



COMUNE DI FERRARA

SETTORE OPERE PUBBLICHE - MOBILITA'
SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITA' E TRAFFICO
Unità Organizzativa Interventi Ordinari

**LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE
IN CONGLOMERATO BITUMINOSO NELLE SEGUENTI VIE:
PANIGALLI, MASSAFISCAGLIA, DELLA RICOSTRUZIONE,
DEI CALZOLAI, A, FERRARESI, CAVOUR, BOSCHETTO, DEL
PLATANO, ROTATORIA VIE COPPARO-CARETTI, DELLE
BONIFICHE, MARCONI-DEL LAVORO**

PROGETTO DEFINITIVO

Cod. Progetto
70-2017

Tavola:



Elaborato:

**PIANO DI SICUREZZA
E COORDINAMENTO**

File: PSC_strade_2017

IL RESPONSABILE
DEL PROCEDIMENTO

**Ing. Enrico
Pocaterra**

IL CAPO SERVIZIO

**Ing. Enrico
Pocaterra**

PROGETTISTI

geom. Gaetano Piccinini
geom. Paolo Pirani
geom. Riccardo Negrini

COORDINATORE SICUREZZA IN PROGETTAZIONE

ing. Riccardo Pocaterra

COORDINATORE PROGETTO

ing. Antonio Parenti

DATA PROGETTO **10/05/2017**

INDICE	DATA	REVISIONE/AGGIORNAMENTO
00		
01		
02		
03		
04		
05		

Indice

	Pagina
Premessa al piano	3
Capitolo 1 Informazioni generali	4
a) Anagrafe del cantiere	5
b) I soggetti responsabili	4
c) Le imprese esecutrici	7
d) Numeri utili	8
e) Documentazione da tenere in cantiere	9
Capitolo 2 Descrizione dell'opera	10
a) Descrizione dei lavori	10
b) Elenco delle fasi lavorative prevedibili	14
c) Elenco di attrezzature, macchine ed impianti	14
Capitolo 3 Modalità organizzative per la cooperazione, il coordinamento e l'informazione reciproca	15
Capitolo 4 Progettazione ed organizzazione del cantiere	17
a) Progetto del cantiere e prescrizioni operative pre-allestimento	17
b) Delimitazione delle aree di lavoro e segnalazioni di sicurezza	17
c) Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi interno – esterno	20
d) Accesso al cantiere	20
e) Viabilità di cantiere	20
f) Baraccamenti – Servizi igienico-assistenziali	20
g) Servizi sanitari e di pronto soccorso	21
h) Segnaletica di cantiere	21
i) Organizzazione delle emergenze	24
j) Smaltimento dei rifiuti	24
k) Fornitura di energia elettrica	24
l) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	24
Capitolo 5 Procedure esecutive di sicurezza	25
a) Movimentazione manuale dei carichi	25
b) Mezzi personali di protezione	25
Capitolo 6 Pianificazione temporale dei lavori	27
a) Elenco delle fasi lavorative e delle sottofasi	27
Capitolo 7 Scheda di valutazione dei rischi	28
Criteri per l'individuazione dei rischi	28
a) Elenco rischi principali – DPI abbinati alle varie fasi lavorative	28
b) Misure di prevenzione associate ai rischi possibili	29
c) Misure generali da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura	31
d) Rischi chimici – fisici – biologici – radiazioni	31
Capitolo 8 Schede delle attrezzature e delle macchine	32
Capitolo 9 La stima dei costi	40

Allegati	41
- Obblighi del lavoratore	42
- Decreto Ministeriale n. 388/03 – All. 1-2	43
- Schemi segnaletici per lavori stradali	
- Cronoprogramma	

Premessa al piano

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC), riferito all'ambiente ove vengono svolti i lavori, è il mezzo riepilogativo che illustra gli strumenti di prevenzione, protezione e di igiene da mettere in opera parallelamente all'organizzazione, all'esecuzione dei lavori ed alla installazione ed impiego di impianti, macchinari, attrezzature e materiali.

L'obiettivo del presente PSC, eseguito in fase di progettazione, è di predisporre un'organizzazione capace di assicurare, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e le migliori condizioni di lavoro a tutela dell'incolumità fisica dei lavoratori, riservando l'opportunità all'Imprenditore edile di realizzare le opere in funzione delle attrezzature e tecnologie a lui più consone e vantaggiose, pur nel rispetto della sicurezza. Per la realizzazione dell'opera in oggetto saranno adottate tutte le necessarie misure di prevenzione ed igiene del lavoro previste dal Nuovo Testo Unico per la Sicurezza, ovvero il D. Lgs. n. 81/2008 come aggiornato dal D. Lgs. n. 106/2009 e successivi, dalle altre normative ancora in vigore, ad esempio il D. Lgs. 235/2003 (sui requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro per l'esecuzione di lavori temporanei in quota), il D.P.R. 03.07.2003 n.222 (Regolamento sui contenuti minimi dei Piani di Sicurezza nei cantieri temporanei o mobili) e la Legge n. 123 del 03/08/2007 (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) e, vista la natura dei lavori anche del D.iM. 04/03/2013 (Criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare).

Nella elaborazione del PSC sono stati esaminati i procedimenti e le tecniche di esecuzione delle varie opere, gli impianti, i macchinari e le attrezzature da utilizzare, i materiali da impiegare e l'organizzazione del lavoro prevista, nonché la stima dei relativi costi della sicurezza. Tale piano sarà impiegato e completato dai piani operativi di sicurezza (POS) redatti dai datori di lavoro delle imprese esecutrici ai sensi degli artt. 89 e 96 del D. Lgs. 81/2008, prima dell'inizio dei lavori.

Sarà compito del coordinatore per l'esecuzione verificare l'idoneità dei POS, da considerarsi come piani complementari di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il PSC in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi POS.

L'impresa esecutrice pertanto, se riterrà di poter migliorare le condizioni di sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, potrà presentare proposta d'integrazione al presente piano al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

In nessun caso le eventuali integrazioni potranno giustificare modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Capitolo 1 Informazioni generali

a) Anagrafe del cantiere

Indirizzo del cantiere:	Alcuni tratti stradali interni al Comune di Ferrara
Committente:	Comune di Ferrara
Natura dell'opera:	Lavori di asfaltatura strade comunali
Data presunta d'inizio lavori in cantiere:	Marzo 2018
Durata presunta dei lavori in cantiere:	140 gg
Numero max presunto di lavoratori in cantiere:	5 per cantiere
Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere:	1 impresa appaltatrice
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	€ 750.000,00
Importo stimato costi relativi alla sicurezza:	€ 29.988,00

b) I soggetti responsabili

• **Committente**

Denominazione	Comune di Ferrara Settore OOPP – Mobilità Servizio Infrastrutture, Mobilità e Traffico
Sede impresa	Via Marconi, 39 - 44122 Ferrara
Recapiti telefonici	Ing. Enrico Pocaterra 0532 418824 Geom. Gaetano Piccinini 0532 418867
Fax	0532 418880

• **Responsabile dei lavori**

Nome e cognome	
Qualifica	
Indirizzo ufficio	
Telefono – fax	
Cellulare	-

• **Direttore dei lavori**

Nome e cognome	Geom. Gaetano Piccinini
Indirizzo ufficio	Via Marconi, 39 - 44122 Ferrara
Telefono – fax	0532 418867 – 418880
Cellulare	320 4303415

• **Coordinatore della sicurezza per la progettazione**

Nome e cognome	Ing. Riccardo Pocaterra
Titolo e numero iscrizione all'albo	Albo Ingegneri di Ferrara, n. 1531
Indirizzo studio	Via Carbone, 18 - 44121 Ferrara
Cellulare	328 9850445
Data di incarico	Agosto 2017

