

***PROGETTO ESECUTIVO PER LA MANUTENZIONE
ORDINARIA DELLA STRADA COMUNALE ADDOLORATA***

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.Lgs. 14 agosto 1996 n. 494, art. 12
D.P.R. 3 luglio 2003 n° 222, Capo II
D.Lgs. n° 81/08

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Ubicazione: Comune di Leni

Ambiente: collinare, quota media di 110 metri s.l.m.

Natura dell'opera: Sostituzione manto stradale.

Data presunta di inizio lavori: marzo 2010

Durata dei lavori: 2 mesi effettivi

Importo dei lavori: € 31.825,09

I COORDINATORI DELLA SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE

(Dr. Agr. Alessandro Giaimi)

(Dr. Arch. Giuseppe Pizzi)

DATI GENERALI DELL'APPALTO

Cantiere

Comune: LENI (ME)

Ubicazione: 110 METRI S.L.M.

Committente

COMUNE DI LENI

Responsabile del procedimento

Cognome: ARCORACI Nome: DOMENICO

Domicilio elettivo: COMUNE DI LENI

Telefono: 090 – 9809125

Progettisti

Cognome: GIAIMI Nome: ALESSANDRO

Cognome: Pizzi Nome: GIUSEPPE

Domicilio elettivo: Via F. Bisazza n° 21, Messina

Coordinatori della sicurezza per la progettazione

Cognome: GIAIMI Nome: ALESSANDRO

Cognome: Pizzi Nome: GIUSEPPE

Domicilio elettivo: Via F. Bisazza n° 21, Messina

Direttori dei lavori

Cognome: GIAIMI Nome: ALESSANDRO

Cognome: Pizzi Nome: GIUSEPPE

Domicilio elettivo: Via F. Bisazza n° 21, Messina

Obiettivi del Piano di sicurezza e coordinamento.

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 4, comma 1, lett. a, del D.Lgs. n° 494/96, come modificato dal D.Lgs. n° 528/99 e dal D.P.R. n° 222/03.

Nella redazione è stata contemplata, oltre alle normative sulla prevenzione infortuni e la salvaguardia della salute nei luoghi di lavoro, la seguente legislazione specifica sui piani di sicurezza:

- D.Lgs. n° 494/96, come modificato dal D.Lgs. n° 528/99, art. 12;
- L. n° 109/94 e successive modifiche e integrazioni, art. 31;
- D.P.R. n° 554/1999, art. 41;
- Progetto norme UNI “Piani di Sicurezza”, agosto 1999;
- D.P.R. n° 222/2003;
- D.Lgs. n° 81/08.

Il PSC è parte integrante del contratto d'appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel PSC costituisce violazione delle norme contrattuali.

Il PSC dovrà essere consegnato alle ditte invitate a presentare le offerte o essere messo a disposizione delle ditte intenzionate a partecipare alla gara d'appalto. L'impresa appaltatrice o capo gruppo dovrà consegnare copia del PSC alle altre imprese esecutrici prima della consegna dei lavori.

Sono ammesse integrazioni al presente PSC da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici, da formulare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, se nominato, o al Direttore dei Lavori, l'accettazione delle quali non può in alcun modo comportare modifiche economiche ai patti contrattuali.

Si rammenta che la violazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi agli artt. 7 e 8 del D.Lgs. n° 494/96 e successive modifiche, e alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori, di allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.

L'Appaltatore o il Concessionario, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige e consegna il proprio Piano Operativo di sicurezza (POS) alla Stazione Appaltante.

DESCRIZIONE DEL SITO

La strada oggetto d'intervento ricade all'interno del territorio del Comune di Leni, ed è di proprietà dello stesso Comune. Attualmente essa ha fondo in calcestruzzo, in pessimo stato di manutenzione, e collega i fabbricati posti nel centro storico con quelli esterni allo stesso, in direzione nord-sud. In vari punti, il manto stradale si presenta usurato e logoro, con piccoli avvallamenti sia a valle che a monte.

L'area d'intervento non è attraversata da linee di alta tensione o altri manufatti che possano costituire pericolo od ostacolo per gli impianti di cantiere e per i lavoratori.

Non sono previste possibili trasmissioni di agenti inquinanti, tranne la polvere e il rumore dovuti all'utilizzo delle attrezzature.

