

# Comune di **SANT'ELPIDIO A MARE**

Provincia di Fermo

## **LAVORI DI SISTEMAZIONE DI VIA METAURO**

**PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

**16**

Novembre 2014

Ubicazione

Via Metauro  
SANT'ELPIDIO A MARE

Identificazione catastale

Foglio 59

Richiedente

**COMUNE DI  
SANT'ELPIDIO A MARE**

P. IVA : 00357160449

Progettista

**Ing. Franco ALBERTI**

Cod. Fisc. LBR FNC 65H09 I324U

**Ing. Luca CORAZZA**

Cod. Fisc. CRZ LCU 66D22 D542L



Via De Gasperi n°86-63811 Sant'Elpidio a Mare (FM)

Tel. e Fax.: 0734.810783

P.IVA 01679170447

# Piano di Sicurezza e Coordinamento

<b>Cantiere:</b>	Sistemazione di Via Metauro
<b>Ubicazione:</b>	Via Metauro 63811 - Sant'Elpidio a Mare - FM

<b>Committente:</b>	COMUNE DI SANT'ELPIDIO A MARE
<b>Responsabile dei Lavori:</b>	Arch. Monia Illuminati
<b>Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione:</b>	Ing. LUCA CORAZZA/ING. FRANCO ALBERTI
<b>Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione:</b>	Ing. LUCA CORAZZA/ING. FRANCO ALBERTI

[illegible]

## INDICE

<b>1.0</b>	<b>Cantiere .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>Anagrafica del cantiere .....</b>	<b>4</b>
1.1.1	Informazioni generali .....	4
1.1.2	Informazioni sull'opera.....	4
<b>1.2</b>	<b>Rischi ambientali .....</b>	<b>5</b>
1.2.1	Ambiente Esterno .....	5
	Presenza di elementi di interferenza esterni .....	5
	Presenza di linee elettriche sul cantiere .....	5
	Vento.....	5
	Viabilità esterna .....	5
	Caduta di materiali dall'alto.....	5
1.2.2	Rumore.....	6
	Rumore .....	6
1.2.3	Terreno.....	8
	Smottamenti.....	8
<b>1.3</b>	<b>Rischi particolari .....</b>	<b>8</b>
1.3.1	Esposizione ad agenti chimici .....	8
1.3.2	Rischio di seppellimento o di sprofondamento .....	8
1.3.3	Rischio caduta materiali su strada sottostante .....	9
<b>1.4</b>	<b>Documenti da conservare in cantiere.....</b>	<b>9</b>
<b>1.5</b>	<b>Telefoni.....</b>	<b>9</b>
<b>2.0</b>	<b>Soggetti .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Figure .....</b>	<b>9</b>
2.1.1	Committente .....	9
2.1.2	Responsabile dei lavori .....	11
2.1.3	Coordinatore Progettazione .....	12
2.1.4	Coordinatore Esecuzione .....	12
<b>2.2</b>	<b>Imprese.....</b>	<b>13</b>
2.2.1	Impresa Appaltatrice .....	13
	"Da Nominare" .....	13
<b>3.0</b>	<b>Organizzazione del cantiere .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1</b>	<b>Aree .....</b>	<b>13</b>
3.1.1	Luogo Di Lavoro .....	13
	Area di produzione.....	13
	Impianto di betonaggio.....	13
	Lavorazione ferro .....	13
	Posti di lavoro fissi .....	13
	Stoccaggio materiali.....	13
3.1.2	Servizi.....	14
	Servizi igienici .....	14
	Uffici .....	14
3.1.3	Viabilità.....	14
	Accessi al cantiere e viabilità.....	14
<b>3.2</b>	<b>Segnaletica.....</b>	<b>15</b>
3.2.1	Antincendio.....	15
3.2.2	Avvertimento .....	15
3.2.3	Divieto .....	15
3.2.4	Prescrizione.....	16
3.2.5	Salvataggio e Soccorso.....	16

3.2.6	Stradali - Divieto .....	16
3.2.7	Stradali - Obbligo.....	16
3.2.8	Stradali - Pericolo .....	17
3.2.9	Stradali - Precedenza.....	17
3.2.10	Stradali - Temporanei.....	17
<b>3.3</b>	<b>Impianti e depositi .....</b>	<b>17</b>
3.3.1	Impianti vari .....	17
	Impianto di messa a terra .....	17
	Impianto elettrico.....	17
	Impianto fognario .....	18
	Impianto idrico.....	18
	Quadri elettrici.....	18
<b>3.4</b>	<b>Apprestamenti / Opere Provvisorie.....</b>	<b>18</b>
3.4.1	Andatoie e passerelle .....	18
3.4.2	Attrezzature manuali .....	18
3.4.3	Autobetoniera .....	18
3.4.4	Autocarro.....	18
3.4.5	Autogru.....	18
3.4.6	Avvitatrice elettrica .....	19
3.4.7	Pale compatte .....	19
3.4.8	Sega circolare .....	19
3.4.9	Vibratore per calcestruzzo.....	19
<b>4.0</b>	<b>Programmazione dei lavori .....</b>	<b>19</b>
<b>5.0</b>	<b>Dispositivi di protezione.....</b>	<b>20</b>
5.1	Individuali.....	20
<b>6.0</b>	<b>Criteri seguiti per la valutazione dei rischi .....</b>	<b>21</b>
<b>7.0</b>	<b>Presenza di rischi dovuti ad agenti biologici .....</b>	<b>21</b>
<b>8.0</b>	<b>Presenza di rischi dovuti ad agenti cancerogeni.....</b>	<b>22</b>
<b>9.0</b>	<b>Consultazione e partecipazione dei lavoratori.....</b>	<b>23</b>
<b>10.0</b>	<b>Pronto soccorso.....</b>	<b>24</b>
<b>11.0</b>	<b>Allegati .....</b>	<b>24</b>

## 1.0 Cantiere

### 1.1 Anagrafica del cantiere

#### 1.1.1 Informazioni generali

<b>Ubicazione del cantiere</b>	Via Metauro 63811 - Sant'Elpidio a Mare - FM
<b>Data presunta inizio lavori</b>	.....
<b>Durata presunta dei lavori</b>	210 giorni
<b>Costo dell'opera (Euro)</b>	€ 255,123.70
<b>Stima del costo della sicurezza (Euro)</b>	€ 5191,91
<b>N° max. presunto di lavoratori in cantiere</b>	3
<b>N° max. presunto di imprese</b>	1
<b>N° max. presunto di lavoratori autonomi</b>	0
<b>Uomini giorno</b>	210

#### 1.1.2 Informazioni sull'opera

##### Contesto:

La strada comunale Via Metauro si trova sul versante sud- ovest del rilievo su cui sorge il centro di Sant'Elpidio a Mare; il versante ha una pendenza che in taluni punti supera il 20%.

Via Metauro è una strada secondaria che collega il centro storico alla zona urbana del paese che si estende verso sud; pertanto il carico di traffico è limitato. L'intera strada risulta avere importanti pendenze anche del 10-15%. Il tratto finale, che si innesta a via Celeste risulta quasi pianeggiante.

##### Descrizione sintetica:

##### Premessa

L'allegato progetto riguarda interventi per la sistemazione della strada di Via Metauro che è risultata danneggiata dalle intense piogge del 1-2 marzo 2011 per i quali è stato emesso Verbale di Somma Urgenza ai sensi dell'Art. 147 del D.P.R. 21/12/1999 n. 554, Prot. n. 08264 del 08/04/2011. Inoltre l'intervento prevede di completare alcune opere accessorie necessarie per il corretto funzionamento della viabilità e della funzionalità dei servizi; in particolare si interviene sulla pubblica illuminazione che risulta di vecchia realizzazione e sulle fognature.

##### Stato Attuale e descrizione delle opere

Durante le intense piogge dei giorni 1 e 2 marzo 2011, lungo tutta la strada si sono verificati dissesti sul lato di valle della carreggiata, in tre diversi punti della strada. In particolare si è verificato un consistente scivolamento del rilevato stradale per un fronte di circa 70/80 metri complessivi. Tale dissesto è risultato più accentuato nel tratto della curva finale dove ha interessato quasi mezza carreggiata.