• **Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione**

Nome e cognome	Ing. Riccardo Pocaterra
Titolo e numero iscrizione all'albo	Albo Ingegneri di Ferrara, n. 1531
Indirizzo studio	Via Carbone, 18 - 44121 Ferrara
Cellulare	328 9850445
Data di incarico	Agosto 2017

c) Imprese esecutrici

• **Imprese Edili Esecutrici**

Appaltatore principale

Denominazione	
Sede impresa	
Recapiti telefonici (Tel/Fax)	
Iscrizione alla Camera di Commercio	
Legale rappresentante	

Sub-appalto 1

Denominazione	
Sede impresa	
Recapiti telefonici (Tel/Fax)	
Iscrizione alla Camera di Commercio di Ferrara	
Legale rappresentante	

Sub-appalto 2

Denominazione	
Sede impresa	
Recapiti telefonici (Tel/Fax)	
Iscrizione alla Camera di Commercio di Rovigo	
Legale rappresentante	

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve essere informato ogni qualvolta vengano affidati a ditte sub-appaltatrici lavori di realizzazione di parti dell'opera in oggetto prima della data fissata per l'ingresso in cantiere della ditta sub-appaltatrice; quanto richiesto al fine di consentire, al coordinatore, la verifica dell'idoneità tecnico-professionale dell'impresa, ai sensi dell'art. 90, comma 9, lettera a) del D.Lgs. 81/2008.

d) Numeri Utili

Emergenza sanitaria	118
Carabinieri	112
Polizia	113
Vigili del fuoco	115
Polizia Municipale	0532 418600
Guardia Medica Territoriale	0532 203131
Acquedotto (seg.ne guasti)	0532 788500
ENEL (seg.ne guasti)	800 900 800
Gas (emergenze)	800 481 999
Committente	0532 418824-67-74
Responsabile dei lavori	
Direttore dei lavori (Geom. Piccinini)	320 4303415
Responsabile Servizio Protezione e Prevenzione	
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione lavori	328 9850445
Medico del lavoro	
Usl Medicina del lavoro Servizio Igiene Prevenzione	0532 235111

e) Documentazione da tenere in cantiere

- Copia del Permesso di Costruire in base alla Legge n. 10/1977 e successive integrazioni
- Copia della notifica preliminare trasmessa agli organi di vigilanza territorialmente competenti, come previsto dall'articolo 99, comma 2 del D. Lgs. 81/2008
- Denuncia di inizio lavori presso l'Amministrazione Comunale di Ferrara
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione scariche atmosferiche (D.P.R. 462/01, art. 2, comma 2)
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra (D.P.R. 462/01, art. 2, comma 2)
- Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale (eventuale)
- Progetto del ponteggio per opere più alte di m. 20 o difformi dagli schemi tipo di montaggio
- Disegni esecutivi del ponteggio nei casi non inclusi al punto precedente
- Libretti degli apparecchi di sollevamento di portata superiore ai 200 kg e verbali di verifica periodica (annuale per apparecchi e trimestrale per le corde)
- Certificati di conformità al D.M. 37/2008 (rilasciati dalle ditte esecutrici a ciò abilitate) degli impianti di cantiere
- Certificati degli estintori
- Eventuali comunicazioni trasmesse agli enti gestori dei servizi cittadini (ENEL) per definire le modalità di esecuzione di lavori che interferiscono con i tracciati esistenti in cantiere
- Registro di carico e scarico di rifiuti, assimilabili agli urbani, speciali, tossici/nocivi
- Valutazione dei rischi e relativo Piano della Sicurezza e di Coordinamento.

Inoltre per ogni impresa che entra ad operare in cantiere devono essere presenti:

- Piano operativo di sicurezza con elenco personale impresa
- Copia del certificato di iscrizione C.C.I.A.A.
- Dichiarazione unificata di regolarità contributiva (D.U.R.C.)
- Protocollo degli accertamenti sanitari preventivi e dei periodi previsti per legge, accertamenti integrativi e dello stato di copertura vaccinale
- Copia dei libretti di macchine ed attrezzature in cantiere contenente certificazione CE
- Schede tossicologiche di eventuali sostanze pericolose impiegate
- LUL (o attestazione che è conservato presso la sede legale della ditta)
- Copia della valutazione dei livelli di emissione sonora come da D. Lgs. 81/2008, art. 103
- Dichiarazione di avvenuta effettuazione dei seguenti adempimenti obbligatori:
 - a) nomina del medico competente;
 - b) informazione e formazione dei propri dipendenti sui rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori in particolare su quelli indicati nel POS;
 - c) informazione e formazione dei lavoratori incaricati del servizio di gestione delle emergenze e di pronto soccorso.

Capitolo 2 Descrizione dell'opera

a) Descrizione dei lavori

Il presente progetto esecutivo è relativo a lavori per la realizzazione di nuove pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso nelle seguenti vie:

1. Via Panigalli
2. Via Massafiscaglia
3. Via della Ricostruzione
4. Via dei Calzolari
5. Via Ferraresi
6. Viale Cavour
7. Via Boschetto
8. Via del Platano
9. Rotatoria via Copparo – via Caretti
10. Via Delle Bonifiche
11. Via Marconi – via Del Lavoro

Come pocanzi accennato i lavori del presente progetto consistono nel rifacimento di pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso e relative opere complementari.

Di seguito sono descritte più nel dettaglio, per ogni strada, le modalità di esecuzione dei lavori. Per l'individuazione planimetrica degli interventi, e per altri particolari esecutivi, si rimanda agli elaborati grafici facenti parte integrante del progetto.

1. Via Panigalli

Via Panigalli si sviluppa in zona rurale nei pressi dell'abitato di Parasacco.

La pavimentazione si presenta diffusamente ammalorata ed i lavori consisteranno, in primo luogo, nella colmataura degli avvallamenti più accentuati mediante posa di conglomerato bituminoso tipo binder; successivamente sarà realizzato un nuovo tappeto di usura, dello spessore medio di cm 4,5.

A causa delle ridotte dimensioni della sede stradale (m 4,00) durante l'esecuzione dei lavori sarà inibito il transito veicolare mediante emissione di apposito provvedimento di viabilità.

2. Via Massafiscaglia

L'intervento in oggetto mira a ricostruire solo un tratto della pavimentazione stradale della via Massafiscaglia, strada che si sviluppa per circa 9 km sull'argine in destra idraulica del Po di Volano; il presente progetto prevede interventi tra via della Rampa e via del Passo e tra Villanova di Denore e Denore, sono poi previste sistemazioni di alcuni altri tratti deteriorati.

In virtù della tipologia del fondo stradale esistente, non è prevista la fresatura del manto superficiale deteriorato; il nuovo tappeto sarà pertanto realizzato in sovrapposizione alla pavimentazione preesistente.

Durante l'esecuzione dei lavori, a causa delle ridotte dimensioni della sede stradale, sarà inibito il transito veicolare mediante emissione di apposito provvedimento di viabilità.

3. Via Ricostruzione (Pontelagoscuro)

Il tratto di via Ricostruzione interessato dai lavori è quello compreso tra il teatro "Cortazar" e la via Padova; l'intervento in progetto consiste nella fresatura della pavimentazione esistente ammalorata, per una profondità di cm 4, e nella successiva realizzazione di tappeto d'usura del medesimo spessore. Durante il cantiere sarà istituito il senso unico di marcia sulla parte di semicarreggiata temporaneamente non interessata dai lavori.

4. Via Calzolari

Il tratto interessato dai lavori, partendo dall'intersezione con le vie Conca e Conchetta, si svilupperà per 600 metri in direzione Francolino; sono previste fresature profonde nei tratti maggiormente deteriorati con successiva posa di conglomerato bituminoso tipo binder; il lavoro sarà completato con la realizzazione di un tappeto d'usura dello spessore medio di cm 4 su tutta la carreggiata.