DESCRIZIONE DEI LAVORI E DELLE OPERE DA ESEGUIRE

Le categorie principali di lavori e opere consistono in:

1. Scarificazione manto esistente;
2. Regolarizzazione delle pendenze;
3. Imprimatura e posa binder e manto d'usura.

Per tali categorie di lavori si è fatta l'analisi dei possibili rischi e sono state predisposte misure atte a garantire la sicurezza fisica dei lavoratori, come indicato nelle schede riportate nelle pagine successive.

CRONOGRAMMA DEI LAVORI

Il presente capitolo comprende la programmazione delle diverse fasi di lavoro in ordine temporale, al fine anche di ridurre i rischi derivanti dalla loro esecuzione.

È facoltà dell'Impresa appaltatrice proporre a tale diagramma eventuali modifiche, che saranno accettate se non comportano situazioni di pericolo e non sono pregiudizievoli della buona riuscita delle opere.

Tipologia di lavoro	Importo dei lavori	2009			2010									
		ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	nov	dic	
Ripristino strada comunale	€ 31.825,09													
Importo totale dei lavori	€ 31.825,09	.	€ 31.825,09											
		€	€											

Come sopra detto, in base alla tipologia delle opere e al cronogramma dei lavori, si prevede una durata effettiva dei lavori pari a mesi 2, con una presenza media sul cantiere di 4 uomini/giorno.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Procedure di pronto soccorso

La tipologia di cantiere non presenta particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione dal luogo di lavoro.

Si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave e immediato, consistenti essenzialmente nelle designazioni e nell'assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi correttamente al verificarsi di un'emergenza.

Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave e immediato. Si dovrà inoltre individuare il soggetto che lo sostituisca in caso di assenza.

Il capo cantiere, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi. I numeri utili di emergenza saranno esposti nella baracca di cantiere, insieme allo schema di telefonata d'emergenza per attivare i soccorsi.

Numeri di emergenza

Pronto soccorso ambulanze	118
VV.FF. (Comando Prov.le)	115
Polizia	113
Carabinieri	112
Corpo Forestale	1515

In caso d'infortunio, prima d'intervenire in soccorso alla vittima, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie.

Spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o se c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi.

Documentazione da tenere in cantiere

In cantiere sarà tenuta la documentazione riguardante:

- Notifica ai sensi dell'art. 11 del D.Lgs. 494/96;
- Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. n° 494/96;
- Copia del registro infortuni;
- Documento sulla valutazione dei rischi (L. n° 277/91 e n° 626/94) e Piano Operativo di sicurezza (POS) redatti dall'impresa esecutrice.

Segnaletica

Nei pressi dei luoghi di lavoro verrà posta la segnaletica e la cartellonistica indicante la presenza dei lavori in corso e i divieti di accesso al personale non addetto.

Servizi igienico-assistenziali

Per l'esecuzione dei lavori è prevista la presenza simultanea di massimo 4 lavoratori. Verrà allestita una baracca per il deposito degli attrezzi. I lavoratori, inoltre, potranno utilizzare i servizi igienici/assistenziali che saranno messi a disposizione dall'impresa appaltatrice e che saranno allestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia.

Interferenze tra le attività lavorative

Pur operando una sola impresa nel cantiere di lavoro, è necessario prevedere spazi operativi separati per le diverse fasi lavorative.

In particolare, nel caso di scavi e di movimentazione di automezzi pesanti, tutti gli operai che non partecipano all'operazione devono mantenere una distanza di sicurezza.

Il **Dirigente**, il **Preposto** e il **Lavoratore** verificano nei limiti degli obblighi loro attribuiti dalla Legge:

