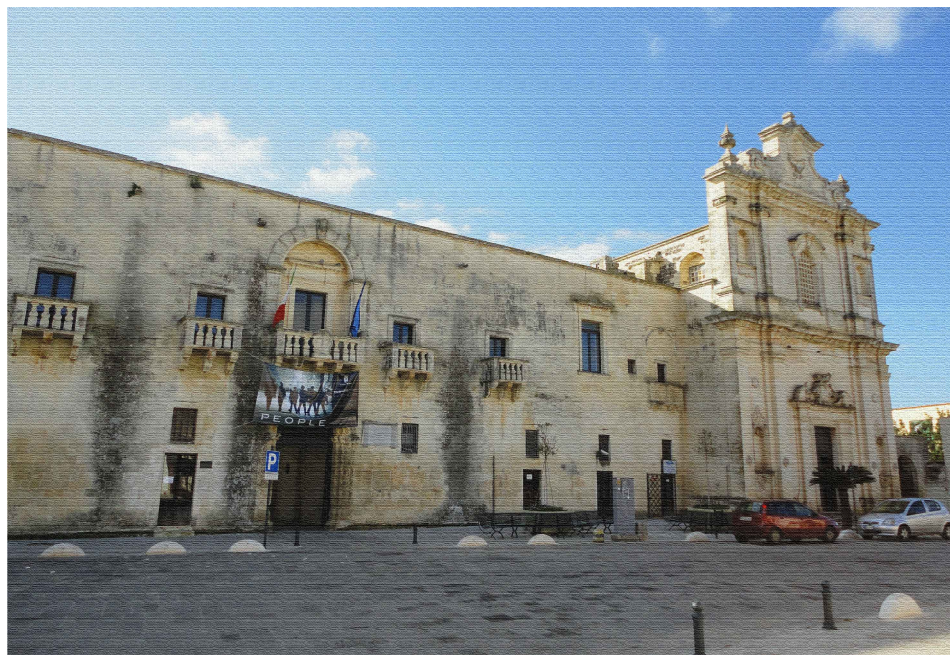




# COMUNE DI STERNATIA (LE)



## EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PUBBLICA ILLUMINAZIONE DEL PARCO URBANO E DEL CAMPO DI CALCETTO "MATRIA"



### PROGETTO ESECUTIVO

**PSC**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Codice Elaborato

ED\_06\_PSC

Responsabile del procedimento:

**Avv. Massimo Manera**

Progettista incaricato:

**Dott. Ing. Giada Stella Maria Bolignano**

Dott. Ing. Giada Stella BOLIGNANO

Iscrizione all'Albo n° A 2508

alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)

- Settore civile e ambientale
- Settore industriale
- Settore dell'informazione



ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

**0**

Prima  
Emissione

**23/10/2019**

Data



## INDICE

1	PREMESSA.....	6
2	RELAZIONE INTRODUTTIVA .....	6
2.1	GENERALITA' .....	6
2.2	CONFORMITA' DEL PSC .....	8
2.3	DEFINIZIONI RICORRENTI.....	9
3	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	12
4	ZONE DI ACCANTIERAMENTO.....	12
4.1	PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE .....	14
4.1.1	Valanghe – caduta neve .....	14
4.1.2	Frane e smottamenti.....	14
4.1.3	Collisione /investimenti/proiezione materiali dovuto all'interferenza con il traffico pedociclabile e veicolare in transito e alla presenza di utenze pubbliche limitrofe. ....	14
4.1.4	Rumore e vibrazioni.....	14
4.1.5	Sostanze pericolose .....	15
4.1.6	Polveri.....	15
4.1.7	Linee aeree e condutture sotterranee .....	15
4.1.8	Linea elettrica aerea - Rischi evidenziati: Scossa elettrica – folgorazione .....	17
4.1.9	Linea elettrica interrata - Rischi evidenziati: Scossa elettrica – folgorazione ...	17
4.1.10	Linea telefonica e a fibre ottiche (aerea e/o interrata) - Rischi evidenziati: folgorazione.....	17
4.1.11	Linee interrate: acque bianche o nere. Acquedotti per l'acqua potabile, Tubazioni delle acque nere (fognatura) e bianche .....	18
4.1.12	Accessi .....	18
4.1.13	Viabilità e traffico pubblico .....	18



4.2	INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.....	22
5	VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	24
5.1	METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI.....	24
5.2	AZIONI DA INTRAPRENDERE IN FUNZIONE DEL RISCHIO .....	27
5.3	INDIVIDUAZIONE RISCHI E PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE .....	28
6	LAVORAZIONI SPECIFICHE DEL CANTIERE .....	36
6.1	MACROFASI DI LAVORO .....	37
6.2	ALLESTIMENTO CANTIERE.....	37
6.2.1	MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE .....	38
6.3	MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA.....	40
6.3.1	ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	40
6.3.2	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	40
6.3.3	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	41
6.3.4	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	41
6.4	INSTALLAZIONE DI NUOVI SOSTEGNI.....	42
6.4.1	ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	42
6.4.2	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	42
6.4.1	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	42
6.4.2	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	43
6.5	INSTALLAZIONE DI ARMATURE STRADALI E PROIETTORI.....	44
6.5.1	ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	44
6.5.2	rISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	44
6.5.3	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	44



6.5.4	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	45
6.6	SMONTAGGIO RECINZIONE CANTIERE	46
6.6.1	ATTREZZATURA UTILIZZATA	46
6.6.2	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	46
6.6.3	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	46
6.6.4	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	47
7	INDICAZIONI E PROCEDURE SULL'EMERGENZA PREVISTE IN CANTIERE NORME GENERALI - ESEMPIO DI PIANO D'EMERGENZA DI CANTIERE	47
7.1	RESPONSABILI DELL'EMERGENZA ONERI E RESPONSABILITÀ	48
7.2	DOTAZIONE ANTINCENDIO, EQUIPAGGIAMENTO E MEZZI DI PROTEZIONE	49
7.3	ISTRUZIONE DEL PERSONALE	49
8	CONTROLLI E VERIFICHE	49
8.1	ISTRUZIONI MEDICHE DI CARATTERE GENERALE	50
8.2	REGOLAMENTO INTERNO	51
8.3	TERMINE DELLE EMERGENZE	52
8.4	INTERVENTI D'EMERGENZA IN CANTIERE	53
8.5	PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER SINDROME DI SCHIACCIAMENTO	54
8.5.1	SINTOMI	54
8.5.2	INTERVENTI	55
8.6	PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER TRAUMA CRANICO	56
8.6.1	SINTOMI	56
8.6.2	INTERVENTI	57
8.7	PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER EMORRAGIE	57
8.7.1	SINTOMI	57



8.7.2	Interventi .....	57
8.8	PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER USTIONATI.....	58
8.8.1	SINTOMI .....	58
8.8.2	Interventi .....	59
8.9	PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER FERITA AGLI OCCHI .....	59
8.9.1	INTERVENTI.....	59
8.10	PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER FOLGORAZIONI ELETTRICHE .....	60
8.10.1	SINTOMI .....	60
8.10.2	INTERVENTI.....	60
8.11	PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER ABRASIONI AGLI ARTI.....	61
8.11.1	Sintomi .....	61
8.11.2	Interventi.....	61
8.12	PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER FRATTURE.....	61
8.12.1	Sintomi .....	61
8.12.2	Interventi.....	62
8.13	PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER PUNTURE DI INSETTI O MORSI DI ANIMALI .....	63
8.13.1	Sintomi .....	63
8.13.2	Interventi.....	63
8.14	Tecniche di trasporto di un infortunato.....	64
8.15	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI .....	65
8.15.1	Procedure operative.....	65
8.15.2	Disposizioni di carattere generale.....	65
8.16	Disposizioni relative al trasporto dei carichi .....	67
8.17	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	68



Efficientamento energetico pubblica illuminazione del Parco  
Urbano e del campo di calcetto Matria

Piano di Sicurezza e di  
Coodinamento

8.18 STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....68



## 1 PREMESSA

Il presente documento fornisce le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza ai sensi dell'art.17 del D.P.R. 207/2010 nell'ambito dell'intervento di ammodernamento, potenziamento e la messa a norma degli impianti di pubblica illuminazione presso il parco urbano e del campo di calcetto Matria del Comune di Sternatia (LE).

I contenuti del presente elaborato sono esplicitati in conformità al comma 2 del anzidetto articolo. In sede di progettazione esecutiva, taluni contenuti saranno sviluppati ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., nella redazione del Piano di sicurezza e coordinamento dell'opera (PSC).

## 2 RELAZIONE INTRODUTTIVA

### 2.1 GENERALITA'

Il **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, in seguito denominato **PSC**, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere. Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali da utilizzare.

Il **PSC** contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il **PSC** contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza



e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi.

I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all' Allegato XV.

Come indicato dal D. Lgs. n. 81/08, il PSC deve essere costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione. In particolare il piano deve contenere, come contiene, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):

#### *In riferimento all'area di cantiere*

- alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
  - a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
  - al rischio di annegamento;
- agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

#### *In riferimento all'organizzazione del cantiere*

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;





- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di caduta dall'alto;
- ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.
- al rischio di elettrocuzione;
- al rischio rumore;
- al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

## 2.2 CONFORMITA' DEL PSC

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (**PSC**), previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall' Allegato XV allo stesso Decreto.



## 2.3 DEFINIZIONI RICORRENTI

---

Come indicato all'*art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08*, si intende per:

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

**Committente:** il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

**Responsabile dei Lavori:** responsabile dei lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento;

**Lavoratore autonomo:** persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

**Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera:** soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato **Coordinatore per la progettazione**.

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

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

**Lavoratore autonomo:** Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.



**Uomini-giorno:** entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera

**Piano Operativo di Sicurezza:** il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a) DEL d.Lgs. 81/08, i cui contenuti sono riportati nell' *Allegato XV*, nel seguito indicato con **POS**.

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

**Impresa esecutrice:** impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali

**Idoneità tecnico-professionale:** possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento ai lavori da realizzare.

Come indicato nell' *Allegato XV del D.Lgs. 81/08*, si intende per:

**Scelte progettuali ed organizzative:** insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

**Procedure:** le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.



**Apprestamenti:** le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

**Attrezzatura di lavoro:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

**Misure preventive e protettive:** gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

**Prescrizioni operative:** le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

**Cronoprogramma dei lavori:** programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

**PSC:** il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

**PSS:** il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

**POS:** il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

**Costi della sicurezza:** i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

**Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

**Rischio:** probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.



**Valutazione dei rischi:** Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

**Agente:** L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

### **3 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA**

*Punto 2.1.2, lettera a), Allegato XV, D.Lgs. 81/08*

Gli interventi proposti risultano dislocati nel parco urbano e nel campo di calcetto nel territorio comunale di Sternatia (LE), trattandosi di un insieme di lavorazioni da eseguire sull'impianto di pubblica illuminazione. In particolare il progetto prevede:

- la sostituzione delle armature stradali su pali esistenti;
- la sostituzione dei vecchi sostegni con nuovi pali di illuminazione.

Considerata la natura delle lavorazioni, non sarà prevista l'installazione di un cantiere di tipo tradizionale e sarà, quindi, necessario adattare di volta in volta le condizioni presenti al tipo di attività da svolgere.

Particolare attenzione dovrà essere dedicata:

- al controllo dei flussi di traffico veicolare e delle persone limitando eventualmente in modo temporaneo gli accessi;
- alla disposizione della cartellonistica di cantiere.

### **4 ZONE DI ACCANTIERAMENTO**

L'intervento, consisterà nella sostituzione di pali diritti senza braccio e nella sostituzione delle singole armature stradali, per queste ragioni i singoli cantieri di questa tipologia di realizzazione sono per loro natura mobili e avvengono in più punti contemporanei di esecuzione.

Pertanto non è stato possibile prevedere per tutto lo sviluppo dei lavori superfici specifiche per l'allestimento "fisso" degli accantieramenti (box, stoccaggi, ecc.), ma verranno via via utilizzati piccoli cantieri "mobili" adattati alle esigenze del tratto in lavorazione.



- 1) Saranno pertanto previsti parcheggi per il personale del cantiere e per i visitatori, nonché per i mezzi/macchinari di cantiere comprese le rispettive aree di transito dei mezzi.

Nelle aree delimitate come zona di cantiere saranno individuate dall'appaltatore tutte le superfici specifiche per l'allestimento degli apprestamenti del cantiere (uffici; spogliatoi; locali di ricovero e di riposo; ecc.).