A seguito dei fenomeni era stata disposta una progettazione di pronto intervento, ma non si è proceduto in quanto mancavano i fondi. Successivamente è stata predisposta la scheda sul piano delle opere da realizzare e allo stato si è proceduto con il progetto di sistemazione suddetto.

##### Descrizione generale dell'intervento

L'intervento progettato prevede di rimuovere innanzitutto la principale causa del dissesto, vale a dire la cattiva e scadente qualità del rilevato. Per questo viene realizzato una paratia di pali di fondazione di contenimento della strada stessa per una lunghezza di circa 80/90ml. Tali pali saranno confinati superiormente da un cordolo in c.a. e a monte verrà ripristinato completamente il cassonetto stradale.

L'opera si completa con la canalizzazione delle acque piovane verso la fogna centrale, con nuove caditoie e la

realizzazione di un nuovo ciglio e zanella per le acque meteoriche sul lato di valle. Altra opera prevista è la nuova linea di tensione per l'illuminazione pubblica, e la sostituzione dei pali esistenti, compresi i corpi illuminanti, con nuovi pali e nuovi corpi illuminanti di minor consumo energetico.

Le palificate verranno realizzate con pali trivellati del diametro di mm. 800 che avranno lunghezze, armature e lunghezza variabili per ognuno dei tre tratti in cui è stato suddiviso l'intervento.

I pali verranno collegati in testa con una trave in c.c.a.,

## **1.2 Rischi ambientali**

### **1.2.1 Ambiente Esterno**

#### **Presenza di elementi di interferenza esterni**

Elenco Rischi:

- Instabilità dei manufatti adiacenti
- Cedimenti del terreno

Misure di prevenzione:

- Controllare la stabilità degli edifici adiacenti
- Intervenire con opere di consolidamento
- Predisporre adeguate misure di protezione contro la caduta di gravi

#### **Presenza di linee elettriche sul cantiere**

Elenco Rischi:

- Elettrocuzione

Misure di prevenzione:

- Rispetto delle distanze di sicurezza dalle linee elettriche
- Predisporre adeguati schermi isolanti verticali o sbarramenti o portali
- Informare l'ente esercente e concordare le necessarie misure di protezione o la messa fuori servizio in periodi stabiliti, della linea in tensione. In particolare dovrà essere interrotta l'alimentazione nella linea di media tensione presente sulla curva, con traliccio posto a valle della stessa carreggiata.

#### **Vento**

Elenco Rischi:

In caso di presenza di forti venti:

- Pericolo di caduta dall'alto
- Pericolo di caduta di oggetti dall'alto
- Pericolo nella movimentazione dei carichi

Misure di prevenzione:

- Predisporre adeguati schermi protettivi
- Nelle lavorazioni in quota utilizzare le cinture di sicurezza
- Evitare di movimentare carichi leggeri che possono subire forti oscillazioni

#### **Viabilità esterna**

Elenco Rischi:

- Pericolo di investimento di operai e mezzi da viabilità esterna e possibilità di investimento di mezzi e vetture in transito.

Misure di prevenzione:

- Nei tratti stradali dovrà essere prevista adeguata delimitazione in modo da dividere le zone con lavorazioni in atto e le zone dedite alla viabilità ordinaria; inoltre per il tratto di via Metauro ove prevista la realizzazione della palificata, dovrà essere interdetto il transito dei mezzi esterni e delle persone, mentre per il tratto antistante agli edifici, potrà essere consentito il transito pedonale, salvo delimitare la carreggiata.

Nei tratti con minor larghezza, durante i getti e lo scarico delle merci, è prevista la presenza di due movieri per regolare la circolazione del traffico oppure la presenza di un semaforo che alterni la viabilità. Durante la notte devono essere presenti segnali luminosi che segnalano l'ingombro del cantiere sulla carreggiata

#### **Caduta di materiali dall'alto**

Elenco Rischi:

- Effetti dannosi su persone o cose per operazione di trivellamento verso la sottostante scarpata; rischio durante la fase di smontaggio dei pali esistenti;

Misure di prevenzione:

- Dispositivi di trattenuta o arresto

- Durante la lavorazione sulle aree con rischi di caduta per le persone sottostanti su aree pubbliche/private transennare l'area interessata previo accordo con le autorità competenti e proprietari.

## 1.2.2 Rumore

### Rumore

Elenco Rischi:

- danno uditivo

Misure di prevenzione:

#### VALUTAZIONE DEL RISCHIO.

Il datore di lavoro procede alla valutazione del rumore durante il lavoro, al fine di identificare i lavoratori ed i luoghi di lavoro a rischio e di attuare le misure preventive e protettive previste dal D.Lgs. 277/91

- Ai fini della valutazione del rumore deve essere considerata l'esposizione quotidiana personale ovvero quella media settimanale, se quella quotidiana è variabile nell'arco della settimana.

- La valutazione è programmata ed effettuata ad opportuni intervalli da personale competente, sotto la responsabilità del datore di lavoro. La valutazione deve essere comunque nuovamente effettuata ogni qualvolta vi è un mutamento nelle lavorazioni che influisce in modo sostanziale sul rumore prodotto ed ogni qualvolta l'organo di vigilanza lo dispone con provvedimento motivato.

- Il datore di lavoro redige e tiene a disposizione della U.S.L. un rapporto nel quale sono indicati i criteri, le modalità e la periodicità di effettuazione delle valutazioni.

#### MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE, PROCEDURALI.

Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

ESPOSIZIONE QUOTIDIANA  $L_{ep,d} = 80-85$  dB(A).

Il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

- a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- b) le misure adottate in applicazione delle norme;
- c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
- d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;
- e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario di cui per mezzo del medico competente;
- f) il significato e i risultati delle indagini fonometriche.

Inoltre:

Il controllo sanitario deve essere esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.

ESPOSIZIONE QUOTIDIANA  $L_{ep,d} = 85-90$  dB(A).

Il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano un'adeguata formazione su:

- a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- b) le misure adottate in applicazione delle norme;
- c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
- d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;
- e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario di cui per mezzo del medico competente;
- f) il significato e i risultati delle indagini fonometriche.

g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.

Inoltre:

- Il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA;

- I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione;

- I lavoratori, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, sono sottoposti a controllo sanitario. Detto controllo comprende:

a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del D.Lgs 277 del 15/8/1991, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva. La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente. Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni.

- Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

ESPOSIZIONE QUOTIDIANA  $L_{ep,d} > 90 \text{ dB(A)}$

Il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano un'adeguata formazione su:

- a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- b) le misure adottate in applicazione delle norme;
- c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
- d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;
- e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario di cui per mezzo del medico competente;
- f) il significato e i risultati delle indagini fonometriche.
- g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.

Inoltre:

- Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.

- I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera 90 dBA devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito fornitigli dal datore di lavoro.

- Il datore di lavoro comunica all'organo di vigilanza, entro trenta giorni dall'accertamento del superamento, le misure tecniche ed organizzative, informando i lavoratori ovvero i loro rappresentanti.

- I lavoratori, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, sono sottoposti a controllo sanitario. Detto controllo comprende:

- a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del D.Lgs 277 del 15/8/1991, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

- b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva. La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente. Gli intervalli non possono essere comunque superiori ad un anno.

- Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative

- I lavoratori sono iscritti nel registro apposito di cui all'art. 4, comma 1, lettera q) del D.Lgs. 277 del 15/8/1991. Il registro è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura la tenuta. Il datore di lavoro:

- a) consegna copia del registro all'ISPEL e alla USL competente per territorio, cui comunica, ogni tre anni e comunque ogni qualvolta l'ISPEL medesimo ne faccia richiesta, le variazioni intervenute;

- b) consegna, a richiesta, all'organo di vigilanza ed all'Istituto superiore di sanità copia del predetto registro;

- c) comunica all'ISPEL e alla USL competente per territorio la cessazione del rapporto di lavoro, con le variazioni sopravvenute dall'ultima comunicazione;

- d) consegna all'ISPEL e alla USL competente per territorio, in caso di cessazione di attività dell'impresa, il registro di cui sopra;

- e) richiede all'ISPEL e alla USL competente per territorio copia delle annotazioni individuali in caso di assunzione di lavoratori che abbiano in precedenza esercitato attività che comportano le condizioni di esposizione al rischio da rumore;

- f) comunica ai lavoratori interessati tramite il medico competente le relative annotazioni individuali contenute nel registro e nella cartella sanitaria e di rischio, di cui all'art. 4, comma 1, lettera q) del D.Lgs. 277/91.