- Che venga vietato l'accesso al cantiere agli estranei tramite adeguata segnaletica, nel rispetto e con le modalità di cui all'art. 12 del D.P.R. n° 164/1956;
- Che sia predisposta la necessaria segnaletica di sicurezza nell'ambito del cantiere di lavoro;
- Che siano correttamente delimitati e protetti gli scavi;
- Che vengano apprestate efficaci protezioni per evitare cadute da posizioni di lavoro ad altezza superiore ai due metri;
- Che gli altri componenti della squadra si mantengano a distanza di sicurezza, in particolare nell'esecuzione di lavori con impiego di macchine;
- La conformità alle norme vigenti e il buono stato di manutenzione di macchine, attrezzature e impianti;
- La completezza e funzionalità dei dispositivi di sicurezza di macchine, attrezzature e impianti;
- Che macchine, attrezzature e impianti siano utilizzati correttamente;
- La presenza dei manuali d'uso relativamente alle macchine e attrezzature presenti nel cantiere;
- La funzionalità ed efficienza dei DPI e la loro utilizzazione;
- Che vengano osservate le disposizioni e le istruzioni impartite dal Committente o dal Responsabile dei Lavori o dal Coordinatore per l'Esecuzione o dal Direttore dei Lavori, secondo le figure e i compiti previsti per l'esecuzione dei lavori;
- Che nel cantiere siano presenti sempre e comunque almeno due persone;
- L'idoneità dell'abbigliamento per l'esecuzione delle specifiche mansioni lavorative;
- L'esistenza di materiali e indicazioni volti a fronteggiare situazioni di emergenza;
- Le condizioni psicofisiche che consigliano eventuali provvedimenti particolari a carico dei lavoratori;
- Le condizioni ambientali, con particolare riguardo alle caratteristiche del terreno e alle eventuali situazioni di emergenza;
- La presenza di condizioni meteorologiche particolarmente sfavorevoli indicanti l'opportunità di sospensione dei lavori;
- La presenza della cassetta di primo soccorso, il suo contenuto e la validità;
- Che vengano programmati e svolti i controlli sanitari previsti dalle norme vigenti.

Il **Datore di Lavoro** prosegue l'attività di informazione e formazione dei lavoratori, con particolare riguardo alle modalità per l'uso delle macchine e attrezzature e per affrontare situazioni di emergenza e di primo soccorso, nonché agli obblighi ai quali essi sono soggetti.

DOCUMENTO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI E LA TUTELA DELLA SICUREZZA NEL CANTIERE FORESTALE

(L. n° 277/91 e n° 626/94, art. 4 comma 2)

ELENCO DEI FATTORI DI RISCHIO

Rischi per la sicurezza dei lavoratori

- Aree di transito
- Spazi di lavoro
- Scale
- Attrezzi manuali (zappa, palo di ferro, mazza, tenaglia)
- Attrezzi da taglio (asce, accette, roncole, falci)
- Attrezzature (motoseghe, decespugliatori, trinciatrice)
- Mezzi di trasporto
- Macchine semoventi (camion cassonato, ruspa)
- Manipolazione e movimentazione manuale di oggetti
- Immagazzinamento di oggetti
- Impianti elettrici
- Apparecchi a pressione
- Reti e apparecchi di distribuzione gas
- Apparecchi di sollevamento
- Rischi di incendio ed esplosione
- Rischi chimici

Rischi per la salute dei lavoratori

- Esposizione ad agenti fisici (polveri)
- Esposizione ad agenti chimici (gas di scarico)
- Esposizione ad agenti biologici (punture di insetti, morsi di vipera, sostanze allergiche)
- Esposizione a rumore
- Esposizione a vibrazioni
- Carico di lavoro fisico

Aspetti organizzativi e gestionali

- Organizzazione del lavoro
- Compiti, funzioni e responsabilità
- Analisi, pianificazione e controllo
- Formazione
- Informazione
- Partecipazione
- Norme e procedimenti di lavoro
- Manutenzione
- Dispositivi di protezione individuale e collettivi
- Emergenza e primo soccorso
- Sorveglianza sanitaria

RISCHI DI NATURA AMBIENTALE

L'ambiente semi-urbano entro cui si svolgerà il cantiere di lavoro non presenta rischi particolari legati alla natura dei luoghi.

Per quanto riguarda i rischi dovuti alla presenza di elementi antropici, si può affermare che questi sono nulli poiché l'area non è attraversata da linee di alta tensione, metanodotti o altri manufatti che possano costituire pericolo od ostacolo per gli impianti di cantiere e per i lavoratori. L'unico pericolo potrebbe venire dal transito dei veicoli; per questo motivo, durante l'esecuzione dei lavori si provvederà a regolamentare il traffico con impianti semaforici e barriere o a interdirlo del tutto.