Durante il cantiere il transito degli autoveicoli sarà disciplinato a senso unico alternato con impiego di postazione semaforica.

5. Via Aldo Ferraresi

Il tratto di via Ferraresi oggetto di intervento è quello compreso tra via Beethoven e via Carlo Porta; l'intervento si propone di bonificare le porzioni più ammalorate con fresatura profonda e successiva posa di conglomerato tipo binder; prevista, inoltre, fresatura superficiale nelle restanti parti con successiva realizzazione di tappeto di usura confezionato con bitume modificato. Durante il cantiere sarà istituito senso unico di marcia sulla parte di semicarreggiata temporaneamente non interessata dai lavori.

6. Viale Cavour

Nel viale principale il tratto interessato dai lavori è quello compreso tra Largo Castello e via Ariosto; è inoltre previsto il rifacimento della pavimentazione dell'intero controviale lato civici pari. Nel viale sono previste bonifiche, con fresatura profonda e posa di binder, in corrispondenza di vecchi scavi longitudinali che, costipandosi, hanno determinato l'abbassamento della pavimentazione; Successivamente si avrà la fresatura superficiale dell'intera carreggiata del viale seguita dalla stesura del tappeto d'usura dello spessore di cm 4; anche nel controviale si prevede una fresatura di cm 3 con successiva realizzazione del nuovo tappeto d'usura.

E' infine prevista la messa in sicurezza di pozzetti costituenti la rete di illuminazione pubblica, recentemente dismessa, mediante il riempimento dei medesimi pozzetti con calcestruzzo.

In virtù della notevole ampiezza del viale non si prevedono sostanziali modifiche alla viabilità durante la fase del cantiere ma solo restringimenti della carreggiata con incanalamento dei flussi di traffico mediante posa di delineatori flessibili o coni.

7. Via Boschetto

La via in oggetto si trova nell'immediata periferia sud della città e si caratterizza per le ridotte dimensioni della carreggiata, larga appena m 3,00 - 3,50.

La nuova pavimentazione in via Boschetto sarà realizzata dall'intersezione con via Marvelli, per circa 750,00 metri, in direzione di via della Berta.

I lavori consisteranno nel colmare gli avvallamenti più accentuati con apporto di conglomerato bituminoso tipo binder e nella successiva realizzazione di tappeto di usura dello spessore medio di cm 5 su tutta la larghezza della carreggiata.

A causa delle ridotte dimensioni della sede stradale durante l'esecuzione dei lavori sarà inibito il transito veicolare mediante emissione di apposito provvedimento di viabilità.

8. Via del Platano

Via del Platano si sviluppa in zona rurale collegando l'abitato di Parasacco a via Panigalli.

L'intervento riguarderà un tratto della lunghezza di m 694,40 con inizio dal c.n. 44 e direzione verso via Panigalli.

Sono previste ricariche di conglomerato bituminoso tipo binder in corrispondenza degli avvallamenti più accentuati con successiva realizzazione di tappeto d'usura dello spessore medio di cm 4,5 su tutta la carreggiata.

A causa delle ridotte dimensioni della sede stradale durante l'esecuzione dei lavori sarà inibito il transito veicolare mediante emissione di apposito provvedimento di viabilità.

9. Rotatoria via Copparo - via Caretti

La Rotatoria in oggetto si trova nell'immediata periferia est della città, sulla quale confluiscono la Via Copparo, Via Caretti e Via G. Carli; sono previste bonifiche, con fresatura profonda e posa di binder, in corrispondenza dei tratti particolarmente ammalorati.

E' inoltre prevista la fresatura superficiale dell'intera carreggiata della rotatoria con successiva realizzazione di tappeto d'usura dello spessore di cm 5 medi.

A causa della complessità dell'esecuzione dei lavori, sarà inibito il transito veicolare mediante emissione di apposito provvedimento di viabilità oppure saranno realizzati nelle ore notturne.

10. Via Delle Bonifiche

La Via delle Bonifiche è ubicata nella zona Nord Est della città, e collega la via Padova - S.S. 16 con la Via Eridano S.P.19; è asfaltata sino all'intersezione con la Via S. Lucia, da S. Lucia a Via Eridano invece è strada bianca.

L'intervento previsto nel presente progetto, interessa il tratto stradale che parte dalla rampa del cavalcavia dell'A13 direzione di marcia Via Padova per ml 1.350,00 e prevede la cigliatura delle banchine stradali, la fresatura centrale di mt 1.00 per una profondità di 10 cm, in corrispondenza del dosso centrale, successiva stesura di conglomerato bituminoso granulometria 0/22, e stesura di stabilizzato in banchina stradale per adeguare la stessa alla nuova quota del conglomerato bituminoso.

11. Via Marconi - via Del Lavoro

La via Guglielmo Marconi in parte nell'immediata periferia della città ed in città stessa, collega la Via del Lavoro con la Via Padova - S.S. 16.

L'intervento previsto in progetto prende in esame il tratto dall'intersezione con Via Modena a Via del Lavoro, per uno sviluppo lineare di ml 482,00 e prevede la fresatura di cm 5, stesa sulla superficie fresata di mano di attacco per successiva posa di membrana, stesura della membrana antipumping e successiva stesura di conglomerato bituminoso granulometria 0/12 per la realizzazione del manto di usura.

Si evidenzia che gli interventi nelle strade sopra elencate riguardano la realizzazione di nuove pavimentazioni stradali, ma non sono state contemplate le corrispondenti lavorazioni di rifacimento della segnaletica orizzontale, demandate all'U.O. Segnaletica del Comune di Ferrara.

In ogni tratto descritto si procederà con una sequenza obbligata di lavorazioni, ovvero:

- 1- modifica della viabilità e allestimento di idonea segnaletica stradale;
- 2- cigliatura (eventuale);
- 3- fresatura degli asfalti esistenti;
- 4- realizzazione binder;
- 5- realizzazione manto di usura;
- 6- sistemazione banchina;
- 7- riquotatura pozzetti.

Le varie fasi, come meglio evidenziate nel cronoprogramma allegato, saranno coordinate in modo da non avere lavorazioni interferenti nel medesimo tratto di strada o, qualora fosse impossibile evitarlo, di avere interferenze per il minor tempo possibile.

Al termine di ogni giornata lavorativa, qualora rimangano aree inaccessibili al traffico veicolare, saranno adeguatamente segnalate con cartelli e luci, e sarà indicata la viabilità temporanea per i veicoli ed i pedoni in transito lungo la via.

Si prevedono lavori che comporteranno il progressivo innalzamento dei valori di rumore, limitatamente ad alcuni giorni per i lavori di fresatura. Tali situazioni saranno di impatto sicuramente ridotto sia per l'ambiente che per i residenti, in quanto trattasi di lavorazioni temporanee e di breve durata. Non sono previste, in quanto non necessarie, misure di compensazione ambientale.

b) Elenco delle fasi lavorative prevedibili

Si veda a tal proposito quanto già descritto al punto a) di questa sezione e quanto indicato nel cronoprogramma.

c) Elenco di attrezzature, macchine ed impianti

Si prevede che, per la realizzazione dei lavori precedentemente descritti, si farà uso, secondo il fabbisogno e la organizzazione del lavoro delle attrezzature, macchine ed impianti indicati nel successivo elenco. La definizione di queste attrezzature, macchine ed impianti è finalizzata alla successiva definizione delle misure di sicurezza da adottare durante il loro uso in cantiere.