L'appaltatore sarà responsabile di procurarsi eventuali ulteriori aree per gli apprestamenti e ad approntare, conservare e ripristinare in maniera regolamentare tali superfici.

Le zone, i depositi, gli impianti di cantiere saranno organizzati secondo le schede di valutazione dei rischi e la pianta dell'allestimento del cantiere del PSC, che sarà prodotto prima dell'inizio lavori. In caso di modifiche, l'appaltatore dovrà presentare una planimetria con l'allestimento del cantiere previsto per l'approvazione preventiva della D.L. e del CSE.

Se in alcuni tratti indicati nell'allegato al PSC come recinzione da allestire a carico dell'impresa ci fosse già in loco una recinzione preesistente, allora si dovranno concordare con il CSE in corso d'opera eventuali modalità di allestimento alternative. L'appaltatore fornirà su eventuale richiesta di CSE il calcolo strutturale della resistenza della recinzione, redatto - a cura e spese dell'appaltatore - da tecnico abilitato incaricato dall'appaltatore.

L'Appaltatore sarà l'unico responsabile, rispondendo in proprio per quanto riguarda la realizzazione, l'ampliamento, la manutenzione e la continua pulizia (pulizia dalla polvere e dal fango) e lo smantellamento delle strade di accesso alle aree di deposito (anche provvisorio) e alle aree dell'impianto di cantiere, l'osservanza delle prescrizioni delle autorità e dei confinanti, nonché la sistemazione degli eventuali danni che derivano dall'utilizzo delle strade e dei terreni. L'Appaltatore dovrà garantire, attraverso idonei provvedimenti, la pulizia delle strade pubbliche da polvere e fango nel caso di transito dei mezzi di cantiere; in ogni caso dovrà essere mantenuta a disposizione in cantiere una macchina spazzatrice ad umido omologata per la circolazione stradale. I relativi costi dovranno essere considerati nei rispettivi prezzi unitari.

Per quanto riguarda:

- dislocazione delle zone di carico e scarico;



- zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione all'interno delle aree di cantiere;

non sono previste situazioni particolari.

#### **4.1 PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE**

##### **4.1.1 VALANGHE – CADUTA NEVE**

Se le condizioni stagionali daranno luogo a scarse precipitazioni nevose, si potrà lavorare, fermo restando che la sede stradale verrà sempre mantenuta libera da ghiaccio e neve a cura e spese dell'Appaltatore.

##### **4.1.2 FRANE E SMOTTAMENTI**

Essendo gli interventi ubicati nella località di Sternatia (Le), non ci sono pericoli di frane e smottamenti.

##### **4.1.3 COLLISIONE /INVESTIMENTI/PROIEZIONE MATERIALI DOVUTO ALL'INTERFERENZA CON IL TRAFFICO PEDOCICLABILE E VEICOLARE IN TRANSITO E ALLA PRESENZA DI UTENZE PUBBLICHE LIMITROFE.**

L'installazione dei cantieri sono di per sé interamente in perenne interferenza con il traffico sia pedociclabile, che veicolare della utenza pubblica o privata giornaliero, motivo per cui si sono individuate le misure di prevenzione specifiche indicate nei successivi punti.

##### **4.1.4 RUMORE E VIBRAZIONI**

- individuare una persona fisica, con la qualifica di tecnico competente in acustica ai sensi della L. 447/1995, con l'incarico di seguire l'evoluzione delle attività di cantiere sotto il profilo acustico, verificare in ogni fase la migliore attuazione degli interventi di abbattimento del rumore, progettare eventuali misure aggiuntive di tutela ambientale e svolgere anche il ruolo di interlocutore con gli organi preposti al controllo in merito alle problematiche di carattere acustico;
- limitare al minimo indispensabile l'utilizzo di gruppi elettrogeni. Il funzionamento di impianti fissi e/o mobili all'interno delle aree di cantiere deve avvenire prioritariamente tramite alimentazione di rete;



- organizzare i turni di lavoro seguendo criteri finalizzati a diminuire l'impatto acustico nelle ore più sensibili (06:00-08:00 e 19:00-22:00); evitare, inoltre, le lavorazioni più rumorose nel periodo notturno 22:00- 06:00;
- adottare in ogni fase temporale dei lavori tutti gli accorgimenti tecnici e comportamentali possibili al fine di ridurre al minimo i fenomeni vibratorii delle macchine e degli impianti utilizzati, quali, ad esempio, l'ottimizzazione dei tempi di lavorazione in relazione alle condizioni di utilizzo delle aree critiche, l'utilizzo di attrezzature o tecniche caratterizzate da basse emissioni di vibrazioni (martelli pneumatici a potenza regolabile, sistemi a rotazione anziché a percussione, ecc.).

#### **4.1.5 SOSTANZE PERICOLOSE**

---

- asportare e smaltire il terreno eventualmente contaminato nel caso di sversamenti accidentali, nel rispetto della normativa vigente e ripristinare il sito;
- gestire i rifiuti prodotti durante le fasi di cantiere come previsto dal D.Lgs. 22/1997 e ss.mm.ii., raccogliendo le diverse tipologie di rifiuti speciali prodotti mediante appositi cassoni scarabilli, conferendoli ai soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento e/o al recupero piuttosto che alla discarica e prevedendo apposite procedure a cura della direzione lavori atte ad evitare l'interramento e la combustione dei rifiuti stessi;
- tutelare le acque superficiali e sotterranee dai possibili reflui originati, direttamente o indirettamente, dalle attività di cantiere nel rispetto della normativa vigente.

#### **4.1.6 POLVERI**

---

- attuare periodiche bagnature delle aree di cantiere non pavimentate e degli eventuali stoccaggi di materiali inerti o polverulenti per evitare il sollevamento di polveri;
- delimitare le aree di cantiere con efficaci recinzioni antipolvere di opportuna altezza in grado di limitare all'interno del cantiere le aree di sedimentazione delle polveri e di trattenere, almeno parzialmente, le polveri aerodisperse.

#### **4.1.7 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE**

---

Nel momento in cui si dovesse verificare in corso d'opera l'esigenza di intervenire in prossimità di linee aeree o condutture sotterranee, si dovranno rispettare le prescrizioni di seguito indicate.





Prima di iniziare i lavori lungo i tratti interessati dalle opere interrato, l'Impresa dovrà comunque contattare gli Enti gestori dei singoli sottoservizi e segnalare al CSE la presenza o meno ed il grado di interferenza di tali opere con le aree di cantiere; dovrà inoltre sottoporre al CSE i dispositivi di protezione collettiva che intende adottare.

Nel caso di presenza dubbia o certa di tali opere si dovrà provvedere ad effettuare, con la massima cura, delle "fessure di cerca", a seguito delle informazioni ricevute e delle risultanze delle "fessure di cerca", tracciare sul terreno in maniera indelebile la posizione delle infrastrutture interrate. In caso di intercettazione diretta con le zone dei lavori, le operazioni di scavo ed eventuale deviazione (autorizzate dagli Enti gestori dei singoli sottoservizi) dovranno essere effettuate con la massima cura e, ove necessario, con attrezzi a mano, previa definizione delle opportune misure di protezione. Si segnala pertanto l'opportunità di valutare la conseguente riduzione dei ritmi di produzione.

Tutti i lavori dovranno essere concordati con i vari gestori delle linee interessate. L'Appaltatore è tenuto a sottoporre il progetto dei sottoservizi tempestivamente agli enti gestori e/o proprietari, anche al fine di programmare gli spostamenti delle linee esistenti che possono interferire con i lavori. Qualsiasi modifica al progetto dei sottoservizi dovrà essere preventivamente concordato con gli enti gestori e/o proprietari dei servizi e con la Direzione dei Lavori.

Tutti i sottoservizi sono da localizzare (p. es. con apparecchiature cercatubi e/o con scavi) per tempo prima dei lavori di costruzione effettivi. Le condizioni e prescrizioni dei singoli gestori dei sottoservizi nonché le disposizioni in materia di sicurezza vigente dovranno essere rispettati attentamente durante l'esecuzione di queste lavorazioni. Tutti i lavori di spostamento dei sottoservizi sono da eseguire nel rispetto delle vigenti norme di legge e in accordo con i gestori dei sottoservizi competenti.

In particolare per le linee interrate si sottolinea che:

- acquedotti per l'acqua potabile: i movimenti terra, la fornitura e posa in opera della tubazione compresi i pezzi speciali e le prestazioni secondarie, sono a carico dell'Appaltatore
- tubazioni delle acque nere e bianche: tutte le prestazioni (movimenti terra, fornitura e posa in opera della tubazione compresi i pezzi speciali, pozzetti) nonché le prestazioni secondarie, sono a carico dell'Appaltatore



- cavi interrati telefonici e a fibra ottica: i movimenti terra, la fornitura e posa in opera dei cavidotti e dei pozzetti per la posa dei cavi sono a carico dell'Appaltatore, mentre la fornitura e posa in opera dei cavi con i rispettivi collegamenti verranno eseguiti dall'Ente gestore
- cavi elettrici interrati: i movimenti terra, la fornitura e posa in opera dei cavidotti e dei pozzetti per la posa dei cavi sono a carico dell'Appaltatore, mentre la fornitura e posa in opera dei cavi con i rispettivi collegamenti verranno eseguiti dall'Ente gestore

#### **4.1.8 LINEA ELETTRICA AEREA - RISCHI EVIDENZIATI: SCOSSA ELETTRICA – FOLGORAZIONE**

**Definizione delle prevenzioni:** L'impresa dovrà prima dell'inizio delle lavorazioni provvedere a farsi segnalare dall'ente fornitore dell'energia la corretta posizione della linea. L'impresa prima dell'inizio di ogni nuovo tratto prenderà contatto con i proprietari e con l'ente erogatore per verificare la posizione esatta di ogni linea elettrica per prevederne l'intercettazione e la messa in sicurezza.

#### **4.1.9 LINEA ELETTRICA INTERRATA - RISCHI EVIDENZIATI: SCOSSA ELETTRICA – FOLGORAZIONE**

**Definizione delle prevenzioni:** L'impresa prima dell'inizio di ogni nuovo tratto prenderà contatto con i proprietari e con l'ente erogatore per verificare la posizione esatta di ogni linea elettrica per prevederne l'intercettazione e la messa in sicurezza. L'impresa dovrà prima dell'inizio delle lavorazioni provvedere a farsi segnalare dall'ente fornitore dell'energia la corretta posizione della linea interrata

#### **4.1.10 LINEA TELEFONICA E A FIBRE OTTICHE (AEREA E/O INTERRATA) - RISCHI EVIDENZIATI: FOLGORAZIONE**

**Definizione delle prevenzioni:** ove comunque a seguito di fatti avvenuti in corso d'opera, la linea si trovasse ad interferire con i lavori di cantiere, l'impresa comincerà i lavori solo successivamente allo spostamento della linea telefonica. L'impresa prima dell'inizio di ogni nuovo tratto prenderà contatto con i proprietari e con l'ente erogatore per verificare la posizione esatta di ogni linea elettrica per prevederne l'intercettazione e la messa in sicurezza.



#### 4.1.11 LINEE INTERRATE: ACQUE BIANCHE O NERE. ACQUEDOTTI PER L'ACQUA POTABILE, TUBAZIONI DELLE ACQUE NERE (FOGNATURA) E BIANCHE

**Rischi evidenziati:** nessuno

**Definizione delle prevenzioni:** Prima dell'inizio delle lavorazioni l'impresa contatterà l'Ente competente per avere il sezionamento dell'acquedotto ove occorra.

L'impresa dovrà prima dell'inizio delle lavorazioni provvedere a farsi segnalare dall'Ente competente la corretta posizione della linea interrata.

#### 4.1.12 ACCESSI

Trattandosi di "cantieri mobili" per opere a notevole sviluppo lineare con posa che avviene in più punti contemporanei di esecuzione, le possibilità di accesso alle singole zone di posa impianto di illuminazione non possono essere definite preventivamente, ma verranno definite in dettaglio in corso d'opera, in funzione dello specifico luogo in cui vengono posate.