I dati relativi a ciascun singolo lavoratore sono riservati.

**NUOVE APPARECCHIATURE, NUOVI IMPIANTI E RISTRUTTURAZIONI.**

La progettazione, la costruzione e la realizzazione di nuovi impianti, macchine ed apparecchiature, gli ampliamenti e le modifiche sostanziali di fabbriche ed impianti esistenti avvengono in maniera tale da ridurre al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

I nuovi utensili, macchine e apparecchiature destinati ad essere utilizzati durante il lavoro che possono provocare ad un lavoratore che li utilizzi in modo appropriato e continuativo un'esposizione quotidiana personale al rumore pari o superiore ad 85 dBA sono corredati da



un'adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione ed ai rischi che questa comporta.

Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

**LAVORAZIONI CHE COMPORTANO VARIAZIONI CONSIDEREVOLI DELL'ESPOSIZIONE QUOTIDIANA PERSONALE.**

Laddove le caratteristiche intrinseche di un posto di lavoro comportano una variazione notevole dell'esposizione quotidiana di un lavoratore al rumore da una giornata lavorativa all'altra, il datore di lavoro può richiedere, per lavoratori che svolgono particolari compiti, deroghe a condizione che adeguati controlli mostrino che la media settimanale dei valori quotidiani di esposizione del lavoratore al rumore non supera il valore di 90 dBA.

La richiesta di deroga è inoltrata alla U.S.L. corredata da una descrizione della mansione svolta, con una indicazione dei valori dell'esposizione quotidiana personale che questa comporta e da una relazione del medico competente, contenente anche una valutazione degli esami della funzione uditiva.

Qualora la U.S.L. non rilasci prescrizioni entro trenta giorni dalla ricezione della documentazione, il datore di lavoro può usufruire della deroga, fermo restando la sua responsabilità per quanto riguarda l'osservanza delle disposizioni del D.Lgs. 277/91

**DEROGHE PER SITUAZIONI LAVORATIVE PARTICOLARI.**

Il datore di lavoro può richiedere deroghe:

- per situazioni eccezionali, nelle quali non sia possibile mediante misure tecniche ovvero organizzative, ivi compresa la riduzione del tempo di esposizione, ridurre l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al di sotto di 90 dBA anche con l'uso dei mezzi individuali di protezione;
- per lavoratori che svolgono compiti particolari, che comportano un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA se l'applicazione di detta misura provoca un aggravamento complessivo del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori considerati e non è possibile evitare tale rischio con altri mezzi.

Le richieste di deroga sono inviate al Ministero del lavoro e della previdenza sociale, e devono essere corredate dalla documentazione descritta all'art.48 del D.Lgs. 277/91.

### 1.2.3 Terreno

#### **Smottamenti**

Elenco Rischi:

- perdita di vite umane
- danni ad opere provvisori
- danni ad opere in costruzione
- perdite economiche

Misure di prevenzione:

- Analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno
- Consolidamento del terreno

### 1.3 Rischi particolari

#### 1.3.1 Esposizione ad agenti chimici

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione

#### 1.3.2 Rischio di seppellimento o di sprofondamento

**PER I LAVORI DA EFFETTUARE NELLA ZONA IDELLA PALIFICATA, PRIMA DI INIZIARE LE LAVORAZIONI DEL CASO, SI DOVRA' ACCERTARE CHE LE ATTREZZATURE DA UTILIZZARE SIANO POSIZIONATE SU TERRENO STABILE, NON SOGGETTO A NUOVI SMOTTAMENTI. NELLA FASE DELL'ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI, ANCHE LE MACCHINE DOVRANNO ESSERE POSIZIONATE SU TERRENO SUFFICIENTEMENTE SOLIDO DA GARANTIRE LA STABILITA' DEI MEZZI DURANTE IL LORO USO. QUALORA CIO' NON FOSSE POSSIBILE, SI DOVRA' DI CONCERTO TRA IMPRESA, COORDINATORE PER LA SICUREZZA E DIRETTORE DEI LAVORI, TROVARE LA SOLUZIONE PIU' IDONEA PER ELIMINARE I RISCHI DEL CASO. IN TUTTE LE LAVORAZIONI, GLI OPERAI DOVRANNO USARE LE CINTURE DI SICUREZZA, OPPORTUNAMENTE AGGANCIATE A PARTI STABILI.**

**1.3.3 Rischio caduta materiali su strada sottostante**

- Durante tutte le operazioni di scavo presso tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione

**1.4 Documenti da conservare in cantiere**

<b>Categoria</b>	<b>Documenti</b>
Attrezzatura	Certificazione CE di macchine ed attrezzature utilizzate
	Denuncia mod B per impianto di messa a terra
	Libretto omologazione mezzi di sollevamento
	Denuncia per protezione scariche atmosferiche
	Certificato conformità prestazioni acustiche
Cantiere	Certificato prevenzione incendi
	Notifica preliminare
	Piano della Sicurezza e Coordinamento
	Piano Operativo della Sicurezza
	Registro degli infortuni
Impresa	Autorizzazioni dell'Ente proprietario delle strade sulle quali interviene, rilasciate ai sensi dell'art. 21 e segg. del Codice della Strada
	Autorizzazione antimafia
	Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
	Libro matricola degli operai presenti in cantiere
	Copia delle dichiarazioni di avvenuta informazione dei lavoratori
	D.U.R.C.
	Documentazione relativa ai DPI utilizzati in cantiere
	Idoneità tecnico-professionale
	Iscrizione alla CCIAA dell'impresa affidataria
	Copia della valutazione del rumore
	Copia nomina medico competente
	Certificati di idoneità per lavoratori minorenni
	Registro visite mediche periodiche
Lavoratore	Certificati visite mediche obbligatorie

**1.5 Telefoni**

<b>Descrizione</b>	<b>Telefono 1</b>	<b>Telefono 2</b>	<b>Fax</b>	<b>Note</b>
ASUR FERMO	0734-625111			
INAIL Fermo	0734-28181	0734-281835		
ISPESL Ancona	071-201855	071-201041		
Vigili del Fuoco soccorso	115			
Soccorso sanitario	118			
CARABINIERI Sant'Elpidio a Mare	113	0734-859127		
GAS	800/900999			
ENEL Porto Sant'Elpidio	800-900860	803500		
Ispettorato Provinciale del Lavoro FERMO	0734-622572			
Prefettura Ascoli Piceno	0736-291111			
Polizia di Sant'Elpidio a Mare	0734-850393			

**2.0 Soggetti****2.1 Figure****2.1.1 Committente**

COMUNE DI SANT'ELPIDIO A MARE

Codice fiscale:

00357160449

Indirizzo:

Piazza Matteotti n. 4

63811 - Sant'Elpidio a Mare - FM

Telefono:

0734-81961

Responsabilità:

**OBBLIGHI**

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

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

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

4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

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

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

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

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

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

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'ALLEGATO XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'ALLEGATO XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempimento all'amministrazione concedente.

11. In caso di lavori privati la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

**RESPONSABILITA'**

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori. In ogni caso il conferimento dell'incarico al responsabile dei lavori non esonera il committente dalle responsabilità connesse alla verifica degli adempimenti degli obblighi di cui agli articoli 90, 92, comma 1, lettera e), e 99.

2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione, non esonera il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) e d).

## 2.1.2 Responsabile dei lavori

Arch. Monia Illuminati

Indirizzo:

Via Porta Canale n. 4

63811 - Sant'Elpidio a Mare

Telefono:

0734-8196320

Responsabilità:

**OBBLIGHI**

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

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

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

4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

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

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

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

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

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

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'ALLEGATO XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'ALLEGATO XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

**RESPONSABILITÀ**

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori. In ogni caso il conferimento dell'incarico al responsabile dei lavori non esonera il committente dalle responsabilità connesse alla verifica degli adempimenti degli obblighi di cui agli articoli 90, 92, comma 1, lettera e), e 99.