Attrezzature – macchine - impianti			
Escavatore		Sega circolare	
Mini escavatore	X	Vibratore per calcestruzzo	
Carriole	X	Fiamma ossiacetilenica	
Betoniera a bicchiere		Pala meccanica e/o ruspa	X
Autobetoniera		Fresatrice/Scarificatrice	X
Autocarro	X	Tagliasfalto a disco	X
Martello demolitore elettrico		Caldaia per bitume	X
Gru a torre		Rullo Compressore	X
Gruppo elettrogeno		Compattatore a piatto vibrante	X
Utensili manuali	X	Vibro-finitrice	X
Utensili elettrici portatili	X		
Saldatrice elettrica			

Capitolo 3 Modalità organizzative per la cooperazione, il coordinamento e l'informazione reciproca

Le attività che saranno predisposte per l'attuazione della cooperazione e coordinamento e per l'informazione in generale a tutti i livelli nell'ambito del cantiere consistono in :

a) *prima* dell'inizio dei lavori, alla presenza dei datori di lavoro delle imprese esecutrici o loro delegati, dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione:

- incontri per la verifica della documentazione e dei piani operativi di sicurezza e delle modalità operative di sicurezza;

b) *durante* l'esecuzione dei lavori, alla presenza del capo cantiere/direttore di cantiere, del coordinatore per l'esecuzione, eventualmente dei datori di lavoro e degli R.l.s:

- incontri per chiarimenti in merito all'applicazione delle norme di sicurezza, verifica del cronoprogramma al fine del coordinamento delle imprese esecutrici;
- verifica e controllo dei lavori con cadenza a discrezione del coordinatore per l'esecuzione.

Inoltre, prima dell'inizio dei lavori di eventuali imprese sub-appaltatrici, deve essere effettuato un incontro tra il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ed i datori di lavoro interessati alla realizzazione dell'opera per fornire agli stessi soggetti informazioni dettagliate riguardo a:

- i rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare;
- le misure di prevenzione, protezione ed emergenza adottate in relazione alla loro attività;
- la possibilità di ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra i lavoratori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera.

L'ingresso in cantiere di imprese sub-appaltatrici potrà avvenire solo in seguito all'effettuazione dell'incontro di coordinamento.

La responsabilità per la presenza in cantiere di ditte sub-appaltatrici non notificate al coordinatore in fase di esecuzione dell'opera sarà attribuita alla ditta appaltante e motivo di sospensione dei lavori.

INTERFERENZA CON L'ESTERNO

Le aree in cui si andranno ad eseguire le lavorazioni sono ovunque su strada, pertanto il cantiere andrà ad interferire col normale traffico veicolare;

l'impresa dovrà tener conto nel proprio POS anche di tale interferenza, prevedendo misure preventive e protettive come la delimitazione del cantiere e l'organizzazione della viabilità dei mezzi in corrispondenza delle aree di lavoro.

Analisi dei rischi

Nel caso che l'impresa affidataria intenda utilizzare altre maestranze appartenenti ad altre imprese il CSE provvederà a valutare la situazione creatasi e ad integrare il presente PSC.

I lavori previsti comporteranno un elevato grado di pericolosità di alcuni rischi, sia nei confronti delle maestranze impegnate nel cantiere che di terzi, in particolare:

- **rischio investimento**
- **rischio inalazione polveri, fumi e gas di scarico** derivanti dalla vicinanza alla strada;

A riduzione del rischio investimento dovrà essere posizionata un'accurata segnaletica indicante la presenza del cantiere, di automezzi in entrata/uscita, la presenza di cicli e pedoni in attraversamento, le limitazioni di velocità, oltre ad informare e formare gli autisti in merito alle prescrizioni e procedure;

a riduzione del rischio di inalazione fumi, polveri, gas di scarico dovranno essere utilizzati gli idonei DPI per la protezione e prevenzione delle maestranze.

Capitolo 4 Progettazione ed organizzazione del cantiere

a) Progetto del cantiere e prescrizioni operative pre-allestimento

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento non è allegato un lay-out di cantiere specifico in quanto non esiste una "vera" viabilità interna, mentre per quanto riguarda le aree di lavoro saranno da adottare le accortezze di seguito descritte nei riguardi della segnaletica e si seguiranno gli schemi tipo allegati.

È sempre necessario prendere contatti con la Polizia Municipale per organizzare il piano del traffico e contattare le aziende di trasporti pubblici in caso di interferenze con il transito dei loro mezzi, se non lo ha già fatto la Polizia Municipale.

È necessario installare la cartellonistica stradale di divieto di sosta almeno 48 ore prima dell'inizio del cantiere, come da indicazioni riportate nell'autorizzazione all'occupazione di suolo pubblico, ogni qualvolta sia necessario liberare parcheggi per eseguire i lavori.

~~Prima dell'inizio lavori è necessario effettuare una ricerca puntuale, presso i relativi gestori, di tutti i servizi presenti (sia evidenti che occulti) nello specifico cantiere nel quale si intende operare. È obbligatorio lasciare i passaggi liberi su entrambi i fronti degli accessi privati.~~

~~In corrispondenza degli attraversamenti stradali e dei passi carrai (per consentire il transito dei veicoli), saranno realizzati passaggi temporanei (by pass) con lamiere in acciaio di spessore commisurato ai carichi in transito, opportunamente segnalati ed illuminati.~~

I bidoni della nettezza urbana, se interferenti, andranno spostati in zone facilmente accessibili dai mezzi operativi preposti, in accordo con la società di raccolta rifiuti.

b) Delimitazione delle aree di lavoro e segnalazioni di sicurezza

L'area interessata dai lavori sarà delimitata o da barriere stradali in materiale plastico o da transenne amovibili o da coni e da un'adeguata segnaletica per le modifiche alla viabilità: a seconda dell'ubicazione delle strade, si prevedono sia cantieri "mobili" con la creazione di sensi unici alternati, dove le strade sono a doppio senso, o sensi unici solo su mezza carreggiata, dove le strade sono già a senso unico, sia cantieri "fissi" mediante la totale chiusura dei tratti interessati dai lavori, con deviazione del traffico su strade limitrofe.

Qualora si abbia la creazione di un senso unico alternato, quando gli estremi dell'area di lavoro sono tra loro visibili, per regolamentare il traffico vanno posizionati i segnali di "dare precedenza nel senso unico alternato" dalla parte in cui il traffico incontra l'ostacolo e "diritto di precedenza nel senso unico alternato" dalla parte in cui la circolazione è meno intralciata dai lavori; qualora le suddette condizioni non si verifichino si renderà necessario regolamentare il traffico mediante due o più movieri per dare le necessarie indicazioni ai veicoli in transito, oppure se non è possibile ricorrere a nessuno dei due sistemi precedenti a causa della

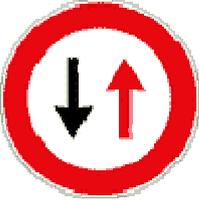
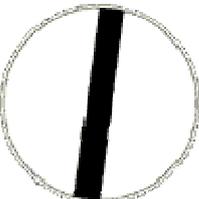
lunghezza della strettoia o a causa della scarsa visibilità il senso unico alternato andrà regolarizzato tramite un impianto semaforico comandato a mano o in automatico.

La messa in funzione di un impianto semaforico per transito alternato deve essere autorizzata dall'ente proprietario della strada o concessionario.

Nei pressi dell'area di cantiere devono essere apposti i cartelli riportanti le indicazioni di pericoli, divieti e obblighi in conformità alle normative vigenti.