#### 4.1.13 VIABILITÀ E TRAFFICO PUBBLICO

- organizzare e gestire il cantiere in modo tale da minimizzare lo spostamento dei mezzi d'opera nei periodi di maggiore flusso di traffico e l'impatto causato;
- durante le fasi di lavoro la rete dovrà essere provvista di apposito telo per proteggere la sede stradale dalla proiezione di materiale;
- in linea di massima la chiusura totale della circolazione non potrà essere ammessa, se non dietro specifica richiesta ed approvazione del competente servizio strade per periodi limitati di tempo ed in periodo notturno.
- ove per interventi di urgenza e/o breve durata fosse necessario provvedere alla regolazione del traffico in alternativa e/o in aggiunta alle segnalazioni prestabilite anche con l'utilizzo di movieri, l'Impresa non potrà iniziare i lavori di cantiere senza prima aver ottenuto le preventive prescrizioni opportune (istruzioni operative descrittive e/o tavole planimetriche grafiche) da parte della D.L. e/o del CSE, previo consenso dell'Ente concessionario della Strada.

Trattandosi di "cantieri mobili" per opere a notevole sviluppo lineare con posa che avviene in più punti contemporanei di esecuzione, è necessaria un'esatta progettazione in sinergia con il Comune o l'ente gestore delle strade interessate, per minimizzare gli



intralci recati al traffico pubblico. L'obiettivo è quello di mantenere inalterata la totalità del traffico pubblico e le possibilità di accesso dei privati ai loro terreni o alle loro proprietà durante l'intera fase di esecuzione dei lavori.

**È onere dell'appaltatore trovare le soluzioni migliori per la gestione del traffico nel periodo di esecuzione dei lavori, elaborando un proprio progetto per la gestione del traffico che dovrà essere adeguato al programma di lavori, alle condizioni esterne esistenti e alle scadenze previste dal programma lavori di progetto.**

Tali soluzioni devono essere preventivamente sottoposte all'approvazione del committente, della direzione dei lavori e del coordinatore per la sicurezza.

Nei tratti con sottofondi critici, l'appaltatore è tenuto a far elaborare verifiche sulla stabilità e l'idoneità di questi tratti per definire il limite di carico stradale ammissibile, nonché ad elaborare eventuali soluzioni tecniche per raggiungere un miglioramento della situazione. I principali pericoli cui sono sottoposte le maestranze nell'esecuzione di tali lavorazioni derivano principalmente dalle condizioni esterne (ad esempio traffico di passaggio). È pertanto importante stabilire per questi lavori il momento migliore per eseguirli (ad es. con traffico limitato), limitare al minimo il tempo di lavoro necessario e prevedere l'adozione delle idonee misure di sicurezza (cartelli con indicazioni, deviazione, ecc.). Lungo i bordi dei tratti delle principali deviazioni occorre disporre degli elementi prefabbricati in cemento armato (tipo New-Jersey) quale efficace dispositivo di guida per il traffico. Sui tratti della deviazione occorre inoltre prevedere i necessari cartelli e la segnaletica conformemente alle indicazioni delle autorità territoriali competenti (servizio strade, Comune-ufficio comunale del traffico, ecc.). Ai fini della conservazione del traffico pubblico durante le lavorazioni oggetto del presente documento sono da adottare in tutta l'area di esecuzione dei lavori le seguenti misure fondamentali:

- riduzione della velocità con indicazione di cantiere;
- rispetto delle norme generali del "Nuovo Codice della Strada" (Nuovo Codice della Strada, D.P.R. n. 495 del 16.12.1992, Regolamento di Esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada, integrato e modificato dal D.P.R. n. 610 del 16.09.1996);
- osservanza delle condizioni e prescrizioni dell'Ufficio Servizio Strade territorialmente competente.



I percorsi di deviazione sono da eseguire nel modo da assicurare per tutta la durata della deviazione un traffico scorrevole e sicuro. Tutte le misure per la deviazione del traffico (chiusura totale della strada, chiusura parziale con viabilità senso alternato, deviazioni, impianto semaforico, cartelli, segnaletica, ecc.) dovranno essere eseguiti di comune accordo con il CSE e gli enti stradali competenti, nonché approvati dagli stessi. In linea di massima è preferibile privilegiare i lavori di posa che prevedono la deviazione del traffico su una sola corsia a senso unico alternato, eventualmente con l'impiego di moviere o di un impianto semaforico in caso di necessità.

La chiusura totale dell'intera (semaforo rosso "fisso") è ammessa solo in casi eccezionali, per tempi brevi, ed è da effettuarsi possibilmente durante le ore notturne e con autorizzazione e benestare preventivo dell'Ente gestore della strada.

Prima di eseguire interventi, opere, depositi o aprire un cantiere stradale anche temporaneo è necessario:

- essere in possesso della autorizzazione o concessione dell'Autorità competente (artt. 21 - 26 - 27 c.s.). I provvedimenti autorizzativi in copia conforme devono essere tenuti nel luogo dei lavori, dell'occupazione o del deposito e presentati ad ogni richiesta dei funzionari, ufficiali o agenti indicati nell'art. 12 del c.s. (per quanto concerne la segnaletica di cantiere si fa comunque sempre riferimento all' art.30,comma7- reg.);
- adottare il segnalamento temporaneo autorizzato dall'ente proprietario;
- rispettare quanto previsto dall' art. 29 all'art. 43 del regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;
- qualora l'intervento richieda l'emissione di un'ordinanza (art. 5 comma3, artt. 6 e 7 - c.s.) da parte dell'ente proprietario, questa deve essere tenuta in cantiere ed esibita ad ogni richiesta dei funzionari addetti (art.26, comma 10 c.s.). I segnali temporanei prescritti devono rendere note le prescrizioni da attuare in loco;
- indicare la durata dei lavori considerando che: per durata superiore a 7 giorni è obbligatoria la *TABELLA LAVORI* (art. 30 - fig. II 382 reg.).

NOTA BENE - In via esemplificativa si può affermare che:

- è sufficiente l' autorizzazione se non si eseguono opere o occupazioni permanenti nella sede stradale, in fascia di rispetto o aree di visibilità;



- è necessaria la concessione se si eseguono opere o occupazioni permanenti all'interno del confine stradale;
- è necessaria l'ordinanza quando occorrono stabilire obblighi o divieti diversi da quelli già in vigore nel tratto di strada interessato dalle opere o occupazioni.



Figura 1: tabella lavori

Ove per interventi di urgenza e/o breve durata fosse necessario provvedere alla regolazione del traffico in alternativa e/o in aggiunta alle segnalazioni prestabilite anche con l'utilizzo di movieri, l'Impresa non potrà iniziare i lavori di cantiere senza prima aver ottenuto le preventive prescrizioni opportune (istruzioni operative descrittive e/o tavole planimetriche grafiche) da parte della D.L. e/o del CSE, previo consenso dell'Ente concessionario della Strada.

### Passaggi temporanei pedonali e veicolari

In corrispondenza dei punti di passaggio pedonali (siano essi accessi a negozi, fabbricati o altri attraversamenti pedonali in genere) e/o di passaggi eseguiti per consentire il transito dei veicoli nei passi carrai, negli attraversamenti stradali e/o comunque ove occorra dare transito durante l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà provvedere all'esecuzione di passerelle metalliche prefabbricate o impalcati realizzati con strutture metalliche e lamiere di acciaio del tipo antiscivolo di adeguato spessore.

Detti passaggi saranno completati con adeguati cartelli di segnalazione e lampade di illuminazione regolamentari. L'utilizzo di pannelli di cassero per la costruzione di passaggi pedonali è assolutamente proibito. I passaggi pedonali avranno una larghezza minima di



1,20 m e saranno dotati di corrimani, opportune segnalazioni ed illuminazione su entrambi i lati.

La formazione di passaggi temporanei, eseguiti per acconsentire il transito dei veicoli nei passi carrai, negli attraversamenti stradali e/o comunque ove occorra dare transito durante l'esecuzione dei lavori, sarà normalmente realizzata mediante lamiera di acciaio aventi dimensione sufficienti e spessore compreso fra 10 e 30 mm.

Le lamiere sono da fissare sulla pavimentazione stradale per impedire che si formino spazi vuoti tra lamiere affiancate, zone di pericolo per ciclisti.

Detti passaggi saranno completati con adeguati cartelli di segnalazione e lampade di illuminazione regolamentari.

#### **4.2 INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI**

Le sovrapposizioni lavorative nascono se vi è contemporaneità (nello stesso tempo e nello stesso spazio di lavoro) di più fasi lavorative. Nel caso in cui le fasi lavorative sono differenziate nella loro esecuzione o per il diverso tempo di attuazione, o per la diversa area di lavoro, non esiste problema di interferenza. L'individuazione delle sovrapposizioni indicate nel presente documento sarà ulteriormente sviluppata nel PCS prima dell'inizio dei lavori, quale frutto dell'elaborazione delle ipotesi fatte nel programma lavori.

**L'identificazione delle problematiche relative alle sovrapposizioni individuabili sulla base del Programma Lavori è essenziale nella valutazione delle situazioni che possono divenire di estremo pericolo nella conduzione del cantiere.**

In corso d'opera sono però possibili differenti situazioni nell'evolversi dei lavori o in relazione a tecniche ed esigenze specifiche delle Imprese esecutrici. Si rammenta perciò l'obbligatorietà delle Imprese a confrontare il programma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure e organizzazione del lavoro e dare tempestiva comunicazione al CSE in caso di modifiche a quanto riportato nel PSC.

Sarà cura dell'Impresa/e appaltatrice/i confermare quanto previsto o integrare lo schema del programma lavori in relazione alle specifiche situazioni riscontrabili in corso d'opera in cantiere.



Per quanto riguarda le problematiche di interferenze all'interno delle fasi di lavoro di competenza di una stessa Ditta, viste le ineluttabili necessità di dover lavorare con più fasi in condizioni di sovrapposizione lavorativa, il CSE provvederà a dare le direttive del caso in corso d'opera.

Analoghe direttive CSE potrà impartire allorché le sovrapposizioni interessino:

- ditte diverse;
- in casi di pericolo grave e immediato, a discrezione di CSE le lavorazioni dovranno essere sospese. Si segnalano in ogni caso le azioni, procedure, indicazioni generali da porre in atto (obbligo del Direttore di Cantiere e dei singoli Responsabili di sicurezza per le ditte esecutrici):
  - informare sui ruoli specifici i singoli lavoratori addetti alle diverse lavorazioni nel medesimo spazio temporale;
  - segregare le aree di lavorazione e segnalare alle altre squadre o lavoratori presenza, tipo di attività e di sostanze utilizzate;
  - rendere edotti i propri lavoratori della presenza di altre squadre, dei limiti del loro intervento e dei percorsi obbligati di accesso;
- sovrapposizioni - in generale

È vietato lo stoccaggio di materiali di ogni genere in aree pertinenti ad altre lavorazioni.

In caso di appartenenza degli operai a imprese differenti, per nessun motivo potrà avvenire un uso in comune delle opere provvisorie se non pianificato in fase di inizio lavori con opportuna comunicazione scritta al CSE. Si dovrà fare attenzione, per quanto riguarda le possibili interferenze lavorative, di vietare sempre le lavorazioni sotto una stessa direttrice verticale di lavoro in quota.

La differenziazione degli spazi e/o luoghi di lavoro per l'esecuzione dei vari lavori è assolutamente necessaria per evitare i pericoli e i rischi che deriverebbero inevitabilmente da una sovrapposizione delle attività. A tal fine, l'appaltatore è tenuto a elaborare un programma di lavoro dettagliato (nel quale si tenga conto delle scadenze parziali) che presenterà al coordinatore della sicurezza per l'esecuzione al fine di ottenerne l'approvazione. A tale proposito sarà obbligo dell'impresa appaltatrice del presente lavoro, contattare, prima dell'inizio delle attività, i responsabili delle altre imprese presenti in





cantiere, al fine di organizzare le attività lavorative e non interferire creando spiacevoli inconvenienti.