2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione, non esonera il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) e d).

### **2.1.3 Coordinatore Progettazione**

Ing. Luca Corazza  
Codice fiscale:  
CRZLCU66D22D542L  
Indirizzo:  
Via De Gasperi n. 86  
63811 - Sant'Elpidio a Mare  
Telefono:  
0734-810783  
Responsabilità:  
OBBLIGHI

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

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1;  
b) predispone un fascicolo, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

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

### **2.1.4 Coordinatore Esecuzione**

Ing. Luca Corazza  
Codice fiscale:  
CRZLCU66D22D542L  
Indirizzo:  
Via De Gasperi n. 86  
63811 - Sant'Elpidio a Mare  
Telefono:  
0734-810783  
Responsabilità:  
OBBLIGHI

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

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

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera

b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

## 2.2 Imprese

### 2.2.1 Impresa Appaltatrice

#### “Da Nominare”

Ragione sociale	
CF/ Partita Iva	
Indirizzo Sede legale	
Indirizzo cantiere	
Telefoni	
Organizzazione turni di lavoro	
Lavori assegnati	
Interlocutore	

## 3.0 Organizzazione del cantiere

### 3.1 Aree

#### 3.1.1 Luogo Di Lavoro

##### Area di produzione

##### Impianto di betonaggio

Descrizione:

Nella scelta della postazione della betoniera occorre fare le seguenti considerazioni:

1. controllare la solidità e planarità del piano di appoggio, la betoniera deve essere sempre appoggiata al suolo e non sopraelevata mediante appoggi anche solidi (le nuove betoniere sono corredate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento; questa stabilità è garantita solo per la macchina perfettamente appoggiata su un piano altamente stabile e solido). Quando occorra una maggior altezza per il posizionamento di una benna sotto la bocca del bicchiere è opportuno predisporre una buca a profondità adeguata, sempre nel rispetto delle norme antinfortunistiche, ove inserire il recipiente per il travaso del prodotto miscelato oppure prevedere una sopraelevazione solo se il suolo è veramente solido.

2. Prima di posizionare la betoniera si dovrà procedere: alla verifica della stabilità del terreno che dovrà essere in grado di sopportare, senza dar luogo a cedimenti, il carico trasmesso dalla macchina per mezzo degli appoggi; al drenaggio del terreno alla base della betoniera al fine di evitare ristagni d'acqua sia piovana che di lavorazione; al rinforzo delle armature degli scavi aperti in prossimità della postazione di betonaggio.

##### Lavorazione ferro

##### Posti di lavoro fissi

Descrizione:

I posti di lavoro devono essere difesi in modo idoneo contro la caduta o l'investimento di materiali in funzione dell'attività lavorativa svolta. Evitare di impastare calcestruzzi e malte, o eseguire altre attività a carattere continuativo, nelle vicinanze dei ponteggi o dei posti di caricamento e sollevamento dei materiali, se ciò accade si deve realizzare un impalcato sovrastante la postazione di lavoro ad altezza non superiore di 3 m da terra per la protezione dalla caduta di materiale dall'alto. Le postazioni di lavoro fisse non devono intralciare la viabilità interna del cantiere, per evitare investimenti occorre delimitarle e segnalarle opportunamente. Nelle operazioni di scalpellatura, taglio di chiodi ed in genere nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano produrre danno alle persone.

##### Stoccaggio materiali

Descrizione:

Per lo stoccaggio provvisorio dei materiali scegliere un luogo che non intralci i movimenti e il lavoro. I materiali e le attrezzature vanno posti su superfici piane ed asciutte. Se lo stoccaggio avviene all'interno della struttura fare attenzione a non sovraccaricare i solai e scegliere un'area di stoccaggio a ridosso delle pareti portanti. Non fare pile troppo alte e disporre materiali ed attrezzature in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino. Proteggere

sempre i leganti e gli elementi in laterizio dalla pioggia e dall'umidità. I telai e gli elementi dei ponteggi vanno posti negli appositi contenitori in modo ordinato, altrimenti appoggiare i telai leggermente inclinati in vicinanza di una parete, gli altri elementi vanno disposti accanto in modo ordinato se non si hanno a disposizione contenitori per i tubi da ponteggio, appoggiarli su due travi sollevate dal terreno, disponendo dei fermi agli estremi delle travi per evitare che i tubi rotolino giù. Accatasta ordinatamente tavole e pannelli in legno, suddivisi per lunghezza, interponendo ogni 50-70 cm una traversina in legno, in modo da poter infilare agevolmente le cinghie per il trasporto." Posti di lavoro fissi: I posti di lavoro devono essere difesi in modo idoneo contro la caduta o l'investimento di materiali in funzione dell'attività lavorativa svolta. Evitare di impastare calcestruzzi e malte, o eseguire altre attività a carattere continuativo, nelle vicinanze dei ponteggi o dei posti di caricamento e sollevamento dei materiali, se ciò accade si deve realizzare un impalcato sovrastante la postazione di lavoro ad altezza non superiore di 3 m da terra per la protezione dalla caduta di materiale dall'alto. Le postazioni di lavoro fisse non devono intralciare la viabilità interna del cantiere, per evitare investimenti occorre delimitarle e segnalarle opportunamente. Nelle operazioni di scalpellatura, taglio di chiodi ed in genere nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano produrre danno alle persone.

### **3.1.2 Servizi**

#### **Servizi igienici**

Descrizione:

La maggior quantità del lavoro è da eseguirsi nei cantieri mobili siti lungo i vari tratti della strada, pertanto è arduo se non impossibile prevedere servizi igienico-assistenziali dislocati sul luogo di lavoro. In caso di necessità potranno essere usati i servizi igienici posti all'interno dei vari esercizi commerciali posti nelle vicinanze del luogo di lavoro.

#### **Uffici**

Descrizione:

Gli uffici devono avere idonea cubatura, adeguato isolamento termico, ed uno spazio interno tale da garantire ad ogni lavoratore il normale movimento, in relazione al lavoro da svolgere (disegni, contabilità, ecc.) ed ai passaggi necessari al personale. Verrà installata una baracca con funzioni di ripostiglio ed ufficio di cantiere.

### **3.1.3 Viabilità**

#### **Accessi al cantiere e viabilità**


Descrizione:

Le vie di accesso al cantiere vanno stabilite in funzione del tipo di macchine utilizzate, degli spostamenti, dei trasporti in ingresso ed uscita e degli spostamenti richiesti agli operai. In prossimità di vie di transito pubblico disporre cartelli segnalanti l'uscita di autocarri dal passo carrabile di uscita del cantiere. Istituire un servizio di controllo per impedire l'accesso di estranei nel cantiere, controllare che gli automezzi in uscita dal cantiere non sporchino con fango o terra la via ed in tal caso si attivi per una pronta pulizia del manto stradale. Disporre all'ingresso e lungo la viabilità del cantiere cartelli indicanti un limite di velocità di 10 km/h e l'obbligo per il conducente di farsi assistere da persona a terra durante le operazioni di retromarcia." Viabilità e parcheggi: realizzare adeguate piste per collegare i lotti residenziali ed infrastrutturali con la strada vicina, dalla quale affluiranno il personale, i macchinari e tutto l'occorrente per i lavori. Tali piste dovranno essere realizzate in modo da renderle agibili in ogni momento e senza rischio per i conducenti dei vari mezzi:

1. larghezza sufficiente per permettere l'incrocio di due automezzi di grossa mole, oppure se ciò non è possibile dotate di piazzola di sosta;
2. con fondo di consistenza tale da evitare la formazione di fango in caso di pioggia;
3. pendenza commisurata alla portata degli automezzi in funzione delle condizioni della pista;
4. siano previste corsie di almeno 70 cm per il transito di personale e/o nicchie e piazzole almeno ogni 20 m;
5. evitare il transito a fianco di rilevati di demolizione;
6. tenere lontano il traffico pesante da margini di scavi e ponteggi metallici. Oppure disporre puntelli che tengano dei carichi aggiuntivi derivanti dai veicoli o barriere di protezione per mantenere integre le strutture portanti alla base dei ponteggi, oppure rinforzi/sbadacchiature negli scavi;
7. innaffiare periodicamente le vie di transito per evitare nuvole di polvere;
8. prevedere se possibile parcheggi per gli automezzi ed i mezzi di trasporto personale dei lavoratori o dei visitatori autorizzati.

