidenza della manodopera	€ 104.892,71
	Importo della fornitura in opera soggetto a ribasso	€ 347.000,00