## 5 VALUTAZIONE DEI RISCHI

La Valutazione dei Rischi cui sono esposti i lavoratori richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi. La Valutazione dei Rischi è stata:

- correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere, sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

### 5.1 METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

**A)** Individuazione di tutti i possibili PERICOLI esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere ed in particolare:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi)
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi)
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole)

**B)** Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:



1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente:

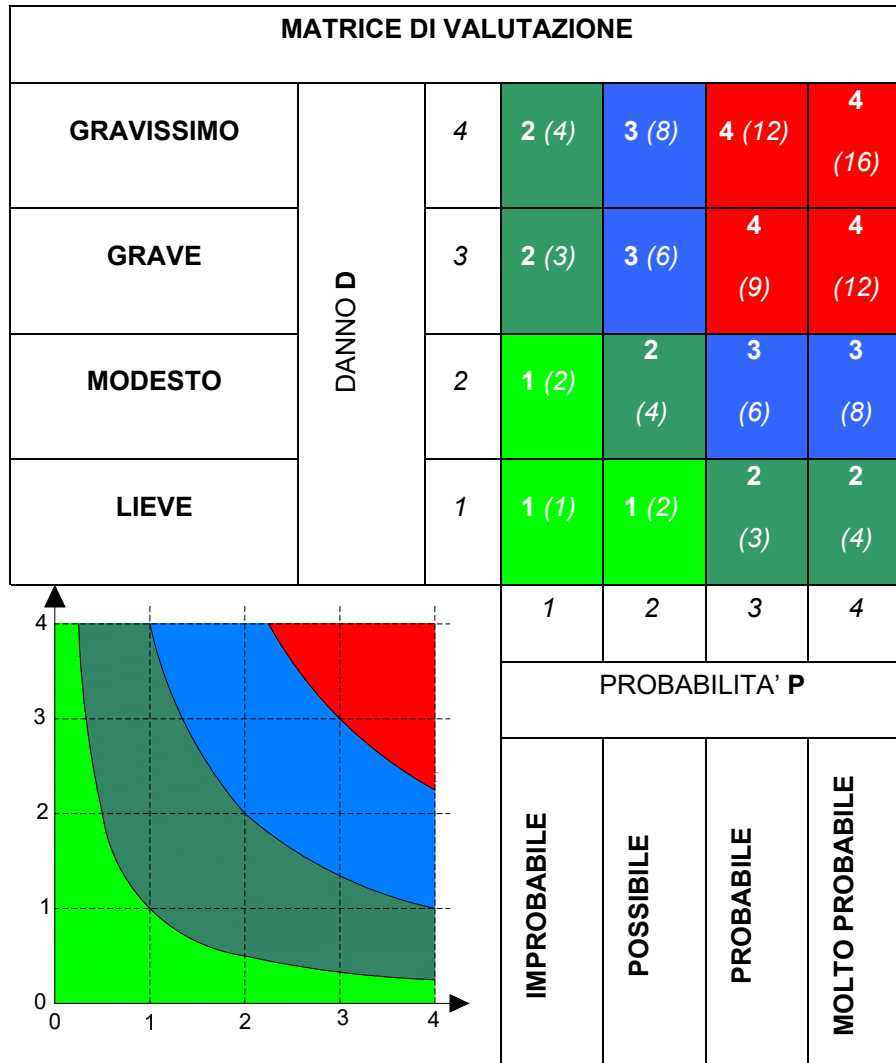
<b>MAGNITUDO (M)</b>	<b>VALORE</b>	<b>DEFINIZIONE</b>
<b>Lieve</b>	<b>1</b>	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
<b>Modesta</b>	<b>2</b>	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
<b>Grave</b>	<b>3</b>	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
<b>Gravissima</b>	<b>4</b>	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

2) valutazione della **PROBABILITA'** della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

<b>PROBABILITA' (P)</b>	<b>VALORE</b>	<b>DEFINIZIONE</b>
<b>Improbabile</b>	<b>1</b>	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
<b>Possibile</b>	<b>2</b>	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
<b>Probabile</b>	<b>3</b>	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
<b>Molto Probabile</b>	<b>4</b>	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.



3) valutazione finale dell' entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente **MATRICE** di valutazione, ottenuta a partire dalle curve Iso-Rischio.



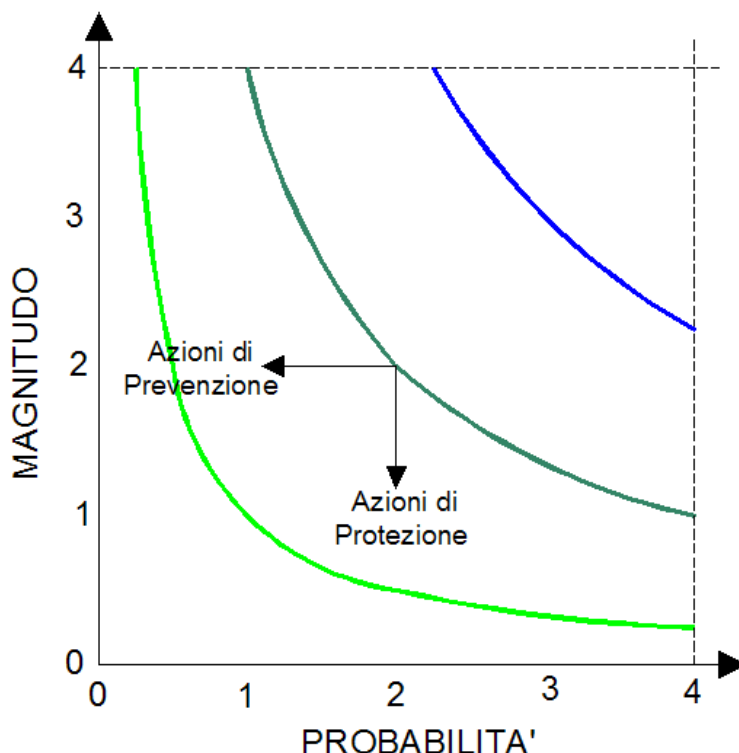
Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e DANNO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'**Entità del RISCHIO** (nel seguito denominato semplicemente **RISCHIO**), con la seguente gradualità:





## 5.2 AZIONI DA INTRAPRENDERE IN FUNZIONE DEL RISCHIO

In funzione dell' entità del RISCHIO, valutato mediante l'utilizzo della matrice già illustrata, e dei singoli valori della Probabilità e della Magnitudo (necessari per la corretta individuazione delle misure di prevenzione e protezione, come indicato nella figura seguente), sono state previste le azioni necessarie.



*Curve Iso-Rischio ed azioni di prevenzione e protezione*

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

- studio del cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole).

Per ogni pericolo individuato sono stati sempre riportati, oltre alla Entità del Rischio i valori della Probabilità e della Magnitudo, in modo da poter individuare le azioni più idonee da



intraprendere. Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a:

- norme legali Nazionali ed Internazionali;
- norme di buona tecnica;
- norme ed orientamenti pubblicati.

### **Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:**

- eliminazione dei rischi;
- sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
- combattere i rischi alla fonte;
- applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
- adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
- cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

### **5.3 INDIVIDUAZIONE RISCHI E PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE**

Un'analisi esaustiva delle principali cause di rischio nonché l'individuazione delle misure di prevenzione da intraprendere per le lavorazioni da eseguire saranno descritte in dettaglio nelle Schede valutazione rischi del PSC prima dell'inizio dei lavori. Tale analisi sarà approfondita dall'Appaltatore con la stesura del POS nel quale indicherà le specifiche macchine e attrezzature che saranno impiegate sui cantieri e le modalità d'uso previste.

Di seguito vengono descritti, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i principali rischi che si possono presentare durante i lavori di cantiere, con validità generica per tutte le fasi di lavoro:

#### ➤ Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 m), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora fosse impossibile l'applicazione di tali protezioni, devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A secondo dei casi possono essere



utilizzate superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

➤ Scivolamenti - cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie od altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

➤ Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso di protezione personale.

➤ Movimentazione manuale dei carichi



La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

#### ➤ Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

#### ➤ Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità delle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schemi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

#### ➤ Polveri – Fibre



Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

➤ Calore - fiamme – esplosione

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

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti devono essere tenute inattive;
- gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, nè introdotte fiamme libere o corpi caldi
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di carico elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile- all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione. Durante le operazioni di taglio e saldatura





deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

➤ Lavori elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì rispettate le prescrizioni che di volta in volta vengono impartite dall'Ente concessionario per le interferenze dei lavori con linee elettriche. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

➤ Oli minerali e derivati

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore.

Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee, Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

➤ Getti – schizzi

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la



zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

➤ Cesoimento – stritolamento

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra le parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

➤ Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne costantemente in condizioni soddisfacenti.

➤ Urti - colpi - impatti – compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi



devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.

➤ Punture – tagli – abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

➤ Allergeni

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

➤ Ribaltamento

Situazioni di pericolo: Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento. Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- il sovraccarico
- lo spostamento del baricentro
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.



La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre. Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS (Roll Over Protective Structure)**, cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo. Adeguare tutte le attrezzature mobili, semoventi o non semoventi, e quelle adibite al sollevamento di carichi, con strutture atte a limitare il rischio di ribaltamento, e di altri rischi per le persone, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08.

#### ➤ Vibrazioni

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema mano-braccio, quali:

- scalpellatori, scrostatori, rivettatori
- martelli perforatori
- martelli demolitori e picconatori
- trapani a percussione
- cesoie
- levigatrici orbitali e roto-orbitali
- seghe circolari
- smerigliatrici
- motoseghe
- decespugliatori
- tagliaerba

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.



Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al corpo intero, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autocarri
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, i rischi derivanti dall'esposizione alla vibrazioni meccaniche devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni. In presenza di tale rischio, è obbligatorio l' utilizzo di idonei guanti contro le vibrazioni.

Il datore di lavoro della Impresa esecutrice dovrà valutare la esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.

## **6 LAVORAZIONI SPECIFICHE DEL CANTIERE**

Il presente capitolo tratta la suddivisione delle singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, con analisi dei rischi presenti e misure di prevenzione da adottare. Alle singole fasi di lavoro necessarie per tutte le opere da realizzare sono state associate le rispettive schede di valutazione dei rischi. Con questa valutazione si intende indicare e valutare i pericoli e i rischi presenti e stabilire le misure di prevenzione da adottare. I lavori si dividono nelle seguenti fasi:

- allestimento cantiere temporaneo;
- rimozione e sostituzione dei sostegni esistenti;
- sostituzione delle armature stradali e/o proiettori su pali;



- smobilizzo del cantiere temporaneo.

## 6.1 MACROFASI DI LAVORO

---

In fase di progettazione definitiva-esecutiva ogni macrofase sarà collegata con la relativa scheda (e/o disegno) di valutazione rischi fasi lavoro con cui saranno definite le tipologie di rischio e le corrispettive misure di prevenzione da adottare.

L'appaltatore è tenuto a completare ed integrare le schede di valutazione dei rischi indicate dal PSC nell'elaborazione del proprio POS e a presentarle al CSE, al fine di ottenerne l'approvazione.

Le schede contenute nel PSC devono pertanto essere intese come traccia per la preparazione delle schede particolareggiate delle lavorazioni e dei mezzi che dovranno essere approntate dall'Appaltatore, insieme al POS, e approvate dal CSE.

Le schede predisposte dall'Appaltatore avranno lo scopo di illustrare agli addetti le modalità di esecuzione delle lavorazioni e dovranno pertanto essere conosciute dal personale interessato. L'appaltatore è tenuto a distribuire le schede a tutti i lavoratori e a spiegarne il contenuto nell'ambito dei corsi di formazione e degli incontri informativi periodici di cantiere.

Qui di seguito vengono riportate le singole attività lavorative da eseguire per la realizzazione dell'opera, con i relativi rischi, misure di prevenzione e DPI da utilizzare. Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisionali e le sostanze pericolose, occorrerà riferirsi alle relative schede di sicurezza allegate.

## 6.2 ALLESTIMENTO CANTIERE

---

Prima di approntare un cantiere, occorre analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

- montaggio della recinzione, degli accessi e della cartellonistica;
- predisposizione viabilità interna;
- allestimento di depositi;



- montaggio attrezzature di sollevamento.

**Dovranno essere osservate le prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di Cantiere, così come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08.**

#### 6.2.1 MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE

##### **Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti**

E' sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.

##### **Delimitazione dell'area**

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali.

Quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

##### **Tabella informativa**

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella regolamentazione urbanistica si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di



cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

### **Emissioni inquinanti**

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

### **Depositi di materiali**

La individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza). Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

### **Servizi igienico assistenziali**

L'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.

Poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicianti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo,





eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.

## Acqua

Deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

### 6.3 MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica colorata. 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;
- collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

#### 6.3.1 ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- utensili manuali di uso comune.

#### 6.3.2 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
--------------------------	-------------	-----------	---------



Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento (in caso di circolazione di automezzi)	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

### 6.3.3 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

#### **Istruzioni generali**

- verificare l'efficienza degli utensili utilizzati;
- predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni;
- utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti;
- accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere;
- in presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie.