La seguente tabella espone a titolo indicativo solo alcuni esempi di segnali da adottare nei pressi degli accessi all'area di cantiere e sulle carreggiate di transito prima di giungere al cantiere:

	<p>Cartello generale da posizionare all'ingresso del cantiere</p>	
		<p>Divieto d'accesso: da posizionare in corrispondenza di ogni accesso al cantiere</p>
	<p>Attenzione lavori in corso: primo cartello da posizionare per segnalare il cantiere sulla strada pubblica</p>	
	<p>Limitazione di velocità da posizionare a 10 m dal "cartello lavori" verso il cantiere sulla strada pubblica: questa rappresenta la massima velocità consentita dai veicoli in transito in prossimità del cantiere.</p>	

		<p>Attenzione restringimento di carreggiata: da posizionare in prossimità del cantiere sulla strada pubblica; il primo sul lato strada dove sono presenti i lavori, il secondo sul lato opposto.</p>
	<p>Attenzione dare la precedenza: da posizionare in prossimità del cantiere sulla strada pubblica sul lato strada dove sono presenti i lavori.</p>	
	<p>Attenzione diritto di precedenza: da posizionare in prossimità del cantiere sulla strada pubblica sul lato opposto a quello occupato dai lavori.</p>	
		<p>Cartelli di segnalazione dell'inizio e della conclusione del cantiere</p>
	<p>Fine di tutti i limiti: da posizionare al termine dell'area occupata dai lavori.</p>	
	<p>Attenzione deviazione del percorso: da posizionare in prossimità degli incroci per indicare il percorso alternativo da seguire a causa dei lavori</p>	
	<p>Attenzione ridurre la velocità: da posizionare in prossimità del cantiere sulla strada pubblica</p>	

Le indicazioni generali riportate sui cartelli non si possono tuttavia ritenere sufficienti, la segnaletica deve essere limitata alle reali necessità informative ed essere continuamente aggiornata al progredire dei lavori; in nessun caso la segnaletica può essere ritenuta sostitutiva della presenza dei dispositivi di sicurezza richiesti.

Prima delle fasi iniziali di realizzazione dell'opera occorre formare, informare ed educare gli addetti sulla corretta disposizione della segnaletica e sul suo rispetto (D.i.M. 04/03/2013).

c) Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi interno - esterno

Fattori d'interferenza e rischio da e verso il cantiere dovuti a situazioni di contorno rischiose potrebbero presentarsi in quanto i lavori sono posizionati a ridosso degli edifici, pertanto si provvederà a:

- limitare eventuali polveri aeree disperse mediante innaffio;
- segnalare con cartelli (vedi punto b) e la sera con sorgenti luminose l'area dei lavori e le attrezzature presenti sulla pubblica via;
- impiegare sempre parte dei lavoratori per controllare le fasi di carico e scarico dei materiali per evitare rischi di collisione dei mezzi diretti al cantiere od uscenti da esso con altri mezzi circolanti sulla pubblica via o con persone che vengano a trovarsi nei pressi del cantiere.

d) Accesso al cantiere

Ai cantieri si ha accesso direttamente dalla pubblica via in cui si trovano, ma non si prevedono cancelli o recinzioni con aperture permanenti dato che l'area di lavoro è in movimento.

e) Viabilità di cantiere

Non è prevista una specifica viabilità di cantiere date le ristrette dimensioni dell'area di lavoro, per la viabilità nei pressi del cantiere invece vale quanto detto al punto b) di questa sezione.

L'area di lavoro comporta tuttavia alcuni rischi per i quali vanno adottate le opportune misure di prevenzione come ad esempio per il contatto accidentale con gli automezzi o i passanti in transito e la produzione di polveri:

- **CONTATTO ACCIDENTALE CON AUTOMEZZI O PASSANTI IN TRANSITO:** il traffico veicolare limitrofo al cantiere e la presenza di frontisti nell'area dei lavori vanno costantemente sorvegliati e regolamentati da cartelli e addetti dell'impresa; le manovre di retromarcia delle macchine operatrici vanno effettuate solo con adeguata visibilità e vanno fatti rispettare tassativamente i limiti di velocità.
- **POLVERI:** è necessario bagnare periodicamente le aree di manovra dell'escavatore e dell'autocarro qualora vengano sporcate dal materiale estratto dallo scavo.

f) Baraccamenti – Servizi igienico-assistenziali

Per i cantieri stradali, di tipo itinerante, non sono possibili baraccamenti tradizionali; parte degli attrezzi saranno tenuti direttamente sui mezzi a servizio dei lavori come ad esempio sull'autocarro ed in ogni caso potranno usufruire del magazzino del Committente,

mentre per servizi igienici l'impresa esecutrice dovrà accordarsi, di volta in volta, con locali pubblici presenti nei pressi delle zone di lavoro; la pausa pranzo verrà effettuata in esercizi commerciali della zona.

g) Servizi sanitari e di pronto soccorso

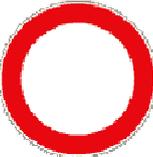
I cantieri in esame sono ubicati a media distanza dal centro abitato della città di Ferrara e la struttura di Pronto Soccorso più vicina è situata all'Arcispedale S. Anna di Cona, raggiungibile in auto in circa 15-20 minuti. Il centro di Pronto Soccorso è dotato di servizio di Ambulanza, pertanto in relazione anche al numero di addetti ai lavori, sarà sufficiente tenere a disposizione i pacchetti di medicazione contenenti i presidi previsti dall' all. 2 del D.M. 388/03 allegati.

h) Segnaletica di cantiere

A titolo puramente indicativo sono di seguito elencati i segnali di sicurezza da posizionare in cantiere qualora dalla "valutazione dei rischi" risultino rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con le misure, i metodi e l'organizzazione di lavoro o con i mezzi di protezione collettiva.

Sono di seguito rappresentati cartelli di: divieto, avvertimento, emergenza e prescrizione. In fase esecutiva sarà possibile integrare o modificare questo tipo di segnaletica e dovranno essere apposti in strada tutti i cartelli necessari a segnalare la presenza dei lavori, il restringimento di carreggiata e l'eventuale diritto di precedenza per uno dei due versi di percorrenza della strada, la velocità massima di 30 Km/h nei pressi dei lavori.

CARTELLI DI DIVIETO

TIPO	SIGNIFICATO	UBICAZIONE
	Vietato l'accesso ai pedoni	Ingresso cantiere
	Divieto di accesso ai non autorizzati	Ingresso cantiere
	Divieto di transito	Ingresso cantiere
	Divieto di sorpasso	In avvicinamento ad un cantiere

CARTELLI DI AVVERTIMENTO

TIPO	SIGNIFICATO	UBICAZIONE
	Pericolo generico	Ingresso cantiere
	Materiale infiammabile	Ingresso cantiere
	Sostanze nocive od irritanti	Ingresso cantiere
	Pericolo di inciampo	Ingresso cantiere
	Caduta con dislivello	Ingresso cantiere

CARTELLI DI EMERGENZA

TIPO	SIGNIFICATO	UBICAZIONE
	Pronto soccorso	Sull'autocarro
	Estintore	Sull'autocarro

CARTELLI DI PRESCRIZIONE

TIPO	SIGNIFICATO	UBICAZIONE
	Casco di protezione obbligatorio	Ingresso cantiere

	Protezione obbligatoria udito	Ingresso cantiere
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Ingresso cantiere
	Guanti di protezione obbligatorie	Ingresso cantiere
	Passaggio obbligatorio per pedoni	Ingresso cantiere
	Obbligo generico + eventuale cartello supplementare	Ingresso cantiere

DELIMITAZIONI AREE DI LAVORO



Esempio di recinzione con barriere mobili



Esempio di recinzione con New Jersey



Transenna



Coni



Delineatori flessibili



i) Organizzazione delle emergenze

Sarà cura dell'impresa avere una cassetta di pronto soccorso per cantieri che impiegano n° 4 o più addetti oppure un pacchetto di medicazione per cantieri che impiegano fino a n° 3 addetti, mentre dovrà essere sempre presente un estintore a polvere da 6 kg.

Collocazione e segnalazione: l'estintore sarà fissato in posizione facilmente raggiungibile, protetto contro il rischio di caduta e sarà segnalato con cartello.