## 3.2 Segnaletica





### 3.2.1 Antincendio

Segnale	Ubicazione	Rif.Graf.	
Estintore	Nelle vicinanze dell'estintore		

### 3.2.2 Avvertimento





Segnale	Ubicazione	Rif.Graf.	
Pericolo di caduta in apertura del suolo Attenzione carichi sospesi	Nelle aree di azione della gru. Nell'area del montacarichi		
Proiezione di schegge	In prossimità della sega circolare		
Pericolo generico	Ovunque sia necessario segnalare un pericolo non segnalabile in altro modo		

### 3.2.3 Divieto


Segnale	Ubicazione	Rif.Graf.	
Vietato fumare o usare fiamme libere	Nei luoghi in cui esiste il pericolo di incendio o esplosione		
Non toccare	In prossimità delle macchine utensili		
Vietato l'accesso	All'ingresso dell'area di lavoro		
Vietato eseguire riparazioni su macchinari in azione	In prossimità delle macchine utensili		




**3.2.4 Prescrizione**

<b>Segnale</b>	<b>Ubicazione</b>	<b>Rif.Graf.</b>	
Protezione del viso	In prossimità di una lavorazione o nelle vicinanze di macchine dove esiste pericolo di offesa al viso		
Protezione della testa	In prossimità di una lavorazione o nelle vicinanze di macchine dove esiste pericolo di offesa alla testa		
Protezione dei piedi	In prossimità di una lavorazione o nelle vicinanze di macchine dove esiste pericolo di offesa ai piedi		
Protezione degli occhi	In prossimità di una lavorazione o nelle vicinanze di macchine dove esiste pericolo di offesa agli occhi		


**3.2.5 Salvataggio e Soccorso**


<b>Segnale</b>	<b>Ubicazione</b>	<b>Rif.Graf.</b>	
Pronto soccorso	Nei pressi della cabina del pronto soccorso		

**3.2.6 Stradali - Divieto**


<b>Segnale</b>	<b>Ubicazione</b>	<b>Rif.Graf.</b>	
Limite massimo di velocità	Lungo la strada, nelle immediate vicinanze del cantiere		

**3.2.7 Stradali - Obbligo**


<b>Segnale</b>	<b>Ubicazione</b>	<b>Rif.Graf.</b>	
Passaggio obbligatorio a sinistra	Lungo la strada, nelle immediate vicinanze del cantiere		

Passaggio obbligatorio a destra	Lungo la strada, nelle immediate vicinanze del cantiere		
---------------------------------	---------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------


### 3.2.8 Stradali - Pericolo

Segnale	Ubicazione	Rif.Graf.	
Pericolo generico	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.		

### 3.2.9 Stradali - Precedenza

Segnale	Ubicazione	Rif.Graf.	
Dare precedenza nei sensi unici alternati	Lungo la strada, nelle immediate vicinanze del cantiere		

### 3.2.10 Stradali - Temporanei

Segnale	Ubicazione	Rif.Graf.	
Lavori	Lungo la strada, nelle immediate vicinanze del cantiere		

## 3.3 Impianti e depositi

### 3.3.1 Impianti vari

#### Impianto di messa a terra

Note:

Nei cantieri la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare 25 V. In considerazione di ciò, una parte metallica (estranea all'impianto di terra) è da considerare massa estranea quando ha una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm e solo in questo caso è obbligatorio collegarla all'impianto di terra. L'impianto di terra ha lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse e alle masse estranee.

#### Impianto elettrico

Note:

La cassetta ove saranno alloggiati i contatori sarà realizzata secondo le specifiche ENEL ed il collegamento al quadro generale del cantiere sarà realizzato con cavo avente portata adeguata alla potenza installata e protetto con guaina in gomma resistente all'usura.

Il quadro generale sarà provvisto di interruttore differenziale magnetotermico all'ingresso della linea. Sul quadro saranno previste due distinte linee: una per alimentare le macchine di grande potenza (superiori di 1 kw) ed una per alimentare le macchine elettriche portatili e l'impianto di illuminazione.

Ciascuna delle due linee sarà protetta da un'interruttore differenziale di adeguata sensibilità. Sarà inoltre prevista una linea a bassa tensione per l'alimentazione delle prese a cui saranno collegate le macchine elettriche destinate ad operare in ambiente bagnato o entro grandi masse metalliche.

Ogni presa sarà provvista a monte di interruttore magnetotermico.

Tutte le apparecchiature saranno del tipo protetto contro gli spruzzi d'acqua. Il quadro sarà provvisto di sportello con chiave, protetto contro le intemperie e collegato all'impianto di terra. I cavi di alimentazione delle macchine elettriche saranno provvisti di conduttore di terra e, specialmente negli attraversamenti delle vie di transito, saranno protetti con apposito riparo e tenuti sollevati dal terreno.

#### NOTE

Controllare che tutte le spine e le prese siano del tipo protetto contro gli schizzi d'acqua riconoscibili dall'apposito simbolo.

Controllare che tutte le spine abbiano il conduttore di terra collegato all'apposito morsetto di terra.

Evitare l'uso di derivazioni multiple e l'impiego di materiale elettrico destinato all'impiego domestico.

Le spine delle macchine elettriche devono essere compatibili con le prese del quadro. Evitare l'uso di adattatori o riduttori.

Controllare che il cavo di terra facente capo al quadro di distribuzione sia collegato all'apposito morsetto ed il bullone sia ben stretto.

La linea che alimenta l'impianto luce nelle baracche e le prese da quadro di piccola potenza dovrà essere protetto con interruttore differenziale avente sensibilità pari a  $I = 0,03A$ .

Controllare sulle macchine elettriche l'esistenza del collegamento di terra tra involucro del motore e carcassa della macchina e tra questo ed il filo di terra facente parte del cavo di alimentazione.

Il trasformatore che alimenta la linea a bassa tensione dovrà avere i due avvolgimenti separati ed isolati e collegati a terra.

L'impianto elettrico e la dislocazione del quadro verrà progettato in base alla posizione definitiva delle principali macchine.

### **Impianto fognario**

### **Impianto idrico**

### **Quadri elettrici**

#### Note:

Tutti gli impianti elettrici di cantiere dovranno essere realizzati dopo un'opportuna programmazione dell'ubicazione dei quadri elettrici effettuata in funzione della posizione prevista delle macchine utilizzatrici. L'installazione di tutti gli impianti elettrici e la preventiva scelta di tutti i componenti (conduttori, quadri, prese, ecc.) dovrà essere effettuata tenendo conto dei pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione. All'esterno e all'interno degli sportelli dei quadri devono essere presenti le indicazioni di pericolo. L'interruttore differenziale importante contro gli effetti nocivi dell'elettrocuzione, ha una serie di limitazioni tra cui la principale è che non interviene in caso di un contatto diretto senza dispersioni verso terra (contatto tra fase e fase). Durante il lavoro i quadri elettrici devono essere tenuti il più possibile chiusi. Alla fine della giornata verificare sempre che gli interruttori generali siano disinseriti, e che il quadro sia chiuso a chiave.