### 6.3.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- elmetto in polietilene o ABS (UNI EN 397);
- guanti edilizia antitaglio (UNI EN 388,420);
- calzature livello di protezione S3 (UNI EN 345,344).

In caso di presenza di traffico o circolazione di automezzi, occorrerà indossare indumenti ad Alta Visibilità.



## 6.4 INSTALLAZIONE DI NUOVI SOSTEGNI

Trattasi della installazione di pali per pubblica illuminazione in acciaio, previa rimozione del vecchio sostegno attraverso autogru. In particolare si prevede:

- Rimozione dell'armatura stradale attraverso l'ausilio di una piattaforma aerea;
- Rimozione del palo di sostegno attraverso imbracatura e autocarro con gru;
- Installazione del nuovo sostegno;
- pulizia e movimentazione dei residui.

### 6.4.1 ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- attrezzi manuali;
- martello demolitore;
- autocarro con gru;
- piattaforme aeree autocarrate.

### 6.4.2 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di vapori da vernici/pitture	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Schiacciamento	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Gravissimo	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Getti e schizzi di vernici/pitture	Possibile	Modesto	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesto	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Ergonomia-Postura	Possibile	Modesto	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

### 6.4.1 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti



dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

### **Generale**

- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante;
- verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza;
- attenersi alle istruzioni riportate nella scheda relativa all'utilizzo della gru su automezzo.

### **Urti, colpi, impatti e compressioni**

- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso;
- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura.

### **Punture, tagli ed abrasioni**

- i residui metallici per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere.

### **Caduta dall'alto**

- prima di procedere alla esecuzione dei lavori occorrerà accertarsi che tutte le aperture verso il vuoto siano state perimetrate da regolari parapetti atti ad impedire la caduta.

### **Caduta di materiale dall'alto**

- in tutte le operazioni effettuate in quota occorre evitare la caduta dei detriti di lavorazione sulla zona sottostante alla quale deve essere impedito l'accesso. Deve essere evitato l'appoggio anche temporaneo di materiali e/o utensili in condizioni di equilibrio precario. Tutti gli addetti devono in ogni modo fare uso dell'elmetto di protezione personale.

#### **6.4.2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :



- elmetto in polietilene o ABS (UNI EN 397);
- guanti edilizia antitaglio (UNI EN 388,420);
- calzature livello di protezione S3 (UNI EN 345,344);
- imbracatura corpo intero (UNI EN 361);
- occhiali di protezione (UNI EN 166);
- mascherina facciale filtrante (UNI EN 149).

## 6.5 INSTALLAZIONE DI ARMATURE STRADALI E PROIETTORI

Trattasi dell'installazione di nuove armature stradali e/o di proiettori su pali esistenti. In particolare si prevede:

- smontaggio delle armature stradali e/o dei proiettori esistente su palo;
- installazione della nuova armatura stradale e/o di proiettori LED su palo.

### 6.5.1 ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- attrezzi manuali
- piattaforme aeree autocarrate.

### 6.5.2 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Gravissimo	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesto	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Ergonomia-Postura	Possibile	Modesto	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

### 6.5.3 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti



dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

### Generale

- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante;
- verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza;
- attenersi alle istruzioni riportate nella scheda relativa all'utilizzo della gru su automezzo.

### Punture, tagli ed abrasioni

- i residui metallici per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere.

### Caduta dall'alto

- prima di procedere alla esecuzione dei lavori occorrerà accertarsi che tutte le aperture verso il vuoto siano state perimetrate da regolari parapetti atti ad impedire la caduta.

### Caduta di materiale dall'alto

- in tutte le operazioni effettuate in quota occorre evitare la caduta dei detriti di lavorazione sulla zona sottostante alla quale deve essere impedito l'accesso. Deve essere evitato l'appoggio anche temporaneo di materiali e/o utensili in condizioni di equilibrio precario. Tutti gli addetti devono in ogni modo fare uso dell'elmetto di protezione personale.

#### 6.5.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

- elmetto in polietilene o ABS (UNI EN 397);
- guanti edilizia antitaglio (UNI EN 388,420);
- calzature livello di protezione S3 (UNI EN 345,344);
- imbracatura corpo intero (UNI EN 361).



## 6.6 SMONTAGGIO RECINZIONE CANTIERE

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei paletti di ferro o di legno e della rete. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc

### 6.6.1 ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Utensili manuali di uso comune.

### 6.6.2 RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

### 6.6.3 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti;
- attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati;
- se necessario, predisporre piano mobile di lavoro robusto e di idonee dimensioni;
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

#### Punture, tagli ed abrasioni

- verificare l'efficienza degli utensili utilizzati;



- non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore;

### **Scivolamenti, cadute a livello**

- accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile.

#### **6.6.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

- elmetto in polietilene o ABS (UNI EN 397);
- guanti edilizia antitaglio (UNI EN 388,420);
- calzature livello di protezione S3 (UNI EN 345,344).

## **7 INDICAZIONI E PROCEDURE SULL'EMERGENZA PREVISTE IN CANTIERE NORME GENERALI - ESEMPIO DI PIANO D'EMERGENZA DI CANTIERE**

[art.43; art.44; art.45, art 46; Sez. VI “Gestione delle Emergenze”; Titolo I, Capo I, del  
D.Lgs. 81/08; DM 10 Marzo 1998]

L'obiettivo che ci si pone con il presente piano di emergenza è quello di utilizzare al meglio le risorse disponibili nel cantiere per far fronte alla prima emergenza e, nel caso che l'emergenza sia tale da richiedere un intervento esterno, fare in modo che queste, coordinate con quelle dei servizi esterni, cioè con le autorità esterne al cantiere, quali Vigili del Fuoco, Polizia, Pronto Soccorso, possano raggiungere i seguenti risultati:

- salvataggio e protezione delle persone;
- assistenza alle persone coinvolte nell'incidente;
- contenimento immediato e gestione dell'incidente;
- minimizzazione dei danni ai beni e all'ambiente.

Esso va sempre concordato e adattato alla realtà specifica del cantiere in oggetto con il CSE e la committenza.





## 7.1 RESPONSABILI DELL'EMERGENZA ONERI E RESPONSABILITÀ

Ogni possibile emergenza che si presenterà sarà coordinata dal responsabile dell'organizzazione di emergenza, al quale compete la responsabilità di valutare l'opportunità di attivare il piano di emergenza e di dichiararlo operativo qualora lo ritenga necessario. Egli dispone la chiusura degli impianti e/o delle attrezzature in condizioni di sicurezza, avvisa il personale addetto di sospendere, se necessario, le forniture energetiche nella zona interessata dall'emergenza, ordina l'evacuazione dei lavoratori, si assicura, anche tramite il servizio d'emergenza, del completo esodo della zona interessata. Lo stesso dirige e coordina tutte le attività di emergenza ed attiva tutti gli altri responsabili in relazione all'evoluzione dell'emergenza. Il responsabile di cantiere ha l'obbligo di coordinare gli interventi mirati a limitare i danni, a sospendere l'attività delle attrezzature e/o degli impianti e, dopo accurata verifica, ripristinare la funzionalità. Lo stesso collaborerà con i servizi esterni (Vigili del Fuoco, Polizia, tecnici degli enti erogatori di servizi) dopo, per coordinare gli opportuni interventi. Hanno altresì l'obbligo di riattivare i servizi essenziali e l'agibilità dei luoghi colpiti dopo accurata verifica. Non appena messo a conoscenza del verificarsi di un incidente e del punto nel quale esso si è originato, il responsabile dell'organizzazione di emergenza si recherà tempestivamente sul luogo. Appena arrivato egli valuterà le dimensioni dell'incidente e, di conseguenza, la necessità o meno di attivare le procedure di emergenza. In caso affermativo egli dirigerà tutte le operazioni all'interno della zona colpita con le seguenti priorità:

- garantire la sicurezza del personale;
- minimizzare i danni agli impianti e all'ambiente;
- minimizzare la perdita di materiale;
- dirigerà le operazioni di salvataggio fino all'arrivo dei soccorsi esterni;
- si assicurerà che la zona colpita sia stata evacuata e, in particolare, non vi siano feriti;
- si assicurerà che tutte le persone non indispensabili lascino la zona colpita e si dirigano verso l'apposito punto di raccolta;
- predisporrà l'eventuale evacuazione delle zone che possono essere minacciate;
- predisporrà la fermata e, possibilmente la messa in sicurezza degli impianti;
- terrà i collegamenti con la sala delle emergenze.



## 7.2 DOTAZIONE ANTINCENDIO, EQUIPAGGIAMENTO E MEZZI DI PROTEZIONE

La dotazione di protezione antincendio dovrà essere valutata nello specifico dopo l'allestimento del cantiere tenendo conto delle problematiche al contorno della zona, si consiglia comunque di avere sempre un estintore da 6kg almeno per ogni squadra presente o gruppo di lavoratori. Tali estintori dovranno essere a polvere in quanto è l'unico mezzo estinguente che può essere usato per qualsiasi tipologia di fuochi. Eventualmente tali estintori possono essere supportati con altri di tipo a CO2 come riserva. Sarà compito del CSE prima dell'inizio dei lavori, valutare il numero minimo di estintori e la loro dimensione.

## 7.3 ISTRUZIONE DEL PERSONALE

Il personale operante nel cantiere verrà portato a conoscenza:

- dei processi produttivi e dei relativi rischi;
- delle misure di prevenzione e protezione attuate;
- delle precauzioni da usarsi per evitare il verificarsi di eventi incidentali;
- del comportamento da tenere in caso di emergenza. In particolare esso sarà portato a conoscenza:
  - dell'ubicazione e delle modalità d'uso dei sistemi di allarme;
  - delle procedure da attuare in caso di allarme;
  - delle procedure da attuare in caso di incidente;
  - dell'ubicazione e, quando possibile, delle modalità di utilizzazione dei mezzi antincendio;
  - dell'ubicazione dei punti di raccolta;
  - dell'ubicazione delle vie d'esodo;
  - delle procedure di evacuazione;
  - del significato della segnaletica.

Tutto il personale sarà a ciò opportunamente istruito prima dell'inizio dei lavori. In caso di incidente il personale operante all'interno dal cantiere sarà opportunamente avvertito.

## 8 CONTROLLI E VERIFICHE



Tutto il personale addetto alle emergenza da incendio avrà l'onere di effettuare le seguenti verifiche:

- controllo degli estintori da parte di personale esperto;
- controllo di tutta l'attrezzatura antincendio;
- prove prescritte dalle norme di legge per gli impianti e/o attrezzature presenti in cantiere;
- controllo giornaliero per evitare l'accumulo di materiali combustibili;
- all'inizio della giornata lavorativa occorre assicurarsi che l'esodo delle persone dal cantiere sia garantito;
- alla fine della giornata lavorativa deve essere effettuato un controllo per assicurarsi che le misure antincendio siano state poste in essere e che le attrezzature di lavoro, sostanze infiammabili e combustibili, siano messe al sicuro e che non sussistano condizioni per l'innescio di un incendio;
- controllare che tutti i rifiuti e gli scarti combustibili siano stati depositati in luoghi sicuri;
- controllare che tutti i materiali infiammabili siano stati depositati in luoghi sicuri.

I lavoratori presenti in cantiere devono segnalare immediatamente al capo cantiere ogni situazione di potenziale pericolo di cui vengano a conoscenza.

### **8.1 ISTRUZIONI MEDICHE DI CARATTERE GENERALE**

Il materiale di medicazione deve essere sempre adoperato in modo da toccarlo il meno possibile con le dita e deve essere conservato in una apposita cassetta di pronto soccorso. Servirsi delle pinze per prendere ed usare la garza nel lavaggio e nella prima disinfezione delle ferite. Servirsi delle forbici per tagliare bende, garza, cerotto, ecc.

Prima dell'uso, disinfettare i predetti strumenti ripassandoli accuratamente con un batuffolo di cotone imbevuto di alcool.

Lavare la ferita con acqua pura e sapone, servirsi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza d'acqua lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di disinfettante.

Lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con garza sterile. Trattare la ferita con acqua ossigenata oppure con liquido disinfettante.



Asciugare la ferita con garza e applicarvi un poco di tintura di iodio ovvero di polvere antibiotico- sulfamidica; coprire con garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fermare alla fine con un pezzetto di cerotto, ovvero nel caso di piccola ferita, fissare la medicazione con striscioline di cerotto. Di seguito vengono allegare le schede delle situazioni di emergenza e di soccorso più comuni che possono presentarsi in cantiere.