Dovranno inoltre essere sempre presenti nel cantiere i lavoratori addetti alla gestione delle emergenze, particolarmente formati in materia di antincendio e di pronto soccorso e dotati di almeno un telefono portatile. Dovrà essere affisso in maniera ben evidente un cartello, riportante i numeri di telefono utili al personale addetto al servizio di prevenzione e protezione, di pronto soccorso, di lotta antincendio ed evacuazione.

Comportamento da attuare in caso di emergenza:

1. Mantenersi calmi.
2. Nel caso in cui l'emergenza non possa essere risolta autonomamente, telefonare al numero di emergenza idoneo (vedi tabella pag. 8).
3. Indicare correttamente:
 - l'indirizzo del cantiere e il luogo di accesso;
 - il tipo di emergenza e la gravità;
 - il piano a cui si è verificata l'emergenza;
 - il numero di persone coinvolte;
 - un numero telefonico di reperibilità.
4. Farsi ripetere l'indirizzo.
5. Non interrompere la comunicazione con il numero di emergenza fin quando non si è autorizzati dall'operatore del servizio interpellato.
6. Inviare un lavoratore nell'accesso al cantiere per permettere un rapido ingresso dei mezzi di emergenza e delle persone.

j) Smaltimento dei rifiuti

I rifiuti prodotti in cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

k) Fornitura di energia elettrica

Sarà assicurata dall'impresa esecutrice per una potenza sufficiente allo svolgimento delle diverse lavorazioni tramite generatore portatile.

l) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Non previsti.

Capitolo 5 Procedure esecutive di sicurezza

a) Movimentazione manuale dei carichi

Essa deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto (ad es. dovrà essere evitato il sollevamento di carichi superiori ai 25 kg da parte di un singolo lavoratore - norma ISO 11228). In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata, la ripartizione del carico, la flessione delle gambe e non della schiena, la vicinanza del carico da sollevare al corpo, l'interruzione periodica delle azioni di sollevamento ripetitive.

Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, inoltre non andrà mai sollevato oltre l'altezza delle spalle.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione di in formazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti mediante sorveglianza sanitaria periodica obbligatoria.

b) Mezzi personali di protezione

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce, a titolo puramente indicativo, la dotazione di ciascun operatore. In tal senso si riporta l'equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere:

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLA TESTA	ATTIVITÀ
Caschetto protettivo	Per quelle attività che espongono al rischio di caduta di materiali dall'alto e offese alla testa di qualsiasi tipo (ad es. urto col braccio dell'escavatore)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELL'UDITO	ATTIVITÀ
Tappi per le orecchie	Per lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzi rumorosi (martello demolitore, escavatore, scarificatrice, taglia asfalto a disco...)
Cuffie antirumore	Per lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzi rumorosi (martello demolitore, escavatore, scarificatrice, taglia asfalto a disco...)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DI OCCHI E VISO	ATTIVITÀ
Occhiali	Lavori di scalpellatura, finitura di pietre, utilizzo di martello demolitore, flessibile,...

Schermi facciali	Sabbiatura, manipolazione sostanze nocive, lavorazioni che espongono al rischio di essere colpiti al viso (trucioli, corpi incandescenti,...)
Maschere e schermi per la saldatura	Lavori di saldatura in genere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE	ATTIVITÀ
Apparecchi antipolvere (mascherine)	Produzione di polveri non nocive
Apparecchi antipolvere dotati di filtri opportuni	Esalazioni, nebulizzazioni

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DI MANI E BRACCIA	ATTIVITÀ
Guanti	Lavori che espongono al rischio di tagli, abrasioni o aggressioni chimiche
Manicotti	Lavori che espongono le braccia al rischio di contatto con materiali incandescenti o taglienti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DI PIEDI E GAMBE	ATTIVITÀ
Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido e lamina di acciaio	Lavori di rustico, genio civile, stradali , su impalcatura, demolizioni, lavori in cls e in elementi prefabbricati, nei cantieri edili in genere
Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido	In tutti gli altri lavori non elencati al punto precedente
Stivali in gomma	Lavorazioni in presenza di umidità o di acqua (getto del cls, scavi in presenza di falda o dopo la pioggia)

La consegna dei mezzi di protezione individuale dovrà essere documentata con uno specifico modulo. Tutti i dispositivi di protezione individuali dovranno essere muniti di contrassegno "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore.

Capitolo 6 Pianificazione temporale dei lavori

a) Elenco delle fasi lavorative e delle sottofasi

1. MODIFICA VIABILITÀ E POSA SEGNALETICA :
 - delimitazione area con transenne/coni
 - esposizione cartelli
 - sgombero area

2. CIGLIATURA:
 - scarifica delle banchine con mezzo meccanico

3. FRESATURA:
 - scarifica manto stradale con mezzo meccanico

4. REALIZZAZIONE BINDER:
 - trasporto sul posto del materiale con autocarro
 - posa del conglomerato bituminoso per bynder
 - rullatura della superficie

5. REALIZZAZIONE TAPPETO:
 - trasporto sul posto del materiale con autocarro
 - posa del conglomerato bituminoso per tappeto
 - rullatura della superficie

6. RIQUOTATURA POZZETTI

Lo sviluppo temporale di queste fasi è rappresentato nell'allegato Cronoprogramma.

Capitolo 7 Scheda di individuazione e valutazione dei rischi

Criteria per l'individuazione dei rischi

Per ogni attività lavorativa vanno identificati i rischi che essa comporta e le relative misure di sicurezza prese in considerazione in fase progettuale da adottare in fase esecutiva; ed è proprio su queste misure che il Coordinatore in fase di esecuzione è chiamato a compiere una costante valutazione, al fine di verificarne la validità e se necessario apportando le opportune modifiche .

Questa sezione si articola sostanzialmente in 2 parti:

- la prima di attribuzione dei DPI ai rischi delle fasi lavorative in cui vengono elencati i principali DPI che ogni fase lavorativa necessita, in modo da avere una volta in più sotto controllo l'evoluzione delle attività di cantiere rendendosi contemporaneamente conto dei rischi che da esse derivano;
- la seconda di individuazione delle misure tecniche di prevenzione da adottare per fare fronte ai vari rischi di cui sopra. Queste sono costituite da un elenco di procedure operative specifiche per ogni rischio atte ad eliminarlo o quanto meno a ridurne la gravità, ed in questo secondo caso vanno poi integrate mediante altre azioni, come ad esempio l'utilizzo degli appropriati DPI. Queste misure di sicurezza sono definite sia in base a prescrizioni di legge o di carattere normativo sia come frutto dell'esperienza della vita pratica di cantiere.

a) Elenco rischi principali – DPI abbinati alle varie fasi lavorative

ATTIVITÀ	RISCHI PRINCIPALI	D.P.I. RACCOMANDATI
MODIFICA VIABILITÀ E POSA SEGNALETICA	<ul style="list-style-type: none"> • movimentazione manuale dei carichi • scivolamento, cadute a livello • urti, colpi, contusioni, tagli, abrasioni • investimento • sbalzi di temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> • guanti • scarpe antinfortunistiche • stivali in gomma (se necessario) • indumenti protettivi e ad alta visibilità
CIGLIATURA – FRESATURA	<ul style="list-style-type: none"> • contatti con le attrezzature • rumore (fresatrice-scarificatrice) • scivolamenti, cadute a livello • polveri, fibre • investimento • sbalzi di temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> • guanti • tappi per le orecchie • mascherine antipolvere • scarpe antinfortunistiche • stivali in gomma (se necessario) • indumenti protettivi e ad alta visibilità
REALIZZAZIONE BYNDER E TAPPETO	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamenti, cadute a livello • contatto con attrezzature • contatto con organi delle macchine in movimento • rumore • contatto con allergeni • vibrazioni • schiacciamento - investimento • urti, colpi • sbalzi di temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> • guanti • dispositivi per la protezione delle vie respiratorie • scarpe antinfortunistiche • tappi per le orecchie • indumenti protettivi e ad alta visibilità
RIQUOTATURA POZZETTI	<ul style="list-style-type: none"> • movimentazione manuale dei carichi • scivolamento, cadute a livello • sbalzi di temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> • guanti • scarpe antinfortunistiche • indumenti protettivi e ad alta visibilità