## **3.4 Apprestamenti / Opere Provvisoriali**

### **3.4.1 Andatoie e passerelle**

<b>Utilizzo dell'apprestamento (attività, inizio - fine, impresa)</b>	L'utilizzo dell'apprestamento avverrà per tutta la durata del cantiere. Sarà fornito dalla ditta appaltatrice ed avrà un utilizzo pressoché permanente
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **3.4.2 Attrezzature manuali**

<b>Utilizzo dell'apprestamento (attività, inizio - fine, impresa)</b>	L'utilizzo dell'apprestamento avverrà per tutta la durata del cantiere. Sarà fornito dalla ditta appaltatrice ed avrà un utilizzo pressoché permanente
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **3.4.3 Autobetoniera**

<b>Utilizzo dell'apprestamento (attività, inizio - fine, impresa)</b>	L'utilizzo dell'apprestamento avverrà per tutta la durata del cantiere. Sarà fornito dalla ditta appaltatrice ed avrà un utilizzo pressoché permanente
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **3.4.4 Autocarro**

<b>Utilizzo dell'apprestamento (attività, inizio - fine, impresa)</b>	L'utilizzo dell'apprestamento avverrà per tutta la durata del cantiere. Sarà fornito dalla ditta appaltatrice ed avrà un utilizzo pressoché permanente
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **3.4.5 Autogru**

<b>Utilizzo dell'apprestamento</b>	L'utilizzo dell'apprestamento avverrà per tutta la durata del cantiere. Sarà
------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

<b>(attività, inizio - fine, impresa)</b>	fornito dalla ditta appaltatrice ed avrà un utilizzo pressochè permanente
-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

**3.4.6 Avvitatrice elettrica**

<b>Utilizzo dell'apprestamento (attività, inizio - fine, impresa)</b>	L'utilizzo dell'apprestamento avverrà per tutta la durata del cantiere. Sarà fornito dalla ditta appaltatrice ed avrà un utilizzo pressochè permanente
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**3.4.7 Pale compatte**

<b>Utilizzo dell'apprestamento (attività, inizio - fine, impresa)</b>	L'utilizzo dell'apprestamento avverrà per tutta la durata del cantiere. Sarà fornito dalla ditta appaltatrice ed avrà un utilizzo pressochè permanente
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**3.4.8 Sega circolare**

<b>Utilizzo dell'apprestamento (attività, inizio - fine, impresa)</b>	L'utilizzo dell'apprestamento avverrà per tutta la durata del cantiere. Sarà fornito dalla ditta appaltatrice ed avrà un utilizzo pressochè permanente
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**3.4.9 Vibratore per calcestruzzo**

<b>Utilizzo dell'apprestamento (attività, inizio - fine, impresa)</b>	L'utilizzo dell'apprestamento avverrà per tutta la durata del cantiere. Sarà fornito dalla ditta appaltatrice ed avrà un utilizzo pressochè permanente
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**4.0 Programmazione dei lavori**

	Inizio	Fine	1	Impresa	Note
Allestimento cantiere	01/02/2015	04/02/2015	3	da nominare	Montaggio di tutte le opere necessarie al miglior funzionamento del cantiere
Scavi di sbancamento e fondazione e demolizioni	04/02/2015	25/02/2015	21	da nominare	Rimozione della porzione di terreno franato e scavo per la formazione del piano di posa della palificata e demolizioni opere esistenti
Fondazioni di pali trivellati con tuboforma	25/02/2015	27/03/2015	30	da nominare	Realizzazione della palificata con tiranti a sostegno della paratia
Fondazioni con cordoli in C.A.	27/03/2015	17/04/2015	21	da nominare	Realizzazione di cordolo di collegamento tra i pali di fondazione e cordolo stradale gettato in opera
Posa di pozzetti prefabbricati	17/04/2015	22/04/2015	5	da nominare	Posa in opera di pozzetti di raccordo tra la fognatura esistente e quella da realizzare
Posa di tubazioni fognarie in PVC	22/04/2015	06/05/2015	14	da nominare	Posa in opera di tubazioni in PVC per la deviazione della fognatura esistente
Realizzazione di cordoli e zanelle	06/05/2015	05/06/2015	30	da nominare	Realizzazione zanelle e cordoli e piattaforma in c.a.
Posa barriere di sicurezza	05/06/2015	12/06/2015	7	da nominare	Posa in opera barriera di protezione
Rimozione pali illuminazione	12/06/2015	27/06/2015	15	da nominare	Rimozione pali illuminazione
Scavi di sbancamento e fondazione	27/06/2015	11/07/2015	14	da nominare	Realizzazione dei plinti per i pali da sostituire
Fondazioni con cordoli in C.A.	11/07/2015	25/07/2015	14	da nominare	Realizzazione di plinti di base per pali illuminazione
Scavi per canalizzazione	25/07/2015	01/08/2015	7	da nominare	Scavi per la posa delle nuove linee di tensione per i pali di illuminazione
Posa pali e corpi illuminanti	01/08/2015	11/08/2015	10	da nominare	Posa dei pali di illuminazione e dei corpi illuminanti

Posa linee elettriche e collegamenti	11/08/2015	21/08/2015	10	da nominare	Posa delle linee elettriche e collegamenti pali
Scavi e rinterri eseguiti a mano o con macchinari	21/08/2015	24/08/2015	3	da nominare	Rinterro scavo linea elettrica
Pavimentazioni stradali	24/08/2015	29/08/2015	5	da nominare	Realizzazione di nuova pavimentazione stradale
Smontaggio cantiere	29/08/2015	30/08/2015	1	da nominare	Smontaggio di tutte le opere realizzate per il funzionamento del cantiere
Totale giorni			210		

La programmazione prevede fasi non contemporanee, e dunque il rischio per la contemporaneità delle lavorazioni non viene valutato in quanto non ritenuto possibile. Laddove l'appaltatore ritenesse necessario modificare la sequenza delle lavorazioni e dunque prevedere la contemporaneità, si dovrà aggiornare il PSC

## 5.0 Dispositivi di protezione

### 5.1 Individuali

<b>Dispositivo</b>	Casco di protezione
<b>Note</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori edili in prossimità di impalcature e posti di lavoro sopraelevati</li> <li>- Montaggio e smontaggio di armature</li> <li>- Montaggio e smontaggio di ponteggi</li> <li>- Lavori di demolizioni</li> <li>- Lavori su strutture in acciaio di grande altezza</li> <li>- Lavori in trincee, pozzi e gallerie</li> <li>- Lavori con apparecchi di sollevamento</li> <li>- Lavori all'interno di contenitori.</li> </ul>
<b>Dispositivo</b>	Cintura di sicurezza
<b>Note</b>	- Lavori su pali
<b>Dispositivo</b>	Guanti
<b>Note</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori di saldatura</li> <li>- Manipolazione di oggetti scivolosi, taglienti o con spigoli vivi</li> <li>- Manipolazione di prodotti acidi e alcalini</li> </ul>
<b>Dispositivo</b>	Indumenti ad alta visibilità
<b>Note</b>	- Lavori stradali
<b>Dispositivo</b>	Maschera antipolvere
<b>Note</b>	- Lavori in presenza di polveri inorganiche in grado di provocare irritazione alle vie respiratorie
<b>Dispositivo</b>	Occhiali di protezione
<b>Note</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori di saldatura, molatura e tranciatura</li> <li>- Lavori di falegnameria (intaglio e scalpellatura)</li> <li>- Lavorazione e finiture di pietre</li> <li>- Rimozione e frantumazione di schegge</li> <li>- Lavori di sabbiatura</li> <li>- Manipolazione di prodotti corrosivi</li> <li>- Impiego di pompe a getto liquido</li> <li>- Lavori in presenza di masse fuse o incandescenti</li> <li>- Lavori in presenza di calore radiante</li> </ul>
<b>Dispositivo</b>	Otoprotettori
<b>Note</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori con utensili pneumatici</li> <li>- Battitura di pali e costipazione del terreno</li> <li>- Lavori su elementi in legno.</li> </ul>
<b>Dispositivo</b>	Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato
<b>Note</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori su impalcature</li> <li>- Lavori di demolizione</li> <li>- Lavori in cls ed elementi prefabbricati</li> </ul>

	- Lavori su tetti - Lavori stradali
--	----------------------------------------

## 6.0 Criteri seguiti per la valutazione dei rischi

### INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI.

La procedura di valutazione dei rischi più usata è quella definita semiquantitativa, dove l'entità del rischio comporta una stima sia della probabilità dell'accadimento, sia della sua gravità o magnitudo in termini delle conseguenze che ne possono derivare. Tale processo richiede una certa dimestichezza e competenza, soprattutto dove i rischi presentano una certa rilevanza. L'approccio metodologico di tipo semiquantitativo è basato sulla definizione di scale semi-qualitative nella stima della probabilità e della magnitudo. La valutazione in esame trova la sua rappresentazione grafica nella matrice del rischio, dove in ascissa viene riportata la magnitudo del danno ed in ordinata la probabilità del manifestarsi dell'evento.