## **8.2 REGOLAMENTO INTERNO**

---

Chiunque individui un fatto anomalo od un principio di incendio, in una qualsiasi parte del cantiere, deve immediatamente avvisare il capo cantiere segnalando:

- la natura dell'emergenza;
- il luogo in cui si presenta l'anomalia;
- l'eventuale presenza di infortunati.

Deve poi avvisare immediatamente le persone che, a suo giudizio, possono essere coinvolte dall'emergenza.

Il personale presente, solo se è sicuro di essere in grado di affrontare la situazione d'emergenza senza pericolo per la propria ed altrui incolumità, può intervenire, diversamente, deve limitarsi a segnalare soltanto la situazione di emergenza al capo cantiere e mettersi al sicuro.

In caso di focolai di incendio, in attesa dell'intervento degli addetti alla squadra antincendio, può cercare di spegnere le fiamme con l'ausilio degli estintori portatili ubicati nelle immediate vicinanze, seguendo attentamente le norme per il loro utilizzo.

Nel caso in cui si renda necessario l'allontanamento del personale presente in cantiere, il responsabile dell'organizzazione di emergenza disporrà di attivare l'apposita segnalazione di tipo verbale, in tal caso tutto il personale deve dirigersi nel luogo di raccolta.

L'allontanamento del personale dovrà essere effettuato rispettando i seguenti principi fondamentali:

- abbandonare il posto di lavoro senza indugi, ordinatamente e con calma senza creare allarmismi e/o confusione;
- non portare con sé attrezzatura, borse od oggetti ingombranti;



- non tornare indietro per nessun motivo;
- non ostruire gli accessi ai posti di lavoro, anzi se durante l'allontanamento dal posto di lavoro, si dovessero trovare ostacoli, il personale è tenuto a sgombrare l'accesso per facilitare il normale deflusso di tutto il personale;
- dopo quindici minuti dal segnale verbale, il capo cantiere effettuerà l'appello, pertanto tutto il personale presente in cantiere dovrà rispondere all'appello e ricevere istruzioni adeguate.

Ricevuta la segnalazione d'emergenza, la relativa squadra si metterà a disposizione del responsabile dell'organizzazione di emergenza, che coordinerà l'emergenza, attendendo le istruzioni del caso. Di seguito vengono allegare le schede indicative delle procedure da mettere in atto in relazione alle situazioni di emergenza e di soccorso che possono presentarsi in cantiere

### **8.3 TERMINE DELLE EMERGENZE**

---

Al termine dell'emergenza il responsabile dell'organizzazione di emergenza dovrà annunciare la fine dell'emergenza avvertendo:

- tutti i lavoratori di cantiere;
- i servizi esterni a cui è stato chiesto l'intervento;
- le autorità esterne che erano state informate dell'emergenza.

Quindi lo stesso responsabile dell'organizzazione di emergenza accompagnato dai rispettivi tecnici di cantiere, effettuerà una verifica dei luoghi accidentali allo scopo di accertare:

- la quantità ed il tipo di danno verificatosi;
- lo stato dei luoghi in cui si è verificato l'incidente e la loro praticabilità;
- se necessario, chiudere una o più lavorazioni fino alla loro sicura messa in servizio;
- se è sufficiente, precludere solo una parte delle lavorazioni fino alla loro sicura messa in servizio;
- se occorre isolare la parte danneggiata tramite recinzione ed adeguata segnaletica di sicurezza;
- se risulta necessario sospendere tutte le lavorazioni del cantiere fino alla loro sicura messa in servizio.



Ogni decisione di cui ai precedenti punti viene demandata al responsabile dell'organizzazione di emergenza. Alla fine dell'emergenza sarà condotta una apposita indagine per risalirne alla effettiva dinamica, inoltre al personale sarà distribuita la scheda riportante le seguenti domande che dovrà essere compilata da ciascun lavoratore:

- Quali sono state le cause che hanno cagionato l'emergenza?
- La notizia dell'emergenza è stata data tempestivamente?
- Da chi siete stato informato dell'emergenza?
- Le informazioni che vi erano state fornite sono state sufficienti a fronteggiare l'evento?
- L'elenco dei numeri telefonici affisso nel centro operativo erano tutti aggiornati?
- I servizi esterni sono stati attivati tempestivamente?
- I servizi esterni sono intervenuti tempestivamente?
- Si sono verificati conflitti di competenza od incomprensioni?
- Si sono avute difficoltà a raggiungere i punti di raccolta?
- Il soccorso agli infortunati è stato tempestivo?
- L'elenco delle attrezzature di emergenza ed i D.P.I. erano perfettamente funzionali e disponibili?
- Come avrebbe potuto essere evitato l'incidente?
- Come avrebbero potuto essere evitati o limitati i danni.

#### 8.4 INTERVENTI D'EMERGENZA IN CANTIERE

##### Numeri telefonici utili in caso di emergenza

Evento	Chi chiamare	N. telefonico
<b>Emergenza</b>	Polizia di stato	<b>113</b>
<b>Emergenza incendio</b>	Vigili del fuoco	<b>115</b>
<b>Emergenza sanitaria</b>	Pronto soccorso	<b>118</b>
<b>Forze dell'ordine</b>	Carabinieri	<b>112</b>
<b>Altri numeri</b>	<b>Chiamate urgenti</b>	<b>118</b>



<b>fuoco n° telefonico 115</b>	<b>sanitaria- n° telefonico 118</b>
<b>Dati da comunicare da parte del responsabile dell'emergenza:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>nome della ditta;</b></li><li>• <b>indirizzo preciso del cantiere;</b></li><li>• <b>indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio;</b></li><li>• <b>telefono della ditta;</b></li><li>• <b>tipo di incendio (piccolo, medio, grande);</b></li><li>• materiale che brucia;</li><li>• presenza di persone in pericolo;</li><li>• nome di chi sta chiamando</li></ul>	<b>Dati da comunicare da parte del responsabile dell'emergenza:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• nome della ditta;</li><li>• indirizzo preciso del cantiere;</li><li>• indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio;</li><li>• telefono della ditta;</li><li>• patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.);</li><li>• stato della persona colpita (cosciente, incosciente) o nome di chi sta chiamando.</li></ul>

## **8.5 PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER SINDROME DI SCHIACCIAMENTO**

Lo schiacciamento di estese masse muscolari ed il mancato apporto di ossigeno, possono provocare necrosi ischemica, shock post-traumatico ecc. Le cause possono essere diverse (crollo di edifici per esplosione, terremoti, ribaltamento di macchine operatrici, cedimento di terrapiedi, ecc.).

### **8.5.1 SINTOMI**

L'infortunato può presentare i seguenti sintomi:

- pallido in viso, cute fredda e sudata;
- dolore;
- polso piccolo e frequente;
- ipotensione;
- stato di coscienza alterato;
- diuresi ridotta.



### 8.5.2 INTERVENTI

Se si dovesse presentare la necessità di soccorrere un paziente con questo tipo di patologia, nell'attesa dell'arrivo del medico, occorre osservare le seguenti disposizioni:

- non rimuovere l'infortunato se non per gravi motivi;
- verificare i battiti del polso, il respiro ed il livello di conoscenza (per verificare i battiti del cuore, si può poggiare delicatamente le dita sul polso sopra l'arteria, a circa un centimetro dalla base del pollice, oppure voltare il capo dell'infortunato e poggiare le dita accanto al pomo di Adamo, nell'incavo del collo);
- se non respira praticare immediatamente la respirazione cardiopolmonare (respirazione bocca - bocca);
- bocca o bocca - naso associata a massaggio cardiaco);
- applicare un bendaggio fino alla radice dell'arto traumatizzato;
- immobilizzare completamente la parte colpita;
- posizionare il malcapitato supino, a riposo;
- proteggere l'infortunato dalle basse temperature avvolgendogli delle coperte di lana.

Per effettuare il massaggio cardiaco dopo aver constatato l'assenza dei battiti del polso e del respiro, osservare le seguenti istruzioni:

- sdraiare l'infortunato sul pavimento o su un piano rigido;
- individuare la parte inferiore dello sterno;
- inginocchiarsi a fianco dell'infortunato;
- appoggiare il palmo delle mani nella parte inferiore dello sterno e premere in modo da effettuare delle energiche compressioni provocando uno spostamento di 4 – 5 cm, mantenendo le braccia rigide in posizione verticale;
- mantenete la pressione sullo sterno per circa mezzo secondo e quindi rilasciate immediatamente ed attendere un mezzo secondo per consentire al sangue di riaffluire nel torace;
- ripetere la manovra con una frequenza di circa 60 – 70 compressioni al minuto alternando due rapide insufflazioni di aria ogni quindici secondi circa. Se i soccorritori sono due praticare contestualmente ambedue le manovre;





- verificare con frequenza gli eventuali battiti del polso e del respiro senza interrompere il massaggio cardiaco e continuare fino all'arrivo del personale medico.

Per effettuare la respirazione artificiale bocca - bocca osservare le seguenti istruzioni:

- distendere l'infortunato per terra o su un piano rigido in posizione supina;
- ruotare lateralmente il capo dell'infortunato per liberare la bocca da liquidi o corpi estranei (cibo, dentiera, muco, sangue), spostare la mandibola verso l'alto ed in avanti e chiudere la bocca (così la lingua spostata verso l'alto ed in avanti, lascerà libere le prime vie aeree);
- stendere il capo, abbassare la fronte e sollevare il collo con una mano otturando contemporaneamente le narici dell'infortunato (per evitare che l'aria insufflata dalla bocca possa uscire dal naso senza interessare i polmoni);
- inspirare profondamente aria ed applicare la bocca su quella dell'infortunato (dopo aver interposto tra le due bocche un fazzoletto) insufflandovi l'aria;
- allontanare la bocca e verificare se l'infortunato riprende la respirazione normale, altrimenti ripetere l'operazione, ogni cinque secondi circa, finché la vittima riprende il proprio respiro.

## **8.6 PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER TRAUMA CRANICO**

Per effettuare la respirazione artificiale bocca – naso osservare quanto sopra esposto, ma in questo caso invece di otturare le narici si deve serrare le labbra ed insufflare aria dal naso.

### **8.6.1 SINTOMI**

Il trauma cranico può essere causato dalla penetrazione di frammenti ossei (del cranio) nel cervello, o da un impatto (o del suo contraccolpo) che possa interessare la sostanza cerebrale, o da una emorragia che comporti una lesione espansiva con conseguente aumento della pressione endocranica.

I sintomi che si possono manifestare a causa di una tale patologia sono:

perdita di coscienza, anche di breve durata, e generalmente accompagnato, dopo la ripresa dei sensi, da un vuoto di memoria;

- dilatazione delle pupille;



- capogiri;
- nausea e vomito;
- polso irregolare;
- respiro rallentato ed irregolare;
- temperatura corporea anomala (o bassa inferiore ai 35°C od alta oltre i 39°C).

### **8.6.2 INTERVENTI**

---

Se si presenta la necessità di dover soccorrere un infortunato che presenta un trauma cranico, nell'attesa dell'arrivo del medico, occorre osservare le seguenti disposizioni:

- non far muovere l'infortunato, per nessuna ragione, fino all'arrivo dell'ambulanza;
- accertare il grado di coscienza dell'infortunato;
- verificare se il respiro è presente, in questo caso collocarlo su un fianco; se invece il respiro è assente praticare immediatamente la respirazione artificiale (bocca - bocca, bocca – naso);
- avvolgere l'infortunato in una coperta di lana;
- non cercare di arrestare eventuali modeste emorragie che si potrebbero manifestare dalla bocca, dal naso o dalle orecchie;
- coprire la ferita e proteggere l'eventuale fuoriuscita di materia cerebrale con l'applicazione delicata di un cuscinetto ad anello, fissato con striscioline di cerotto, attorno alla massa cerebrale esposta;
- verificare costantemente il polso ed il respiro annotando ogni variazione.

## **8.7 PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER EMORRAGIE**

---

### **8.7.1 SINTOMI**

---

Con questo termine si indica la fuoriuscita di sangue che zampilla ritmicamente da una ferita (se è interessata una arteria) oppure a ritmo costante (se la parte interessata è una vena).