b) Misure di prevenzione associate ai rischi possibili

1. *SCIVOLAMENTI – CADUTE A LIVELLO*: i percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali (eventuali) interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.
Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina.
Si deve altresì provvedere perché l'accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità sia sicuro; le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
2. *SEPPELLIMENTO – SPROFONDAMENTO*: i lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni. Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, gelo e disgelo. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata; sul ciglio degli scavi e/o delle scarpate devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazione e urti, il passaggio e la sosta dei veicoli.
3. *MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI* : essa deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto (ad es. dovrà essere evitato il sollevamento di carichi superiori ai 25 kg da parte di un singolo lavoratore); se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore; fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra), mentre per il posizionamento di carichi in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scala o sgabello) ed evitare di inarcare la schiena.
In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione di in formazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
4. *URTI – COLPI – IMPATTI – COMPRESSIONI*: le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o fissati al corpo dell'operaio) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.
I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.
5. *CONTATTI CON LE ATTREZZATURE*: le condizioni degli attrezzi vanno verificate con frequenza, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici ed in ogni caso gli operai devono utilizzare gli idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza).
6. *SCHIACCIAMENTO – STRITOLAMENTO* : lo schiacciamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere

installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

7. *INVESTIMENTO*: quando nel cantiere sono presenti mezzi quali gli autocarri adibiti all'approvvigionamento dei materiali è importante che gli addetti si tengano a distanza di sicurezza dai tali mezzi in movimento e che prestino attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Da parte dei guidatori poi è raccomandato effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità e, se necessario, farsi aiutare da altre persone.
8. *CONTUSIONI – TAGLI – ABRASIONI*: deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti, pungenti o comunque capaci di produrre lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhiali, etc.).
9. *RUMORE*: nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di un'attrezzatura non può essere eliminato o ridotto si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.
10. *VIBRAZIONI* : qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.
11. *INCENDIO – ESPLOSIONE*: nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti, in particolare:
 - le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
 - le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive e gli impianti elettrici preesistenti messi fuori tensione;
 - non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
 - gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
 - nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
 - all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo;
 - nei lavori a caldo con bitumi, catrami asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.Durante le operazioni di taglio e saldatura deve esser impedita la diffusione di particelle di metallo incandescenti al fine di evitare ustioni e focolai d'incendio.
Gli addetti devono fare uso degli appositi dispositivi di protezione individuale.

12. *POLVERI – FIBRE*: nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee.
Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, dove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
13. *CONTATTO CON ALLERGENI*: tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatosi allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti, anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali, etc.).

c) Misure generali da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

In relazione alla tipologia dei lavori ed alla loro ubicazione, si ritiene che potranno essere sufficienti indumenti pesanti in caso di abbassamento delle temperature e di protezione in caso di pioggia, mentre si consiglia l'utilizzo di appositi copricapi (od elmetti di protezione nelle lavorazioni che ne richiedano l'utilizzo) nelle ore più assolate della giornata nei periodi estivi.

d) Rischi chimici – fisici – biologici

Rischi chimici: si dovranno presentare al Coordinatore per l'esecuzione le schede di sicurezza delle sostanze chimiche utilizzate (guaina impermeabilizzante, vernici disarmanti, ecc...) e dovrà essere vietato fumare, bere e mangiare durante tali operazioni. Gli addetti alle lavorazioni dovranno essere in regola con il protocollo sanitario.

Rischi fisici: sono contemplati nei Piani Operativi di Sicurezza predisposti dai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed allegati al presente piano prima dell'inizio dei lavori. In merito alla valutazione preventiva dei livelli di emissione sonora si considerano le macchine e le attrezzature previste per le lavorazioni specifiche, riferite a livelli di rumore standard sulla base di studi e di misurazioni condotti da enti preposti alla Prevenzione infortuni, igiene e ambiente di lavoro che andranno specificati nella relazione.
Per ogni fase di lavoro andranno indicate le qualifiche degli operai che intervengono nella lavorazione stessa e per ognuno di loro andrà riportato il livello standard personale di esposizione al rumore.

Rischi biologici: in tutte le fasi di lavorazione occorrerà prevenire il contatto con i liquidi provenienti dalle fognature, anche mediante la preventiva disinfezione, tramite ditta specializzata, delle zone di lavoro qualora se ne valuti la reale necessità. Sarà comunque opportuno che gli addetti alle lavorazioni specifiche siano vaccinati contro il rischio di epatite A ed epatite B. Dovrà essere inoltre contemplata la possibilità di punture di insetti per i quali sarà opportuno predisporre gli opportuni presidi sanitari (preparato topico cortisonico e/o antistaminico).

Capitolo 8 Schede delle attrezzature e delle macchine

AUTOCARRO

DOCUMENTI

Libretto di circolazione stradale. Libretto di manutenzione periodica.

POSSIBILI RISCHI CONNESSI

Urti, colpi, impatti
Compressioni
Oli minerali e derivati
Stritolamento
Polveri, fibre
Vibrazioni

SEGNALAZIONE DI MOVIMENTO

Gli autocarri devono essere dotati di luci bianche anteriori di posizione, anabbaglianti e abbaglianti, luci di posizione e di stop e catarifrangenti rossi posteriori e luci gialle direzionali anteriori, posteriori e laterali.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Gli organi motore devono essere protetti da una griglia in ferro chiusa con chiave. Il blocco motore deve essere dotato di chiave estraibile.

POSTO DI GUIDA

Dotato di tettoia in ferro resistente ai ribaltamenti e completamente cabinata e insonorizzata. Dotato di sedile anatomico. Accesso alla cabina tramite scaletta ad altezza < 40 cm dal suolo con appositi appigli.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Guanti
Calzature di sicurezza
Caschetto
Indumenti protettivi

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Prima dell'uso

- Verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere.
- Verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa.
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo.

Durante l'uso

- Azionare il girofaro.
- Non trasportare persone all'interno del cassone.
- Adeguare la velocità ai limiti in cantiere e transitare a passo d'uomo vicino ai posti di lavoro.
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre in spazi ristretti o con visibilità incompleta.
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata.
- Non superare la portata massima.
- Non superare l'ingombro massimo e non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

- Posizionare e fissare il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto.
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali guasti.

Dopo l'uso

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante.
- Segnalare eventuali anomalie di funzionamento.
- Pulire il mezzo e gli organi di comando.

TAGLIASFALTO A DISCO	
<u>Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti</u>	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - delimitare e segnalare l'area di intervento - controllare il funzionamento dei dispositivi di comando - verificare l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione - verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua - verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - mantenere costante l'erogazione dell'acqua - non forzare l'operazione di taglio - non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza - non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati - eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare - segnalare eventuali guasti di funzionamento
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - chiudere il rubinetto di adduzione del carburante - pulire la macchina ed i comandi - eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento e seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante
<u>Possibili rischi connessi</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - rumore - punture, tagli, abrasioni - incendio - investimento 	<u>Dispositivi di protezione individuale</u>
	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi

FRESATRICE-SCARIFICATRICE	
<u>Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti</u>	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - delimitare l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale - verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi acustici e luminosi - verificare le regolari permanenze dei carter sul rotore fresante e sul nastro trasportatore
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - non abbandonare i comandi durante il lavoro - mantenere sgombra la cabina di comando - durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare - segnalare eventuali anomali funzionamenti
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione della macchina a motore spento e come indicato dal fabbricante
<u>Possibili rischi connessi:</u>	<u>Dispositivi di protezione individuale</u>
<ul style="list-style-type: none"> - rumore - oli minerali e derivati - incendio 	<ul style="list-style-type: none"> - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi

CALDAIA PER BITUME



Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

urti, colpi, impatti, compressioni

calore, fiamme

rumore

bitume (fumi, gas/vapori, allergeni)

oli minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare il corretto aggancio al mezzo di traino(per il trasporto)
- collocare in posizione verticale e stabile la bombola del gas e non esporla a fonti di calore
- verificare l'integrità dei tubi di gomma del gas
- verificare il funzionamento del riduttore di pressione
- verificare il corretto funzionamento del bruciatore
- verificare l'efficienza dello sportello per la fuoriuscita del bitume
- verificare la presenza di un estintore

Durante l'uso:

- chiudere gli sportelli della caldaia bruciatore, dopo aver caricato il bitume solido e la sabbia
- non salire sulla caldaia
- non effettuare manutenzioni o riparazioni con la caldaia accesa
- tenere la caldaia ad adeguata distanza dall'area di stesura del bitume
- effettuare il rifornimento del carburante a motore spento e non fumare
- segnalare eventuali gravi anomalie

Dopo l'uso:

- spegnere il bruciatore e interrompere l'afflusso di gas
- svuotare completamente la caldaia e pulire lo sportello dello scarico
- effettuare la manutenzione attenendosi alle istruzioni del costruttore
- segnalare eventuali anomalie

Dispositivi di Protezione Individuale

- calzature di sicurezza
- maschera per la protezione delle vie respiratorie
- otoprotettori
- guanti
- indumenti protettivi

RULLO COMPRESSORE	
<u>Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti</u>	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - controllare i percorsi e le aree di manovra - verificare la possibilità di inserire, se necessario, l'azione vibrante - controllare l'efficienza dei comandi - verificare l'efficienza dei gruppi ottici - verificare la funzionalità dell'avvisatore acustico e del girofaro
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - azionare il girofaro - adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro - non ammettere a bordo della macchina altre persone - mantenere sgombro e pulito il posto di guida - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare - segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - pulire gli organi di comando - eseguire le operazioni di manutenzione e di revisione seguendo le indicazioni del fabbricante e segnalare eventuali guasti
<u>Possibili rischi connessi</u>	<u>Dispositivi di protezione individuale</u>
<ul style="list-style-type: none"> - vibrazioni - rumore - oli minerali e derivati - ribaltamento - incendio 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE



Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

vibrazioni
rumore
gas
incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare la consistenza dell'area da compattare
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore
- verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione

Durante l'uso:

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- chiudere il rubinetto della benzina
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento

Dispositivi di Protezione Individuale

guanti
calzature di sicurezza
otoprotettori

RIFINITRICE



Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

calore, fiamme

incendio, scoppio

catrame, fumo

rumore

cesoiamento, stritolamento

oli minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore
- verificare l'efficienza dei dispositivi ottici
- verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico
- verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole
- segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza
- verificare la presenza di un estintore a bordo macchina

Durante l'uso:

- segnalare eventuali gravi guasti

per gli addetti:

- non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea
- tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori
- tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento

Dopo l'uso:

- spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola
- posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento

- provvedere ad una accurata pulizia
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- indumenti protettivi (tute)
- casco
- maschera per la protezione delle vie respiratorie

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
<u>Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti</u>	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni - verificare la pulizia dell'area circostante - verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro - verificare l'integrità dei collegamenti elettrici - verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra - verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - afferrare saldamente l'utensile - non abbandonare l'utensile ancora in moto - indossare i dispositivi di protezione individuale
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - lasciare il banco ed il luogo di lavoro libero da materiali - lasciare la zona circostante pulita - verificare l'efficienza delle protezioni - segnalare le eventuali anomalie di funzionamento
<u>Possibili rischi connessi</u>	<u>Dispositivi di protezione individuale</u>
<ul style="list-style-type: none"> - punture, tagli, abrasioni - elettrici - rumore - scivolamenti, cadute a livello - caduta di materiale dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - occhiali

Capitolo 9 La stima dei costi – D. Lgs. 81/2008 – All. XV – punto 4

Di seguito si riportano i costi per l'apprestamento delle misure di sicurezza per la realizzazione delle opere, intesi distinti da quelli per la produttività. Tali costi non saranno soggetti a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici. I costi assunti a base della stima derivano da analisi specifiche dedotte per opere analoghe e tengono conto dell'ammortamento dei materiali riutilizzabili o comunque passibili di riutilizzo in cantieri successivi.

Sono esclusi gli oneri per il coordinatore della sicurezza.

VOCE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	DURATA	COSTI TOTALI
Apprestamenti						
1	Delimitazione aree lavori (con coni o new jersey)					
1.1	Via Ricostruzione	m/mese	10,00	178	1	1.780,00
1.2	Via dei Calzolari			600	1	6.000,00
1.3	Via Ferraresi			160	1	1.600,00
1.4	Viale Cavour			380	1	3.800,00
1.5	Rotatoria Caretti-Copparo		0,50	170	1	85,00
1.6	Via delle Bonifiche		0,50	1.350	1	675,00
1.7	Vie Marconi – del Lavoro		10,00	482	1	4.820,00
2	Cartelli segnaletica temporanea	Cad/cant	4,00	12	11	528,00
3	Coppia semafori (primi 5 gg)	Cad/g	70,00	1	25	1.750,00
	Coppia semafori (dopo 5° g)		23,00	1	10	230,00
4	Baracca - ufficio	Cad/mese	100,00	-	-	-
5	WC chimico	Cad/mese	170,00	-	-	-
6	Estintore	Cad	30,00	2	-	60,00
7	Cassetta di pronto soccorso		100,00	2	-	200,00
Misure preventive e protettive e D.P.I. per lavorazioni interferenti						
1	Riunioni di coordinamento	Cad	80,00	12	-	960,00
2						
Procedure specifiche						
1	Utilizzo di movieri	Cad/ora	30,00	2 x 60		3.600,00
2	Segnali supplementari da Ordinanze	€/mq	60,00	24	-	1.440,00
Varie ed imprevisti						
1	Operai per posa cartelli Ordinanze	Cad/ora	30,00	32	-	960,00
2	Varie ed imprevisti	A corpo				1.500,00
TOTALE						€ 29.988,00

Allegati

- Obblighi del lavoratore
- Decreto Ministeriale n. 388/03 – All. 1-2
- Schemi segnaletici per lavori stradali
- Cronoprogramma

OBBLIGHI DEL LAVORATORE

D. Lgs. 81/2008 art. 20

1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

2. I lavoratori devono in particolare:

- a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

3. I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

D.P.R. 1124/65 art. 52 e 242

Il lavoratore inoltre:

- deve dare immediata notizia di qualsiasi infortunio, anche se di lieve entità, al proprio datore di lavoro e/o suo rappresentante in cantiere;
- non deve simulare infortuni o l'aggravamento doloso delle sue conseguenze.

DECRETO MINISTERIALE N. 388/03

Cassetta di pronto soccorso (All. 1)

La cassetta di pronto soccorso, definita all'allegato 1 del DM 388/03 deve contenere almeno:

- Guanti sterili monouso (5 paia).
- Visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
- Teli sterili monouso (2).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
- Confezione di rete elastica di misura media (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
- Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
- Un paio di forbici.
- Lacci emostatici (3).
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
- Termometro.
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Pacchetto di medicazione (All. 2)

Il pacchetto di medicazione, definito all'allegato 2 del DM 388/03 deve contenere almeno:

- Guanti sterili monouso (2 paia).
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
- Un paio di forbici (1).
- Un laccio emostatico (1).
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.