Per la probabilità si può adottare la seguente scala:

1. bassissima
2. mediobassa
3. medioalta
4. elevata

Per la magnitudo del danno:

1. trascurabile
2. modesta
3. notevole
4. ingente

Classe per il Rischio risultante:

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 4 | R>8 Rischio Gravissimo  |
| 3 | 4<=R<=8 Rischio Grave   |
| 2 | 2<=R<=3 Rischio Medio   |
| 1 | R=0 o R=1 Rischio Lieve |

Dopo innumerevoli discussioni e sentiti i più autorevoli opinion-leader in materia di sicurezza nel settore dei cantieri edili e civili, tenuto della nostra esperienza nella implementazione di sistemi informatici nel settore della sicurezza, si è ritenuto opportuno procedere nella valutazione del rischio indicando la classe del Rischio Risultante.

Il professionista, quindi, nell'indicare la classe del Rischio Risultante tenga presente mentalmente la stima della probabilità e della magnitudo del danno in situazione di rischio residuo, cioè quando si è già agito sulla prevenzione (assicurandosi che gli addetti ai lavori siano formati ed informati) e sulla protezione (assicurandosi di aver dato agli addetti i dispositivi di protezione individuale e collettiva).

Bibliografia:

Commentario alla sicurezza del lavoro - INAIL- Edizione Pirola Lavoro

Linee guida per la valutazione del rischio- ISPESL - Dipartimento igiene del lavoro

Ambiente e Sicurezza sul Lavoro - n.11/12 1995 - Gambino, Merello, Resmini- EPC

Dossier Ambiente- n. 28 e n. 29.

## 7.0 Presenza di rischi dovuti ad agenti biologici

Classificazione degli agenti biologici.

Gli agenti biologici sono ripartiti nei seguenti quattro gruppi a seconda del rischio di infezione:

gruppo 1: un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;

gruppo 2: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;

gruppo 3: un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;

gruppo 4: un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

Nel caso in cui l'agente biologico oggetto di classificazione non può essere attribuito in modo inequivocabile ad uno fra i due gruppi sopraindicati, esso va classificato nel gruppo di rischio più elevato tra le due possibilità.

3. L'allegato XI riporta l'elenco degli agenti biologici classificati nei gruppi 2, 3, 4.

Comunicazione.

Il datore di lavoro che intende esercitare attività che comportano uso di agenti biologici dei gruppi 2 o 3, comunica all'organo di vigilanza territorialmente competente le seguenti informazioni, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori:

a) il nome e l'indirizzo dell'azienda e il suo titolare;

b) il documento di cui all'art. 78, comma 5 del D.Lgs. 626/94.

Anche il datore di lavoro che è stato autorizzato all'esercizio di attività che comporta l'utilizzazione di un agente biologico del gruppo 4 è tenuto alla comunicazione di cui sopra.

Il datore di lavoro invia una nuova comunicazione ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni mutamenti che comportano una variazione significativa del rischio per la salute sul posto di lavoro, o, comunque, ogni qualvolta si intende utilizzare un nuovo agente classificato dal datore di lavoro in via provvisoria.

Autorizzazione.

1. Il datore di lavoro che intende utilizzare, nell'esercizio della propria attività, un agente biologico del gruppo 4 deve munirsi di autorizzazione del Ministero della sanità.

Valutazione del rischio.

Il datore di lavoro, nella valutazione del rischio tiene conto

- a) della classificazione degli agenti biologici che presentano o possono presentare un pericolo per la salute umana quale risultante dall'allegato XI della 626/94 o, in assenza, di quella effettuata dal datore di lavoro stesso sulla base delle conoscenze disponibili e seguendo i criteri di cui all'art. 75, commi 1 e 2 della 626/94;
- b) dell'informazione sulle malattie che possono essere contratte;
- c) dei potenziali effetti allergici e tossici;
- d) della conoscenza di una patologia della quale è affetto un lavoratore, che è da porre in correlazione diretta all'attività lavorativa svolta;
- e) delle eventuali ulteriori situazioni rese note dall'autorità sanitaria competente che possono influire sul rischio;
- f) del sinergismo dei diversi gruppi di agenti biologici utilizzati.

Il datore di lavoro applica i principi di buona prassi microbiologica, ed adotta, in relazione ai rischi accertati, le misure protettive e preventive adattandole alle particolarità delle situazioni lavorative.

Il datore di lavoro effettua nuovamente la valutazione del rischio in occasione di modifiche dell'attività lavorativa significative ai fini della sicurezza e della salute sul lavoro e, in ogni caso, trascorsi tre anni dall'ultima valutazione effettuata.

Misure tecniche, organizzative, procedurali.

In tutte le attività per le quali la valutazione del rischio evidenzia rischi per la salute dei lavoratori il datore di lavoro attua misure tecniche, organizzative e procedurali, per evitare ogni esposizione degli stessi ad agenti biologici.

In particolare, il datore di lavoro:

- evita l'utilizzazione di agenti biologici nocivi, se il tipo di attività lavorativa lo consente;
- limita al minimo i lavoratori esposti, o potenzialmente esposti, al rischio di agenti biologici;
- progetta adeguatamente i processi lavorativi;
- adotta misure collettive di protezione ovvero misure di protezione individuali qualora non sia possibile evitare altrimenti l'esposizione;
- adotta misure igieniche per prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico fuori dal luogo di lavoro;
- usa il segnale di rischio biologico, e altri segnali di avvertimento appropriati;
- elabora idonee procedure per prelevare, manipolare e trattare campioni di origine umana ed animale;
- definisce procedure di emergenza per affrontare incidenti;
- verifica la presenza di agenti biologici sul luogo di lavoro al di fuori del contenimento fisico primario, se necessario o tecnicamente realizzabile;
- predispone i mezzi necessari per la raccolta, l'immagazzinamento e lo smaltimento dei rifiuti in condizioni di sicurezza, mediante l'impiego di contenitori adeguati ed identificabili eventualmente dopo idoneo trattamento dei rifiuti stessi;
- concorda procedure per la manipolazione ed il trasporto in condizioni di sicurezza di agenti biologici all'interno del luogo di lavoro.

Misure igieniche.

In tutte le attività nelle quali la valutazione dei rischi evidenzia pericoli per la salute dei lavoratori, il datore di lavoro assicura che:

- i lavoratori dispongano dei servizi sanitari adeguati provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, se del caso, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle;
- i lavoratori abbiano in dotazione indumenti protettivi od altri indumenti idonei, da riporre in posti separati dagli abiti civili;
- i dispositivi di protezione individuale siano controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzazione, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi prima dell'utilizzazione successiva;
- gli indumenti di lavoro e protettivi che possono essere contaminati da agenti biologici vengano tolti quando il lavoratore lascia la zona di lavoro, conservati separatamente dagli altri indumenti, disinfettati, puliti e, se necessario, distrutti.

È vietato assumere cibi o bevande e fumare nelle aree di lavoro in cui c'è rischio di esposizione.

## **8.0 Presenza di rischi dovuti ad agenti cancerogeni**

Sostituzione e riduzione.

Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, sempre che ciò sia tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato è meno nocivo alla salute e eventualmente alla sicurezza dei lavoratori.

Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno avvenga in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile.

Valutazione del rischio.

Il datore di lavoro effettua una valutazione dell'esposizione a agenti cancerogeni, i risultati della quale sono riportati nel documento di cui all'art. 4, comma 2 del D.Lgs. 626/94.

Detta valutazione tiene conto, in particolare, delle caratteristiche delle lavorazioni, della loro durata e della loro frequenza, dei quantitativi di agenti cancerogeni prodotti ovvero utilizzati, della loro concentrazione, della capacità degli stessi di penetrare nell'organismo per le diverse vie di assorbimento, anche in relazione al loro stato di aggregazione e, qualora allo stato solido, se in massa compatta o in scaglie o in forma polverulenta e se o meno contenuti in una matrice solida che ne riduce o ne impedisce la fuoriuscita.

Il datore di lavoro, in relazione ai risultati della valutazione del rischio, adotta le misure preventive e protettive del

presente titolo, adattandole alle particolarità delle situazioni lavorative.