### **8.7.2 INTERVENTI**

---

Se si presenta la necessità di dover soccorre un infortunato che presenta una emorragia, nell'attesa dell'arrivo del medico, occorre osservare le seguenti disposizioni:



- se l'infortunato presenta copiose emorragie degli arti, occorre fermare in ogni modo la fuoriuscita di sangue, legando immediatamente l'arto con laccio emostatico o, in alternativa, con qualcosa che funga da laccio, secondo i casi, a monte o a valle della ferita, o in ambedue le sedi fino a conseguire l'arresto della emorragia; ogni cinque minuti circa, allentare leggermente la legatura e quindi stringerla nuovamente;
- porre l'infortunato in posizione orizzontale a testa bassa, girata da un lato (per impedire in caso di vomito, l'aspirazione del materiale alimentare);
- assicurarsi che l'infortunato non porti una protesi dentaria mobile, nel qual caso occorre rimuoverla immediatamente;
- se la sede della ferita non consente l'uso del laccio emostatico, ed in caso di emorragia grave, praticare una o più iniezioni intramuscolari del preparato emostatico;
- se la ferita è estesa e a labbra aperte, unire i lembi della pelle per qualche minuto prima di esercitare pressione sulla ferita;
- avvolgere la ferita con garza sterile, coprirla con materiale soffice e bendare. Se la fuoriuscita del sangue dovesse riprendere dopo la bendatura, non togliere la bendatura ma porre altre bende sulla prima fasciatura stringendo ulteriormente l'ultima fasciatura.

## **8.8 PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER USTIONATI**

---

### **8.8.1 SINTOMI**

---

La temperatura molto alta, può determinare nel corpo umano, delle ustioni più o meno estese e più o meno profonde. Clinicamente le ustioni vengono così classificate:

- ustioni di primo grado, quando sono interessati gli strati superficiali cutanei, senza alcun fenomeno necrotico;
- ustioni di secondo grado, quando pur essendo interessati gli strati superficiali, compaiono delle necrosi con formazione di bolle;
- ustioni di terzo grado, quando le necrosi interessano gli strati più profondi con interessamento dei tessuti muscolari con formazione di escare;
- ustioni di quarto grado, quando sui tessuti del corpo umano si formano delle zone carbonizzate.

La gravità delle ustioni evidentemente dipende anche dalla sua estensione, infatti quando la sua estensione supera il 5% della superficie corporea, essa comincia ad essere considerata grave, la sua gravità evidentemente aumenta con l'aumentare dell'estensione.



### **8.8.2 INTERVENTI**

---

Si presenta la necessità di dover soccorrere un ustionato, nell'attesa dell'arrivo del medico, occorre osservare le seguenti disposizioni:

- se i vestiti sono ancora in fiamme, evitare che l'infortunato stia in piedi o che si muova per evitare che le fiamme propaghino più velocemente. Se necessario metterlo a terra con forza;
- soffocare il fuoco con un indumento pesante (coperta, tappeto, ecc..);
- rimuovere all'infortunato, con delicatezza, gli indumenti ancora fumanti o impregnati di liquidi caldi;
- rinfrescare le ustioni dell'infortunato versandovi acqua fresca per almeno dieci minuti;
- lavare accuratamente la parte lesa con acqua e sapone neutro. Se si dovesse trattare di lesioni poco estese, un lavaggio con acqua fredda ed un impacco di ghiaccio o di sostanze gelate potrebbero lenire il dolore e prevenire l'edema. Le applicazioni di ghiaccio o di sostanze gelate possono prolungarsi per una o due ore purché non procurino fastidio all'infortunato;
- mettere l'infortunato in posizione confortevole e rassicurarlo sulle sue condizioni di salute;
- chiamare un medico per provvedere alla prima medicazione;
- ricoprire la parte ustionata con materiale sterile o, in mancanza, coprire con indumenti puliti;
- se l'infortunato lamenta forti bruciori si può somministrare un analgesico; se l'infortunato è in grave stato di agitazione possono essere somministrati dei sedativi;
- provvedere alla ospedalizzazione dell'infortunato.

## **8.9 PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER FERITA AGLI OCCHI**

---

### **8.9.1 INTERVENTI**

---

Se si presenta la necessità di dover soccorre un infortunato che ha una ferita agli occhi occorre osservare le seguenti disposizioni:

- lavare la parte interessata con abbondante acqua pulita;
- coprire la parte interessata con garza sterile e cotone idrofilo;
- fissare la medicazione con una benda o con uno striscione di cerotto;



- disporre l'immediato accompagnamento dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso;
- non strofinare mai per nessun motivo, l'occhio colpito né con un fazzoletto, perché tale operazione
- potrebbe provocare ulteriori lesioni.

## **8.10 PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER FOLGORAZIONI ELETTRICHE**

### **8.10.1 SINTOMI**

Il passaggio della corrente elettrica attraverso il corpo umano può far sussultare la persona colpita provocandone la caduta a terra, gravi stimolazioni spastiche e forti contrazioni muscolari seguite da iperventilazione perdita del controllo dei muscoli sfinteri ed uno stato di incoscienza. Può spesso verificarsi una paralisi respiratoria e l'arresto del muscolo cardiaco.

### **8.10.2 INTERVENTI**

Se si dovesse presentare la necessità di soccorrere un folgorato, nell'attesa dell'arrivo del medico, occorre osservare le seguenti disposizioni:

- prima ancora di intervenire staccare l'erogazione dell'energia elettrica. Se ciò non fosse possibile, staccare l'infortunato dalla corrente utilizzando un materiale isolante, (un bastone di legno, un pezzo di cartone od in alternativa degli indumenti asciutti). Se è possibile, sarebbe opportuno intervenire appoggiando i piedi su una pedana isolante (un bancale in legno o altro materiale isolante);
- fare sdraiare il malcapitato;
- verificare i battiti del polso, il respiro ed il livello di conoscenza; se non respira praticare immediatamente la respirazione cardiopolmonare (respirazione bocca – naso associata a massaggio cardiaco);
- nel caso si dovessero riscontrare delle ustioni, applicare nella parte ustionata delle medicazioni sterili ed evitare una qualsiasi compressione;
- chiamare immediatamente l'ambulanza, specificando ben chiaramente che si tratta di folgorazione.



## 8.11 PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER ABRASIONI AGLI ARTI

---

### 8.11.1 SINTOMI

---

- ecchimosi traumatiche;
- escoriazioni: distacco, asportazione parziale di strati superficiali della cute;
- ferite lacere o lacero – contuse.

### 8.11.2 INTERVENTI

---

Se si dovesse presentare la necessità di soccorrere un infortunato ferito, la prima cosa da fare è di cercare di evitare la penetrazione di microrganismi, pertanto, occorre osservare le seguenti disposizioni:

- pulire attentamente la ferita facendogli sopra scorrere abbondante acqua (o meglio ancora soluzione fisiologica);
- rimuovere, anche con l'ausilio di una pinzetta, i materiali grossolani depositati (stoffa, terriccio, pietre, legno vetro, ecc..), facendo particolare attenzione di non asportare frammenti di legno o di vetro incuneate nei tessuti (onde evitare di cagionare forti emorragie con apposito bendaggio);
- disinfettare la ferita utilizzando acqua ossigenata;
- proteggere la ferita con garza sterile. Se un corpo estraneo si è incuneato nella ferita, preparare un'imbottitura che lo circonda, onde impedire che piccoli urti possano provocare maggiore dolore aumentando il danno stesso;
- fissare la medicazione con appositi bendaggi (cerotti, bende, bendaggi con telo triangolare, ecc..).

## 8.12 PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER FRATTURE

---

### 8.12.1 SINTOMI

---

Una frattura si può presentare per una causa violenta che agisce su un osso sano oppure anche in conseguenza di un piccolo trauma che può subire un osso reso fragile a causa di una precedente malattia. I sintomi che si possono manifestare a causa di una frattura sono:

- ecchimosi che compaiono generalmente dopo 24 ore;
- shock traumatico;



- elevazione della temperatura corporea;
- la parte interessata si presenta leggermente deformata;
- la parte interessata rimane impotente;
- il movimento della parte interessata sarà anormale;
- scrosci o scricchiolii nella parte interessata;
- allungamento od accorciamento della parte interessata.

#### 8.12.2 INTERVENTI

Se si presenta la necessità di dover soccorrere un infortunato che presenta delle fratture, nell'attesa dell'arrivo del medico, occorre osservare le seguenti disposizioni:

- adagiare l'infortunato in modo da far riposare bene la parte offesa, evitando bruschi movimenti;
- rassicurare l'infortunato (più si mostra sicurezza e sangue freddo, più si riesce a trasmettere la calma all'infortunato) ed attendere l'arrivo del medico specializzato;
- se la sede della frattura presenta anche delle ferite, con o senza sporgenza di frammenti ossei, disinfettare la lesione con liquido Carrel-Dakin o con acqua ossigenata, coprire con garza sterile ed immobilizzare la parte così come si trova, senza toccare o spostare i frammenti;
- solo se si dovesse rendere assolutamente necessario il trasporto dell'infortunato, immobilizzare la parte lesa con stecche di forma e grandezza adatte, convenientemente imbottite con cotone idrofilo e mantenute aderenti mediante fasciatura.

Di seguito si riportano alcuni suggerimenti di come poter realizzare fasciature in relazione alla parte interessata:

- collo: è possibile improvvisare un collare piegando un giornale, in modo da formare delle strisce rigide di circa dieci centimetri di altezza. Si può arrotolare attorno al collo e fissare con una benda o con una cravatta;
- spalla e braccio: piegare il braccio interessato ad angolo retto avvicinandolo al petto e sostenerlo con una fasciatura annodata attorno al collo o fissarlo al torace con una larga fasciatura;



- gomito: mantenere il braccio alla medesima posizione in cui si trova la momento del soccorso ed immobilizzarlo con una stecca imbottita di cotone idrofilo;
- avambraccio, polso, mano: posizionare delicatamente il braccio interessato ad angolo retto con il dorso della mano rivolto verso l'esterno. Sistemare una stecca imbottita di cotone idrofilo su ambedue i lati dell'avambraccio fino a coprire tutta la mano, annodare un fazzoletto attorno al collo a sostegno del braccio non senza essersi assicurati che la posizione delle dita sia più alta di quella del gomito;
- bacino ed anca: fare sdraiare l'infortunato sul dorso, avvolgere le gambe con una coperta ed il bacino con una larga fasciatura, immobilizzare l'arto inferiore utilizzando anche la gamba non interessata come stecca legando caviglia e ginocchia insieme. Se sono fratturate entrambe le gambe, utilizzare stecche lunghe che vadano dalle ascelle fino ai piedi, avendo cura di imbottire opportunamente le cosce, le ginocchia e le caviglie;
- caviglia e piede: togliere la scarpa all'infortunato ed immobilizzare il piede e la caviglia in modo da far assumere al piede un angolo di 90°rispetto alla parte inferiore della gamba.

### **8.13 PROCEDURA PER IL SOCCORSO PER PUNTURE DI INSETTI O MORSI DI ANIMALI**

#### **8.13.1 SINTOMI**

- striature rosso - vescicolari che compaiono dopo pochi minuti ed hanno durata di circa 24 ore;
- dolore cutaneo con forte sensazione di formicolio;
- nausea, vomito, crampi muscolari;
- depressione cardiorespiratoria e collasso.

#### **8.13.2 INTERVENTI**

Se si presenta la necessità di dover soccorrere un infortunato che presenta una puntura di insetto o morso da animale, occorre osservare le seguenti disposizioni:

- raccogliere quante più informazioni possibili sul tipo di insetto e sul tempo trascorso dalla puntura;
- valutare i sintomi generali e quelli localizzati nella ferita;
- verificare se l'infortunato è allergico e se è già stato punto in altre occasioni;



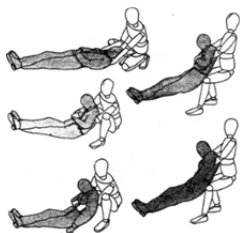


- rimuovere delicatamente, con una pinzetta, l'aculeo, facendo attenzione a non schiacciare il sacco velenifero;
- applicare del ghiaccio nella vescica;
- se il morso è stato causato da un insetto, spremere la ferita ed applicarvi sopra un po' d'ammoniaca, purché non si tratti di lesioni interessanti gli occhi;
- nel caso che la puntura sia localizzata nel cavo orale, far chiamare immediatamente un'autoambulanza segnalando il tipo di infortunio e nell'attesa, per combattere il pericolo di soffocamento, praticare la respirazione artificiale.

