

**Provincia di Pistoia**  
**COMUNE DI MARLIANA**



*"Ampliamento rete di teleriscaldamento  
esistente a biomassa legnosa a servizio di  
utenze pubbliche e private"  
Lotto funzionale 3*

PSR 2007-2013  
BANDO N.16 MIS. 321 C

**Committente:**  
*Comune di Marliana  
Via della chiesa,, 5  
51010 Marliana (PT)*

**PROGETTO  
PRELIMINARE**

**Progettisti:**  
*Ing. Giacomo Carrari  
via Umberto I San Donnino  
Tel. 0583-1799081  
Fax. 0583-1799029  
e-mail: giacomocarrari@yahoo.it*

**INDICAZIONE  
STESURA  
PIANI DI SICUREZZA**

**ET.7**

Timbro e firma:

DATA: 13/03/2013



## INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. NORMATIVE DI RIFERIMENTO .....</b>                                    | <b>2</b>  |
| <b>1. VALUTAZIONE SULL'ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE.....</b>               | <b>4</b>  |
| <b>2. PREMESSA .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>3. CARATTERISTICHE GENERALI .....</b>                                    | <b>6</b>  |
| <b>4. CONTENUTO DEL PIANO DI SICUREZZA .....</b>                            | <b>7</b>  |
| <b>5. CONTENUTI ORIENTATIVI DELLA RELAZIONE TECNICA .....</b>               | <b>10</b> |
| <i>5.1 Indicazioni tecnico-amministrative ed organizzative .....</i>        | <i>10</i> |
| <i>5.2 Parte analitica ed esecutiva .....</i>                               | <i>10</i> |
| <b>6. CONTENUTI ORIENTATIVI DELLE PRESCRIZIONI OPERATIVE.....</b>           | <b>10</b> |
| <i>6.1 Misure di prevenzione per presenza simultanea o successiva .....</i> | <i>10</i> |
| <i>6.2 Previsione di uso comune .....</i>                                   | <i>11</i> |
| <i>6.3 Stima dei costi.....</i>   | <i>11</i> |

## ***1. NORMATIVE DI RIFERIMENTO***

D.P.R. 222/2003 Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1 legge 109/94

Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

D. Lgs. 359/99 – Attuazione della direttiva 95/63/CE che modifica la direttiva 89/655/CEE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.

Verifiche e controlli sulle attrezzature di lavoro - Modalità di conservazione delle relative documentazioni.

D.LGS. 493/96 – Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro

D.LGS. 09/04/2008 n°81 – Attuazione dell'art.1 della legge 03/08/2007, n°123 in materia di Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

D. Lgs. 19.9.1994, n. 626 - Attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro

Legge n. 123/2007 - Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.

D.LGS. n. 277/91 - Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990, n. 212

D.LGS. n. 285/92 - Nuovo codice della strada.

D.M. 12/09/1959 - Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previste dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro

D.P.R. n. 164/56 - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni

D.P.R. n. 303/56 - Norme generali per l'igiene del lavoro.

D.P.R. n. 459/96 - Regolamento per l'attuazione delle Direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine

D.P.R. n. 495/92 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada

D.P.R. n. 547/55 - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro

ENPI fascicolo 4

Fascicolo istruzioni ENPI n. 4

Istruzioni ENPI fase 4

L. n. 46/90 Art. 12 - Norme per la sicurezza degli impianti

Norme CEI

Nota ENPI I-5 del 05/02/75

UNI-EN 294

## ***1. VALUTAZIONE SULL'ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE***

L'intervento prevede lavori per la realizzazione di un impianto di teleriscaldamento a biomassa legnosa a servizio di utenze pubbliche e private nell'abitato di Marliana; nella fattispecie del presente progetto preliminare si prevede sommariamente di estendere una rete di trasporto fluidi in pressione all'interno dell'abitato con posa interrata lungo le arterie di viabilità.

Per l'esecuzione dei lavori si prevede la presenza di una Impresa Appaltatrice e di una o due Imprese Subappaltatrici stante la necessità di effettuare lavori edili ed impiantistici di varia e diversa tipologia, anche se non contemporaneamente.

Considerando, sulla base di esperienze analoghe, un'incidenza media della manodopera del 27% , un costo orario medio della stessa di 27 euro/ora ed un ammontare complessivo delle opere da realizzarsi di 623992,58 euro, si ha un numero di uomini giorno pari a 780: trova pertanto applicazione l'art. 3 del D.Lgs 81/2008, modificato ed integrato con il D.Lgs. 528/99 che prevede la nomina di un Responsabile dei Lavori e quella del Coordinatore per la Progettazione e per l'Esecuzione dei lavori, con redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.).

Nel cantiere è inoltre possibile una interferenza con i flussi veicolari stradali, i lavori si potrebbero svolgere in elevazione ed in prossimità di linee elettriche in tensione, con la conseguente presenza di alcuni rischi particolari elencati nell'allegato II del D.LGS. n° 81/2008 e successive modifiche ed aggiornamenti: di conseguenza trova applicazione l'art. 3 del citato D.Lgs 81/2008, con obbligo della nomina delle figure del Responsabile dei Lavori, del Coordinatore per la Progettazione per la

## ***2. PREMESSA***

Le disposizioni contenute nel presente decreto legislativo costituiscono attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n°123 per il riassetto e la riforma delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, mediante il riordino e il coordinamento delle medesime in un unico testo normativo.

Si tratta di una norma essenzialmente di tipo organizzativo, rivolta in primo luogo ai committenti di opere edili ed in particolare ai Responsabili di Procedimento, come individuati dalla Legge 109/94 e successive modificazioni ed integrazioni, per quanto attiene alla realizzazione di opere pubbliche, ai quali vengono imposti obblighi di programmazione, organizzazione e controllo della sicurezza nei cantieri.

Il nuovo quadro normativo ha un ruolo positivo anche sulle situazioni che si vengono a creare con il sistema dei subappalti a cascata: infatti introduce vari gradi di responsabilità a vecchie e nuove figure che sono state o entrano a far parte del sistema progettuale o realizzativi di un'opera; vi sarà infatti una figura in grado di coordinare le varie imprese operanti nel cantiere sotto il profilo della sicurezza.

Per le norme di prevenzione degli infortuni nel lavoro delle costruzioni si continua a far riferimento al D.P.R. 164 del 7.1.1956, il quale mantiene in pieno la sua validità, ed è ad esso che si deve prioritariamente guardare nella predisposizione della sicurezza in cantiere, oltre a tutto il quadro normativo relativo all'utilizzo delle macchine, alla sicurezza dei lavoratori ecc.

### ***3. CARATTERISTICHE GENERALI***

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà essere uno strumento di lavoro, che deve essere consultato nella pratica quotidiana della conduzione del cantiere ed in particolare durante la programmazione delle fasi critiche della realizzazione dell'opera.

Di conseguenza deve essere redatto in modo lineare e tale da poter essere chiaro e facilmente comprensibile. La sua consultazione deve esser facilitata mediante accorgimenti redazionali, quali schemi grafici, figure e diagrammi.

#### ***4. CONTENUTO DEL PIANO DI SICUREZZA***

Il contenuto del Piano di Sicurezza e di Coordinamento è specificato dall'art. 12 del D.Lgs 81/2008,

come modificato dal D.Lgs. 528/99.

Dovrà essere adottata ed applicata una tecnica di valutazione di rischi che consenta innanzi tutto la loro individuazione, successivamente l'analisi della loro natura e quindi la valutazione dei rischi connessi, in termini di entità del possibile danno ai lavoratori e alla probabilità che tale danno possa essere causato.

E' evidente che tutto il processo di analisi debba essere rivolto alle specifiche caratteristiche del cantiere e dell'opera da realizzare, che deve quindi essere dettagliatamente inquadrata, anche e soprattutto in relazione all'ambiente circostante.

Deve essere adottata la definizione delle procedure operative, cioè del complesso di istruzioni o prescrizioni sulle modalità di esecuzione delle varie fasi od operazioni del processo costruttivo, degli apprestamenti, cioè delle opere preparatorie e preventive e delle attrezzature, cioè delle apparecchiature e dei macchinari di cantiere. Questa operazione deve essere rivolta al rispetto della normativa di sicurezza e deve essere estesa a tutta la durata dei lavori.

Il complesso di operazioni come sopra definito non dovrà riguardare solamente l'aspetto preventivo nei confronti di possibili infortuni dei lavoratori, ma deve comprendere la tutela della salute dei lavoratori. Deve quindi comprendere gli aspetti legati agli agenti di rischio di tipo fisico, quali il rumore, alle sostanze pericolose, agli agenti nocivi di tipo biologico ed a quelli legati all'organizzazione del lavoro.

Uno degli obiettivi primari del piano deve essere l'analisi delle possibili interferenze o sovrapposizioni di lavorazioni diverse, ad opera delle diverse imprese o anche squadre di lavoratori autonomi, che possono essere presenti sul cantiere, anche in fasi successive, e l'eliminazione, o quanto meno la riduzione a valori accettabili, dei rischi connessi.



Compito del Piano dovrà essere anche la regolamentazione e l'utilizzo delle parti comuni, al fine di evitare violazioni normative e relativi rischi.

Dovrà essere inoltre effettuata la stima dei costi relativi alle misure di prevenzione, protezione e riduzione dei rischi sulla quale, in sede di gara, non sarà richiesto il ribasso sul costo di realizzazione dell'opera.

In relazione al cantiere o ai cantieri interessati il P.S.C dovrà contenere i seguenti elementi:

- modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- protezioni e misure di sicurezza contro possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- servizi igienico assistenziali;
- protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere.

Il Piano di sicurezza è costituito da una "Relazione Tecnica" e da "Prescrizioni operative" correlate alla complessità dell'opera.

La "Relazione Tecnica" deve servire ad inquadrare il cantiere in tutti i suoi aspetti e a descrivere il processo analitico seguito.

Le "Prescrizioni Operative" costituiscono il risultato del processo di analisi dei rischi e rappresentano l'essenza del piano ai fini della prevenzione degli infortuni.

Inoltre il Lay-out di cantiere dovrà contenere gli elaborati grafici con indicazioni eventuali riguardanti:

- presenza di linee aeree e condutture sotterranee;
- viabilità principale del cantiere;
- impianti di alimentazione e reti principali di energia elettrica, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- misure generali di protezione contro i rischi di seppellimento da adottare negli scavi;

misure da adottare contro il rischio di annegamento;  
misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, dove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;  
misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni di materiali pericolosi utilizzati in cantiere;  
disposizioni per dare attuazione alle consultazioni dei rappresentanti per la sicurezza;  
disposizioni per organizzare la cooperazione tra i datori di lavoro, compreso quelli autonomi, ed il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione;  
valutazione di costi prevedibili per dare attuazione ai singoli elementi del piano;  
misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

Il P.S.C. deve rispondere alle esigenze dello specifico cantiere ed avere piena rispondenza con la sua realtà operativa in tutte le fasi delle lavorazioni e di realizzazione dell'opera.

L'essenza del Piano deve consistere nella formulazione di direttive, prescrizioni, raccomandazioni volte alla realizzazione delle misure preventive di sicurezza durante tutte le fasi di realizzazione dell'opera.

Il Piano di sicurezza è costituito da una "Relazione Tecnica" e da "Prescrizioni operative" correlate alla complessità dell'opera.

La Relazione tecnica deve servire ad inquadrare il cantiere in tutti i suoi aspetti e a descrivere il processo analitico seguito.

Le prescrizioni operative costituiscono il risultato del processo di analisi dei rischi e rappresentano l'essenza del piano ai fini della prevenzione degli infortuni.

Il Piano di sicurezza è costituito da una "Relazione Tecnica" e da "Prescrizioni operative" correlate alla complessità dell'opera.

La Relazione tecnica deve servire ad inquadrare il cantiere in tutti i suoi aspetti e a descrivere il processo analitico seguito.

Le prescrizioni operative costituiscono il risultato del processo di analisi dei rischi e rappresentano l'essenza del piano ai fini della prevenzione degli infortuni.

## ***5. CONTENUTI ORIENTATIVI DELLA RELAZIONE TECNICA***

### ***5.1 Indicazioni tecnico-amministrative ed organizzative***

identificazione del lavoro  
relazione tecnica descrittiva dell'intervento  
scelte di progetto  
elaborati grafici di progetto  
dati anagrafici  
calcolo uomini/giorno individuazione  
rischi allegato II suddivisioni fasi e  
sub - fasi di lavoro

### ***5.2 Parte analitica ed esecutiva***

descrizione dei lavori  
rischi relativi (individuazione analisi valutazione)  
scelte tecniche e tecnologiche e procedure esecutive  
attrezzature necessarie  
apprestamenti  
d.p.i.

## ***6. CONTENUTI ORIENTATIVI DELLE PRESCRIZIONI OPERATIVE***

### ***6.1 Misure di prevenzione per presenza simultanea o successiva***

interferenza delle lavorazioni  
sovrapposizione delle lavorazioni  
incompatibilità delle lavorazioni

## **6.2 Previsione di uso comune**

impianti  
infrastrutture  
mezzi logistici  
mezzi di protezione collettiva

## **6.3 Stima dei costi**

stima dei costi della sicurezza prevista dal piano

**IL TECNICO**

Ing. Carrari Giacomo