Non sono previste possibili trasmissioni di agenti inquinanti, tranne la polvere e il rumore dovuto all'utilizzo delle attrezzature, la cui permanenza è contestuale alle operazioni che le provocano.

PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

SCHEDA 1

Categoria: Manutenzione ordinaria strada comunale

Operazione: Scavi, riempimenti

Attrezzature: Ruspa, betoniera, casseforme, zappe, vanghe

Materiali: Acqua, terra, sabbia, cemento, additivi chimici

RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

A) Conduttore mezzi meccanici:

- 1) Patologie da rumore
- 2) Patologie da emissioni gassose
- 3) Patologie da polveri
- 4) Patologie da vibrazioni
- 5) Punture di insetto
- 6) Ferite conseguenti al contatto con parti surriscaldate
- 7) Ribaltamento di macchine o veicoli
- 8) Caduta da veicoli in movimento o durante la salita e la discesa
- 9) Caduta dall'alto

B) Operaio specializzato e comune:

- 2) Patologie da emissioni gassose
- 3) Patologie da polveri
- 5) Punture di insetto
- 9) Caduta dall'alto
- 10) Ferite o lacerazioni prodotte nelle mani per il contatto delle stesse con materiali di tipo diverso (binder, pietrisco, attrezzi da lavoro non perfettamente idonei)
- 11) Strappi muscolari, abrasioni, tagli
- 12) Ferite provocate dall'uso improprio dell'attrezzo di lavoro
- 13) Patologie da posture incongrue

INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE SPECIFICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Conducente di mezzi meccanici

MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE (DPI)
Verificare le vie di accesso al cantiere e, se necessario, farle allargare	<p>a) <u>Casco protettivo</u> efficace contro gli urti, i corpi taglienti e la proiezione di prodotti solidi, munito di fascia antisudore intercambiabile e sottogola, di colore rosso o arancio, completo di visiera e cuffia otoprotettiva. (norme di riferimento EN 352 - EN 397 - EN 1731)</p> <p>b) <u>Tuta da lavoro</u> in cotone (norma di riferimento EN 340)</p> <p>c) <u>Scarponi</u> alla caviglia con suola resistente agli idrocarburi, con proprietà antistatiche e con assorbimento dell'energia nella zona del tallone, con puntale in acciaio. (norme di riferimento: EN 344 - EN 345 - EN 347)</p> <p>e) <u>Guanti</u> protettivi contro i rischi meccanici, a cinque dita. (norme di riferimento: EN 381 - EN 388)</p> <p>f) <u>Occhiale</u> panoramico a tenuta antifumo e antigas in PVC, con elastico nucale e monolente incolore, antiappannante, antigraffio e antischeggia. (norme di riferimento: EN 166 – EN 167 – EN 168 EN 169 – EN 170)</p>
Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire manovre in spazi ristretti o quando la visibilità non è buona	
Procedere trasversalmente alle curve di livello nel caso di pendenze superiori al 20%	
Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi	
Curare la manutenzione delle parti meccaniche	
Assumere le posture più adatte per evitare problemi fisici	
Non ammettere a bordo dell'automezzo altre persone	
Alternare il lavoro con la macchina con altri lavori non rumorosi	