Il datore di lavoro effettua nuovamente la valutazione in occasione di modifiche del processo produttivo significative ai fini della sicurezza e della salute sul lavoro e, in ogni caso, trascorsi tre anni dall'ultima valutazione effettuata.

Misure tecniche, organizzative, procedurali.

Il datore di lavoro:

- a) assicura, applicando metodi e procedure di lavoro adeguati, che nelle varie operazioni lavorative sono impiegati quantitativi di agenti cancerogeni non superiori alle necessità delle lavorazioni e che gli agenti cancerogeni in attesa di impiego, in forma fisica tale da causare rischio di introduzione, non sono accumulati sul luogo di lavoro in quantitativi superiori alle necessità predette;
- b) limita al minimo possibile il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni anche isolando le lavorazioni in aree predeterminate provviste di adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza, compresi i segnali "vietato fumare", ed accessibili soltanto ai lavoratori che debbono recarvisi per motivi connessi con la loro mansione o con la loro funzione. In dette aree è fatto divieto di fumare;
- c) progetta, programma e sorveglia le lavorazioni in modo che non vi è emissione di agenti cancerogeni nell'aria. Se ciò non è tecnicamente possibile, l'eliminazione degli agenti cancerogeni deve avvenire il più vicino possibile al punto di emissione mediante aspirazione localizzata. L'ambiente di lavoro deve comunque essere dotato di un adeguato sistema di ventilazione generale;
- d) provvede alla misurazione di agenti cancerogeni per verificare l'efficacia delle misure di cui alla lettera c) e per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'allegato VIII del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277;
- e) provvede alla regolare e sistematica pulitura dei locali, delle attrezzature e degli impianti;
- f) elabora procedure per i casi di emergenza che possono comportare esposizioni elevate;
- g) assicura che gli agenti cancerogeni sono conservati, manipolati, trasportati in condizioni di sicurezza;
- h) assicura che la raccolta e l'immagazzinamento, ai fini dello smaltimento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni, avvengano in condizioni di sicurezza, in particolare utilizzando contenitori ermetici etichettati in modo chiaro, netto, visibile;
- i) dispone, su conforme parere del medico competente, misure protettive particolari per quelle categorie di lavoratori per i quali l'esposizione a taluni agenti cancerogeni presenta rischi particolarmente elevati.

Misure igieniche.

Il datore di lavoro assicura che i lavoratori dispongano di servizi igienici appropriati ed adeguati e dispone che i lavoratori abbiano in dotazione idonei indumenti protettivi da riporre in posti separati dagli abiti civili. Inoltre provvede affinché i dispositivi di protezione individuale siano custoditi in luoghi determinati, controllati e puliti dopo ogni utilizzazione, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi, prima di ogni nuova utilizzazione.

Deve essere vietato ai lavoratori assumere cibi e bevande o fumare nelle zone di lavoro di cui all'art. 64, lettera b del D.Lgs. 626/94).

Informazione e formazione.

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, mediante una formazione adeguata, sulla base delle conoscenze disponibili, informazioni ed istruzioni, in particolare per quanto riguarda:

- gli agenti cancerogeni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare;
- le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione, le misure igieniche da osservare, la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego, il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze.

L'informazione e la formazione di cui ai commi 1 e 2 sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione e vengono ripetute, con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile. I contrassegni utilizzati e le altre indicazioni devono essere conformi al disposto della legge 29 maggio 1974, n. 256, e successive modifiche ed integrazioni.

Accertamenti sanitari e norme preventive e protettive specifiche.

I lavoratori per i quali la valutazione ha evidenziato un rischio per la salute sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo quanto prescritto dal D.Lgs. 626/94.

Il datore di lavoro, su conforme parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori sulla base delle risultanze degli esami clinici e biologici effettuati. Tali misure possono comprendere l'allontanamento del lavoratore secondo le procedure dell'art. 8 del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277.

Registro di esposizione e cartelle sanitarie.

I lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria sono iscritti in un registro nel quale è riportata, per ciascuno di essi, l'attività svolta, l'agente cancerogeno utilizzato e, ove noto, il valore dell'esposizione a tale agente. Detto registro è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura a tenuta per il tramite del medico competente. Il responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi e il rappresentante per la sicurezza hanno accesso a detto registro.

Tale documentazione viene custodita e trasmessa agli organi competenti secondo le modalità previste dal D.Lgs. 626/94 art. 70.

## **9.0 Consultazione e partecipazione dei lavoratori**

Direttiva CEE/CEE/CE n° 391 del 12/06/1989

Art. 11 - Consultazione e partecipazione dei lavoratori.

1. I datori di lavoro consultano i lavoratori e/o i loro rappresentanti e permettono la partecipazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti in tutte le questioni che riguardano la sicurezza e la protezione della salute durante il lavoro.



Ciò comporta:

- la consultazione dei lavoratori;
  - il diritto dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti di fare proposte;
  - la partecipazione equilibrata conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali.
2. I lavoratori o i rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori partecipano in modo equilibrato, conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali, o sono consultati preventivamente e tempestivamente dal datore di lavoro:
- a) su qualunque azione che possa avere effetti rilevanti sulla sicurezza e sulla salute;
  - b) sulla designazione dei lavoratori di cui all'articolo 7, paragrafo 1, e all'articolo 8, paragrafo 2 e sulle attività previste all'articolo 7, paragrafo 1;
  - c) sulle informazioni di cui all'articolo 9, paragrafo 1 e all'articolo 10;
  - d) sull'eventuale ricorso a competenze (persone o servizi) esterne all'impresa e/o allo stabilimento, previsto all'articolo 7, paragrafo 3;
  - e) sulla concezione e organizzazione della formazione di cui all'articolo 12.
3. I rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori hanno il diritto di chiedere al datore di lavoro di prendere misure adeguate e di presentargli proposte in tal senso, per ridurre qualsiasi rischio per i lavoratori e/o eliminare le cause di pericolo.
4. I lavoratori di cui al paragrafo 2 ed i rappresentanti dei lavoratori di cui ai paragrafi 2 e 3 non possono subire pregiudizio a causa delle rispettive attività contemplate ai paragrafi 2 e 3.
5. Il datore di lavoro è tenuto a concedere ai rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori un sufficiente esonero dal lavoro - senza perdita di retribuzione - ed a mettere a loro disposizione i mezzi necessari per esercitare i diritti e le funzioni derivanti dalla presente direttiva.
6. I lavoratori e/o i loro rappresentanti hanno il diritto di fare ricorso, conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali, all'autorità competente in materia di sicurezza e di protezione della salute durante il lavoro, qualora ritengano che le misure prese ed i mezzi impiegati dal datore di lavoro non siano sufficienti per garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.
- I rappresentanti dei lavoratori devono avere la possibilità di presentare le proprie osservazioni in occasione delle visite e verifiche effettuate dall'autorità competente.

## **10.0 Pronto soccorso**

Dalla Direttiva CEE/CEEA/CE n° 57 del 24/06/1992:

Spetta al datore di lavoro garantire che in ogni momento possa essere attuato un pronto soccorso, con personale che abbia la formazione adeguata.

Devono essere adottate misure per assicurare l'evacuazione per cure mediche dei lavoratori vittime di incidenti o di un malessere improvviso.

Quando le dimensioni del cantiere o i tipi di attività lo richiedano, vanno previsti uno o più locali destinati al pronto soccorso.

I locali destinati al pronto soccorso devono essere dotati di impianti e di attrezzature di pronto soccorso indispensabili ed essere facilmente accessibili con barelle.

Essi devono essere oggetto di una segnaletica conforme alle norme nazionali che traspongono la direttiva 77/576/CEE.

Attrezzature di pronto soccorso devono essere disponibili altresì in tutti i luoghi in cui lo richiedano le condizioni di lavoro.

Esse devono essere oggetto di una segnaletica appropriata e devono essere facilmente accessibili.

Una segnaletica chiaramente visibile deve indicare l'indirizzo e il numero di telefono del servizio locale di emergenza.

## **11.0 Allegati**

Alla presente si allegano:

1. Costi per la sicurezza;
2. Schede Tecniche delle Lavorazioni;
3. Schede Tecniche delle Attrezzature;
4. Schede Tecniche dei Materiali.

Il tecnico