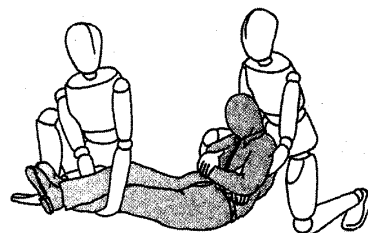
#### 8.14 Tecniche di trasporto di un infortunato

Anche se si consiglia di non muovere l'infortunato dal luogo dell'incidente (soprattutto se si sospettano delle fratture), può accadere di dover portare un infortunato da un luogo pericoloso (ove possa temersi un crollo od il sopraggiungere di fiamme), ad un luogo più sicuro per prestare il primo soccorso. Pertanto, di seguito, si forniscono alcune tecniche di trasporto, che ovviamente possono variare secondo le circostanze.

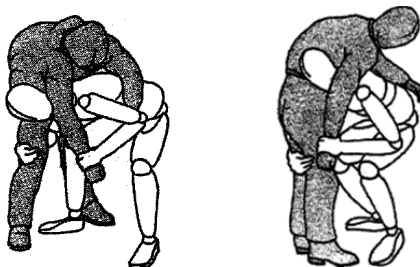
Trascinamento dell'infortunato con presa  
ascellare



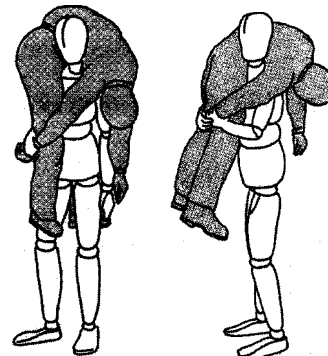
Sollevamento con presa ascellare



Trasporto a pompiere

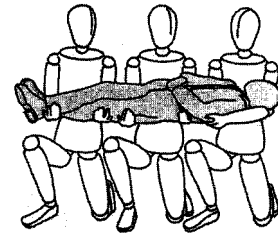
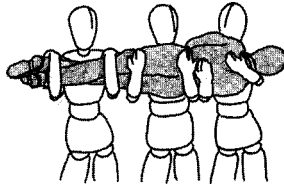
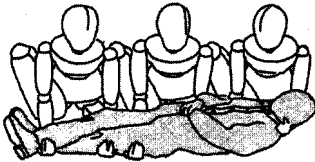


Trasporto a sacco di farina

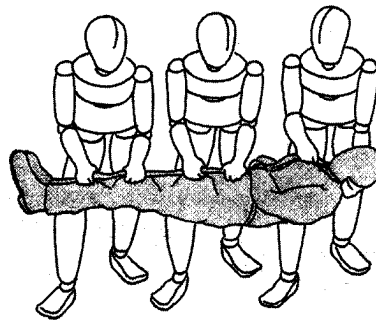




#### *Trasporto a cucchiaio*



#### *Trasporto con presa agli abiti*



### **8.15 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

I danni maggiormente ricorrenti ai lavoratori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi, sono:

- schiacciamenti delle mani o dei piedi dovuti alla caduta od oscillazione del carico;
- lesioni dorso-lombari (traumi o lesioni alla schiena, soprattutto nella zona dorso-lombare, a carico delle strutture ossee, muscolari, nervose e vascolari).

#### **8.15.1 PROCEDURE OPERATIVE**

Saranno fornite agli addetti alla movimentazione manuale dei carichi le disposizioni comportamentali di carattere generale, relative al sollevamento dei carichi e relative al loro trasporto, di seguito elencate.

#### **8.15.2 DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE**

L'addetto, prima di iniziare le operazioni, deve sempre essere a conoscenza del peso del carico, del lato più pesante (nel caso di eventuale eccentricità), e del corretto modo di movimentarlo. Relativamente al peso del carico da movimentare, secondo la normativa,



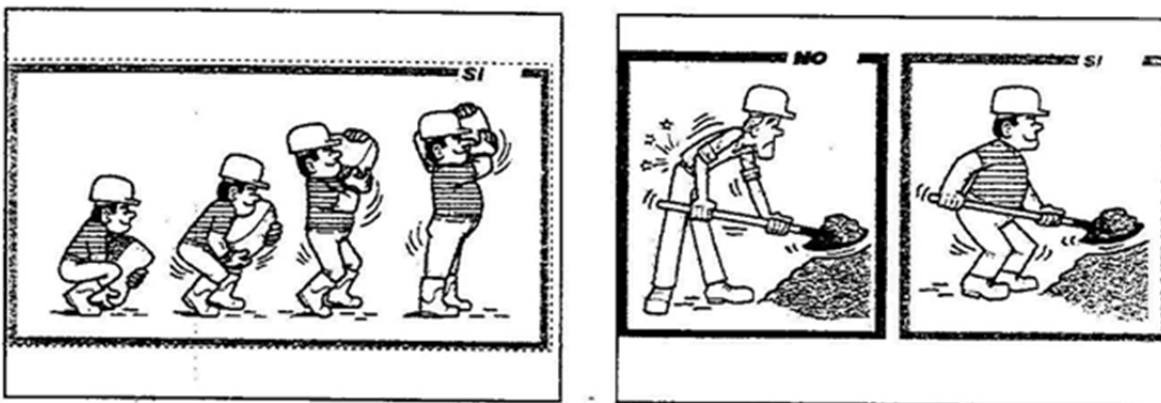
esso non deve essere superiore ai 30 kg (20 kg per le donne e gli adolescenti maschi e 15 kg per gli adolescenti femmine).

Tale valore raccomandato dovrà essere diminuito se sono presenti fattori aggravanti come:

- sollevamento con torsione del dorso;
- sollevamento con forte inclinazione della schiena;
- frequenza del sollevamento;
- distanza del carico dal corpo durante il sollevamento;
- lunghezza del tragitto.

Il lavoratore, inoltre, dovrà sempre:

- assicurarsi che il corpo sia in una posizione stabile prima di effettuare il sollevamento e che le condizioni dell'ambiente di lavoro (pavimento, punti di appoggio, ingombri) siano tali da operare in sicurezza, senza dover incorrere in pericolose acrobazie);
- utilizzare i mezzi individuali di protezione, come protezioni lombari, che ristabiliscono l'allineamento della spina dorsale e mantengono uniforme la compressione tra i dischi della schiena;
- lavorare con un ritmo delle operazioni di movimentazione adeguato alle proprie capacità e non imposto da un processo che di esse non tenga conto.



*Modalità corrette di sollevamento*

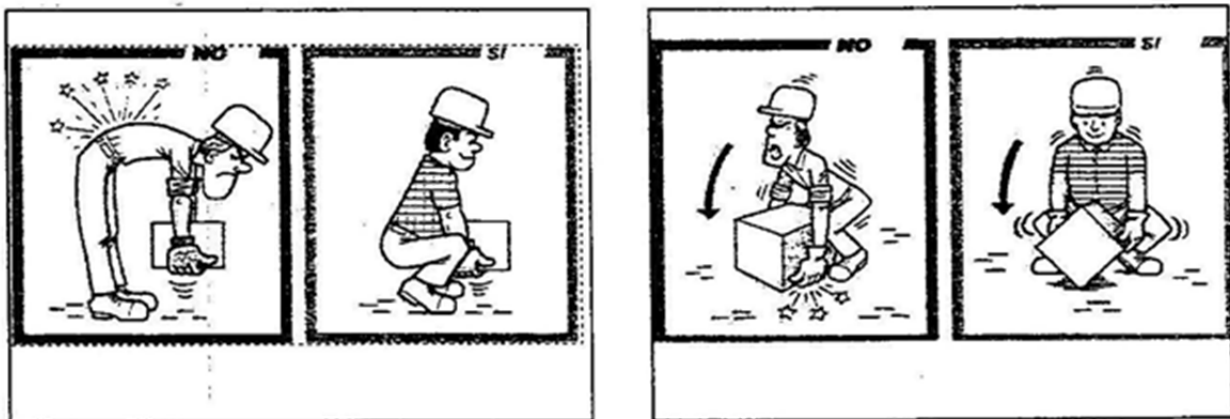
Il preposto alle operazioni disporrà che i lavoratori rispettino un periodo di riposo fisiologico e di recupero, nel caso di sforzi ripetuti e/o prolungati.

### **Disposizioni relative al sollevamento dei carichi**



Nel sollevare i carichi, i lavoratori addetti dovranno evitare di:

- flettere la schiena;
- spingere eccessivamente in avanti il corpo;
- effettuare sollevamenti a strattoni;
- sottoporre a torsione la colonna vertebrale, ruotando solo il busto nel sollevare e depositare i carichi pesanti.
- mantenere la schiena diritta;
- mantenere il tronco eretto;
- tenere il carico il più vicino possibile al corpo, al fine di evitare di spingersi eccessivamente in avanti con il tronco e flettere conseguentemente la spina dorsale;
- mantenere una salda posizione dei piedi ed una presa sicura;
- piegare le gambe con i piedi leggermente divaricati, evitando di flettere completamente le ginocchia;
- tenere eventualmente un piede più avanti dell'altro per migliorare l'equilibrio;
- movimentare il carico senza scosse.



*Modalità corrette di sollevamento*

### 8.16 Disposizioni relative al trasporto dei carichi

Nel trasportare i carichi, i lavoratori addetti alla loro movimentazione dovranno:

- mantenere il corpo eretto;
- posizionare il centro di gravità del carico perpendicolarmente alla posizione dei piedi;
- ripartire uniformemente il carico (se possibile);
- tenere le braccia tese;



- utilizzare, se possibile, cinghie, bilancieri, portantine, ecc.

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

I dispositivi di protezione individuale ricopriranno un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, tale ruolo viene altresì ribadito dal D.Lgs. 81/2008 quando richiamano il preciso obbligo del lavoratore ad usare detti mezzi ed indicano il Preposto quale incaricato ad esigerne l'uso. Come indicato dai predetti decreti, i Lavoratori che svolgeranno operazioni e lavorazioni che li esporranno a rischi di infortunio o malattia professionale saranno dotati di mezzi di protezione individuale appropriati al rischio specifico, opportunamente contrassegnati allo scopo di evitare promiscuità antigieniche. I DPI non saranno mai considerati come sostitutivi di altre misure di prevenzione, ma integrano queste per ridurre l'esposizione al rischio, indicate in via non esaustiva e come base per la redazione dei POS nell'allegato II e III.

Ai lavoratori cui saranno consegnati, con ricevuta scritta e controfirmata, i mezzi di protezione individuale, sarà fatto obbligo di usarli (ai sensi del D.Lgs.81/2008) con cura segnalando immediatamente ai Preposti l'eventuale perdita della idoneità dei mezzi stessi.

La scelta e l'assegnazione dei mezzi di protezione individuale dovrà essere fatta dal Capo Cantiere in relazione ai rischi specifici presenti nella lavorazione in atto. La scelta dovrà anche tenere conto dei requisiti di efficienza, funzionalità e tollerabilità effettuata secondo le procedure di idoneità emanate dagli Enti preposti.

L'abbigliamento dovrà risultare comodo, attillato e non dovrà presentare fronzoli pendenti, non si potranno indossare sciarpe per evitare il rischio che si impiglino nelle attrezzature mobili ed immobili, dovrà comunque garantire la piena libertà.

di movimento in condizioni confortevoli durante eventuali fasi lavorative disagiati e/o a forte rischio dovranno essere utilizzati indumenti ad alta visibilità.

Il lavoratore verrà edotto in merito all'uso dei dispositivi di sicurezza e alle motivazioni di tale uso in modo tale che lui stesso adotti un comportamento di autotutela.

### **8.18 STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

Per l'intervento in oggetto sarà redatto il PSC con la stima dei costi della sicurezza ai sensi dell'art. 7 del DPR 222/2003, D.Lgs. 81/2008 allegato XV, punto 4.1.1, lettere A-G, per



tutta la durata delle lavorazioni previste in Cantiere. La presente stima preliminare dei costi, ai sensi dell'art. 17 del DPR 207/2010, tiene conto di:

- degli apprestamenti che saranno previsti nel PSC;
- delle misure preventive e protettive ed ai dispositivi di protezione individuale per le lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, agli impianti antincendio, agli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- alle procedure per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Risulta quindi chiaro che, anche a fronte dell'importo di seguito stimato, sono a carico dell'Impresa esecutrice le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire il rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, nonché per il rispetto delle altre prescrizioni che conterrà il "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (inclusi tutti i provvedimenti necessari ad evitare danni a cose o a terzi).