Operaio specializzato e operaio comune

MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE (DPI)
Utilizzare foderi applicabili ai vari organi taglienti nelle fasi di trasferimento	a) <u>Casco protettivo</u> di colore rosso o arancio munito di fascia antisudore intercambiabile e sottogola, ben ventilato (norma di riferimento: EN 397) b) <u>Occhiali di protezione</u> in PVC, con elastico nucale e monolente incolore, antiappannante, antigraffio e antischeggia. (norme di riferimento: EN 166 – EN 167 – EN 168 – EN 169 – EN 170) c) <u>Scarponi</u> alla caviglia con suola antidrucciolo idrorepellente e puntale in acciaio (norme di riferimento: EN 344 – EN 345 – EN 347) d) <u>Tuta da lavoro</u> e) <u>Guanti da lavoro</u> . Nel caso di lavorazione con falce e roncola si raccomanda l'utilizzo di guanti con resistenza al taglio 4, composti da Kevlar e Gomma o similari. (norma di riferimento: EN 388)
Alternare la movimentazione di carichi con altri lavori	
Privilegiare il trasporto di piccoli carichi, anche a costo di aumentare il numero di viaggi. In ogni caso non sollevare carichi maggiori di 30 Kg per gli uomini e 20 Kg per le donne	
Evitare di sottoporre alla movimentazione di carichi le donne incinte	
In presenza di scavi o scarpate provvedere a delimitare l'area di lavoro ad almeno 1 metro dal ciglio	
Depositare materiale ad adeguata distanza dal ciglio di uno scavo o da una scarpata	
Guidare e stazionare i mezzi di cantiere lontano dai bordi degli scavi e dalle scarpate	
Adottare sistemi di ancoraggio in condizioni di elevata pendenza e su superfici scivolose	
Applicare adeguate armature di sostegno negli scavi di altezza superiore a mt. 1,50 nel caso di terreni di insufficiente stabilità e nel caso di sottomurazioni	
Utilizzare passerelle e andatoie di attraversamento di larghezza non minore di mt. 0,60 per il passaggio dei lavoratori e di larghezza non minore di mt. 1,20 per il trasporto dei materiali, con le modalità di cui all'art. 29 del D.P.R. n° 164/1956	
Individuare preventivamente le vie di fuga	

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI

- Imbracature, dispositivi e sistemi di posizionamento anticaduta

(norme di riferimento: EN 353 - EN 354 - EN 355 - EN 358 - EN 360 - EN 361 - EN 362 - EN 795)

- Valigetta di primo soccorso

(norma di riferimento: D.M. 28 luglio 1958, art. 2, punti 3, 5, 6, 7, 9 e 10)

- Telo portaferiti

Antiputrescente, impermeabile, facilmente lavabile, permeabile ai raggi X, dotato di 6-8 maniglie per un sicuro trasporto dell'infortunato e fornito completo di custodia.

Legislazione di riferimento:

- L. n° 109/94 e s.m.i.
- D.P.R. n° 554/99
- D.M. (Ministero dei Lavori Pubblici) n° 145/00
- Determinazione dell'Autorità di vigilanza dei lavori pubblici n° 37/00
- Determinazione dell'Autorità di vigilanza dei lavori pubblici n° 2/01
- Comunicato Stampa dell'Autorità di vigilanza dei lavori pubblici del 6/11/01
- D.Lgs. n° 81/08

Per il calcolo degli Oneri di sicurezza si adotterà il metodo proposto dalla Determina dell'Autorità di Vigilanza sui Lavori Pubblici n° 02/2001 e dalle Linee Guida della Regione Lombardia, che suggeriscono di individuare gli oneri attraverso due elementi:

Oneri Diretti (OD): quelli compresi nel prezzo unitario delle singole lavorazioni;

Oneri Specifici (OS): quelli speciali non inclusi nei prezzi.

Di conseguenza gli OD saranno detratti dal prezzo indicato, gli OS saranno aggiunti.

Gli OD si possono identificare come "Oneri Direttamente previsti nella stima dei lavori", mentre gli OS si riferiscono a particolari opere con rischi specifici non riscontrabili a priori nell'analisi dei prezzi, in quanto non prevedibili, per le quali è necessario prevedere specifiche opere provvisoriale e/o misure di sicurezza non strumentali all'esecuzione dei lavori.

La somma degli oneri da non assoggettare a ribasso d'asta è dato da OD + OS.

Nel caso specifico non si prevedono OS, quindi bisogna determinare solo OD.

La quota degli oneri diretti della sicurezza è una delle componenti delle spese generali, le quali sono riconosciute fino a un massimo del 15%. In base a ciò, in via convenzionale si fanno oscillare gli OD fino a un massimo di 1/3 delle spese generali, ossia fino al 5% (1/3 di 15% = 5%). Il coefficiente *K* da applicare agli OD sarà quindi compreso tra lo 0,1% e il 5% dell'importo dell'opera, in base alla tipologia dell'opera stessa.

N° ordine	Tipologia di lavoro	Quantità	Importi parziali	K%	Costo della sicurezza	Prezzo a base d'asta
1	Manutenzione strada	mq. 854,40	€ 31.825,09	3,0%	€ 954,75	€ 30.870,34

Messina, 16/12/2009

I COORDINATORI DELLA SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE