

**COMUNE DI FERRANDINA**

PROVINCIA DI MATERA

## "PERIZIA ESECUTIVA DI AGGIORNAMENTO"

LAVORI DI REALIZZAZIONE OPERE DI URBANIZZAZIONE  
PRIMARIE IN LOCALITA' ZAMBROGLIO " COMPLETAMENTO  
LAVORI RESIDUI 1° LOTTO "  
CUP : E43D20000170004

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Ferrandina

Progetto e Direzione Lavori:



**Piano di Sicurezza e Coordinamento -  
Oneri Aziendali sicurezza COVID-19**

**Allegato  
H**

REVISIONE n. 02  
data: Novembre 2021



# **COMUNE DI FERRANDINA**

Provincia di Matera

**PERIZIA ESECUTIVA DI AGGIORNAMENTO  
LAVORI DI REALIZZAZIONE OPERE DI URBANIZZAZIONE  
PRIMARIE IN LOCALITA' ZAMBROGLIO  
" COMPLETAMENTO LAVORI RESIDUI 1° LOTTO "  
CUP : E43D20000170004**

Progetto Definitivo - Esecutivo

## **Piano di sicurezza e appendice al PSC Covid 19**

Novembre 2021

Il Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Antonio MELE

Il Progettista

Ing. Pietro Berardino CAROSONE

Geom Rocco V. LISANTI

# Piano di Sicurezza e Coordinamento PSC

(AI SENSI DEL TESTO UNICO D.LGS. N. 81/2008, COORDINATO AL D.LGS. N. 106/2009, TITOLO IV, CAPO I,  
E SECONDO LE INDICAZIONI DELL'ALLEGATO XV)

CANTIERE

**PERIZIA ESECUTIVA DI AGGIORNAMENTO  
LAVORI DI REALIZZAZIONE OPERE DI URBANIZZAZIONE  
PRIMARIE IN LOCALITA' ZAMBROGLIO  
" COMPLETAMENTO LAVORI RESIDUI 1° LOTTO "  
CUP : E43D20000170004**

DATA: **Novembre 2021**

REVISIONE N°: **02**

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE  
E DI ESECUZIONE E D.L.  
(Geom. Rocco V. LISANTI)

---

(Ing. Pietro Berardino CAROSONE)

---

PER RICEVUTA

IL COMMITTENTE - RUP  
(COMUNE DI FERRANDINA – Ing. Antonio MELE)

---

PER PRESA VISIONE

L'IMPRESA AFFIDATARIA / ESECUTRICE

---

## STRUTTURA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento è costituito da 3 parti autonome ma interagenti; questa scelta è dettata da una migliore gestione del sistema di Piano in cantiere

### PARTE 1A - Relazione Generale

In questa parte è trattata l'anagrafica generale di cantiere, l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza le scelte progettuali ed organizzative relative ai vincoli del sito ed al cantiere.

Sono presenti inoltre le indicazioni su prescrizioni operative, misure di coordinamento e gestione del PSC oltre alle modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento.

Costituiscono parte integrante di questa sezione tutta una serie di capitoli specifici riferiti ad elementi di particolare valenza nel PSC:

- elementi di progettazione finalizzati alla sicurezza;
- segnaletica di cantiere;
- sorveglianza sanitaria;
- procedure di emergenza;
- schemi organizzativi del cantiere.

In questa sezione è inoltre definito il diagramma dei lavori previsto per l'opera indicante *“la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e delle sottofasi di lavoro che costituiscono il cronoprogramma dei lavori”* (punto 2 lettera h allegato XV del D.Lgs 81/08 e s.m.i.).

### PARTE 2A - Fasi lavorative

In questa sezione sono esplicitate, *“le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento alle lavorazioni”*.

In questa sezione sono riportate:

Fasi lavorative con sottofasi e indicazioni specifiche con identificazione delle scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; questo capitolo contiene la codifica di valutazione dei rischi, i rischi di particolare attenzione e l'identificazione di ulteriori rischi specifici di fase.

I criteri di attenzione per la valutazione dei rischi delle lavorazioni previste per l'opera.

### PARTE 3A - Stima costo della sicurezza

In questa parte si riportano i valori di stima relativi agli apprestamenti di sicurezza ed igiene dell'opera in oggetto.

La valutazione di tali costi, come richiesto dal punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e s.m.i. è riferita ad elenchi prezzi standard e sono stati valutati in base alle specifiche situazioni dei luoghi.

## INDICE GENERALE

1. Presentazione del cantiere
  - 1.1 Soggetti coinvolti
  - 1.2 Dati generali
  - 1.3 Compiti e responsabilità delle singole funzioni
  - 1.4 Descrizioni dei lavori
2. Contesto ambientale di cantiere
  - 2.1 Caratteristiche
  - 2.2 Rischi intrinseci all'area di cantiere e provenienti dall'ambiente circostante
  - 2.3 Rischi trasmessi dall'ambiente circostante
  - 2.4 Condizione di interferenza con cantieri limitrofi
  - 2.5 Rischio elettrico in cantiere
3. Organizzazione di cantiere
  - 3.1 Modalità da seguire per le recinzioni del cantiere, gli accessi e le delimitazioni
  - 3.2 Lay-Out e viabilità principale di cantiere
  - 3.3 Baraccamenti e spogliatoi
  - 3.4 Smaltimento rifiuti
  - 3.5 Impianto elettrico di cantiere
  - 3.6 Movimentazione manuale dei carichi
  - 3.7 Rischio di incendio o esplosione
4. Mezzi di protezione individuali
  - 4.1 Generalità
  - 4.2 Dispositivi di protezione
5. Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva
  - 5.1 Elenco delle macchine e impianti previsti in cantiere
  - 5.2 Sostanze utilizzate – prodotti chimici – agenti cancerogeni
6. Modalità organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione
  - 6.1 Pronto soccorso
  - 6.2 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.14 del D.Lgs 81/08
  - 6.3 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.92, comma 1, lettera c del D.Lgs 81/08
  - 6.4 Procedure di gestione del Piano di sicurezza e Coordinamento
  - 6.5 Gestione dei subappalti
  - 6.6 Procedure di coordinamento (art. 92 comma 1 lettere A-B-C-D del D.Lgs 81/08)
7. Programma lavori e interferenze lavorative
8. Cronoprogramma ( Programma delle attività)
9. Segnali specifici da approntare
10. Organizzazione per il servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione
11. Gestione rifiuti di cantiere
12. Sorveglianza sanitaria
13. Procedure di emergenza
14. Vincoli sito
15. Indirizzi e numeri utili di emergenza
16. Descrizione delle fasi lavorative
17. Stima dei costi della sicurezza
18. Schemi grafici “tipo” per segnaletica temporanea
19. APPENDICE AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (riapertura cantieri emergenza Covid 19)

## Cantiere

### Anagrafica

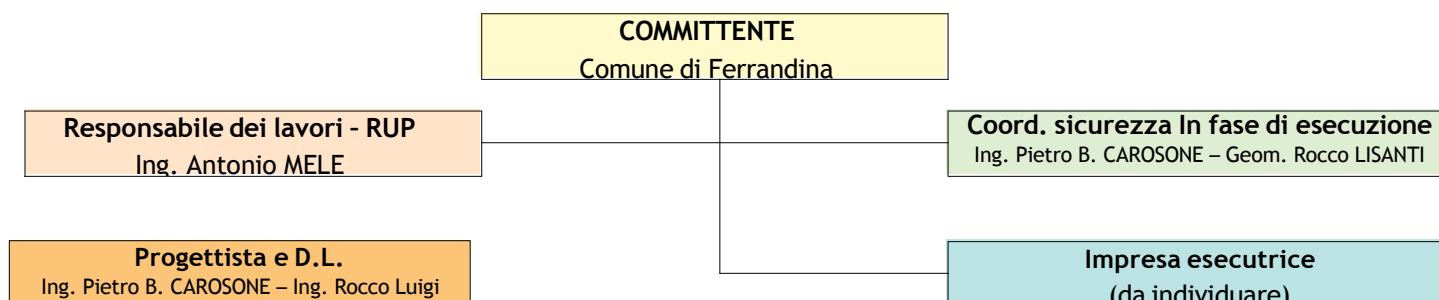
<b>Denominazione</b>	<b>PERIZIA ESECUTIVA DI AGGIORNAMENTO LAVORI DI REALIZZAZIONE OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIE IN LOCALITA' ZAMBROGLIO " COMPLETAMENTO LAVORI RESIDUI 1° LOTTO " CUP : E43D20000170004</b>				
<b>Indirizzo</b>	C.da Zambroglio				
<b>Comune C.A.P. (Prov.)</b>	FERRANDINA, 75013 (MT)				
<b>Recapiti telefonici</b>	0835 756224				
<b>Indirizzo e-mail</b>	COMUNE DI FERRANDINA <responsabileutc@comune.ferrandina.mt.it>				
<b>Importo dei lavori €</b>	652.954,81	<b>Importo oneri per la sicurezza €</b>		25.160,77	
<b>N. presunto di lavoratori</b>	4	<b>Entità del cantiere (uomini/giorno)</b>		892	
<b>Data inizio lavori</b>	01/02/2022	<b>Data fine lavori</b>	01/10/2022	<b>Durata presunta</b>	8 mesi

L'eventuale tabulato degli oneri per la sicurezza è riportato nell'Allegato I.

### Soggetti di riferimento (nominativo, recapiti telefonici e note)

<b>Committente</b>	COMUNE DI FERRANDINA
<b>Direttore dei lavori</b>	Ing. Pietro Berardino CAROSONE Tel. 0835 555527 – cell. 335 7603734 Ing. Rocco Luigi DI CHIO– cell. 366 6339275 Geom. Rocco V. LISANTI Tel. 0835 556767 – cell. 339 1932472 Via B. Lanzillotti , 388 – 75013 Ferrandina (MT)
<b>Responsabile dei lavori</b>	Ing. Antonio MELE - RUP Piazza Plebiscito  75013 Ferrandina (MT)
<b>Coordinatore per la progettazione</b>	Ing. Pietro Berardino CAROSONE Tel. 0835 555527 – cell. 335 7603734 Geom. Rocco V. LISANTI Tel. 0835 556767 – cell. 339 1932472 Via B. Lanzillotti , 388 – 75013 Ferrandina (MT)
<b>Coordinatore per l'esecuzione</b>	Ing. Pietro Berardino CAROSONE Tel. 0835 555527 – cell. 335 7603734 Geom. Rocco V. LISANTI Tel. 0835 556767 – cell. 339 1932472 Via B. Lanzillotti , 388 – 75013 Ferrandina (MT)

# ORGANIGRAMMA DI CANTIERE



TIPO DI OPERE		IMPORTO PARZIALE OPERE	INCIDENZA % MD	INCIDENZA IMPORTO MD
1	Viabilità	€ 325 278,21	25,084%	€ 81 592,53
2	Opere d'arte in c.a.	€ 62 244,37	24,777%	€ 15 422,44
3	Rete acqueddotto adduttrice	€ 93 886,42	17,509%	€ 16 438,89
4	Rete acqueddotto distribuzione	€ 37 098,73	16,497%	€ 6 120,19
5	Rete fognaria nera	€ 36 829,82	21,539%	€ 7 932,93
6	Rete fognaria bianca	€ 49 579,88	16,988%	€ 8 422,82
7	Predisposizione Illuminazione Pubblica- ENEL e TIM	€ 38 543,10	20,381%	€ 7 855,50
8	Allestimento Cantiere - oneri sicurezza	€ 5 337,55	19,231%	€ 1 026,45
9	ONERI SICUREZZA E COVID-19	€ 4 156,73	33,105%	€ 1 376,10
VERIFICA SOMMATORIA		€ 652 954,81		
		INCIDENZA COMPLESSIVA MD		€ 146 187,85

DETERMINAZIONE UOMINI - GIORNO

20,49 Costo Medio orario deprezzato del 30% per ademp. COVID-19

$$UG = \frac{Inc.Compl.MD}{CostoGiorn.MD} =$$

892

163,91 Costo giornaliero MD

durata lavori (giorni)	223
numero max operai previsti	6
numero medio operai per tutta la durata dei lavori	4

Durata dei Lavori	223
Incantieramento	5
Smobilizzo cantiere	5
DURATA CANTIERE	233



## 1.1 Compiti e responsabilità delle singole funzioni

**Committente :** Soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

**Responsabile dei lavori:** Soggetto incaricato dal committente per la progettazione o per l'esecuzione e per il controllo dell'esecuzione dell'opera.

Il committente o il responsabile dei lavori:

Si attiene ai principi del D.Lgs 81/2008 al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere;  
Determina la durata delle fasi di lavoro;  
Valuta i piani di sicurezza ed il fascicolo tecnico;  
Designa il coordinatore per la progettazione;  
Designa il coordinatore per l'esecuzione;  
Svolge direttamente le funzioni di coordinamento per la progettazione;  
Comunica all'impresa esecutrice il nome del coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione; Può sostituire i coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dell'opera;  
Chiede alle imprese esecutrici documentazione su iscrizione CCIAA, CCL, rispetto obblighi assicurativi e previdenziali;  
Trasmette la notifica preliminare agli organi di vigilanza.

**Coordinatore per la progettazione:** Soggetto incaricato dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei seguenti compiti:

- redigere o far redigere il piano di sicurezza e coordinamento;
- redigere il piano di sicurezza e coordinamento (art. 91 del D.Lgs. 81/2008);
- predisporre un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della sicurezza.

**Coordinatore per l'esecuzione:** Soggetto incaricato dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei seguenti compiti:

- assicurare l'applicazione dei piani di sicurezza;
- adeguare i piani alle evoluzioni del cantiere;
- organizzare il coordinamento, la cooperazione e l'informazione reciproca tra le imprese;
- verificare il coordinamento tra i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi, le varie inosservanze
- proporre la sospensione dei lavori in caso di inosservanza delle imprese;
- sospendere i lavori in caso di pericolo grave.

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

Il lavoratore autonomo ha i seguenti obblighi:

- usare le attrezzature in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008;
- usare i DPI in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008;
- adeguarsi alle indicazioni di sicurezza del coordinamento per l'esecuzione dei lavori;
- attuare quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento.

### Impresa affidataria dei lavori

In base all'art. 96 e allegato XV del D.Lgs 81/08 e s.m.i. l'impresa appaltatrice prima dell'inizio dei lavori redige e consegna il proprio **"PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento"**. Va inoltre ricordato che il direttore di cantiere dell'impresa deve vigilare sull'osservanza del proprio piano operativo, mentre il CSE vigila sull'osservanza dei contenuti del piano di sicurezza e coordinamento; l'impresa appaltatrice deve dunque attenersi al rispetto dei contenuti di entrambi i piani, in caso contrario, le gravi e ripetute violazioni dei piani possono costituire causa di risoluzione del contratto. Il POS, redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, come riportato dall'allegato XV del D.Lgs 81/08 e s.m.i., in riferimento al singolo cantiere

interessato, contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e,

comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;

- il nominativo del medico competente ove previsto;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

j) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere. Sarà comunque obbligo dell'impresa:

curare la redazione del programma esecutivo dei lavori da presentare alla Direzione Lavori;

assicurare l'elaborazione del programma di accantieramento gestendone la realizzazione e coordinando i vari interventi;

adempiere alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione a tutte le riunioni preventive e periodiche richieste dal coordinatore stesso;

assicurare la disponibilità al cantiere di tutti gli strumenti e di tutte le attrezzature atte a prevenire infortuni sul lavoro; predisporre ed assicurare tutti i rimedi tecnici e quant'altro possa servire ad escludere il rischio d'infortuni; in particolare, assicurarsi, prima dell'inizio dei lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle

specifiche norme di sicurezza; accertarsi inoltre sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera;

assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria;

attivare, per quanto di sua diretta competenza, tutte le procedure relative alla gestione delle denunce di eventuali infortuni sul lavoro;

porre la propria Direzione Tecnica di cantiere in condizioni tali da adempiere in modo puntuale ed efficiente, al rispetto di quanto previsto sia dalle norme di sicurezza vigenti sia dal presente Documento;

verificare che la propria direzione tecnica di cantiere assolva alle funzioni a Lei derivanti in materia di sicurezza sul lavoro.

E' compito inoltre dell'impresa affidataria dei lavori individuare le imprese o i lavoratori autonomi cui subaffidare diverse lavorazioni o diverse forniture previste.

L'impresa affidataria dovrà informare preventivamente, in ottemperanza all'art. 101 D.Lgs 81/08 e s.m.i., gli eventuali subappaltatori circa i rischi specifici che sono presenti nel cantiere in cui essi saranno chiamati ad operare.

**IMPRESE CON INCARICO DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DI PONTEGGI METALLICI**

**IMPRESE SUBAFFIDATARIE E LAVORATORI AUTONOMI**

**INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI SUL CANTIERE**

Ogni lavoratore presente in cantiere prima di effettuare le lavorazioni che lo coinvolgono direttamente deve essere stato debitamente informato sui contenuti del presente documento e delle sue successive integrazioni concernenti le lavorazioni cui è addetto riguardo ai rischi specifici di tale lavorazioni e sulle relative misure preventive.

L'opera di informazione dovrà essere condotta dalla Direzione Tecnica di Cantiere dell'Impresa.

Detta informazione andrà condotta con modalità e sistemi che l'impresa potrà definire a sua discrezione; in ogni caso viene richiesto che l'impresa fornisca al C.S.E. una auto dichiarazione di avvenuta trasmissione dell'informazione ai lavoratori.

Devono inoltre essere informati sui nominativi delle persone incaricate dall'impresa alla prevenzione (RSPP, addetti alla prevenzione incendi e al primo soccorso, MC, RLS) e sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere.

I lavoratori devono sempre fare uso dei DPI richiesti per lo svolgimento della propria attività.

### **Misure preventive per l'impresa**

L'impresa in coincidenza con l'apertura del cantiere effettuerà la riunione preliminare con tutti i lavoratori, informandoli dei rischi specifici e del contenuto del presente Piano di Sicurezza nonché di quello Operativo proprio dell'impresa stessa. L'impresa principale si farà carico di informare le imprese subappaltanti sui nominativi delle persone incaricate alla prevenzione (Responsabile del servizio prevenzione e protezione – RSPP, addetti alla prevenzione incendi e al primo soccorso, Medico Competente, Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza RLS) e sul significato della segnaletica di sicurezza in cantiere.

Il datore di lavoro deve inoltre:

attestare con dichiarazione scritta che i lavoratori addetti all'utilizzo di macchine da cantiere sono stati debitamente informati e formati allo scopo;

effettuare informazione e formazione ai lavoratori in occasione di impiego nelle attività di cantiere con nuove attrezzature o tecnologie, documentando l'avvenuta formazione;

E' compito di tali imprese:

adottare tutte le misure preventive per gestire in sicurezza le proprie lavorazioni;

rendere conto all'impresa affidataria della valutazione dei rischi effettuata per le proprie attività che verranno svolte nel cantiere in oggetto;

partecipare agli incontri di coordinamento eventualmente richiesti dall'impresa affidataria con la quale hanno stipulato il contratto;

adempiere alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione a tutte le riunioni periodiche richieste dal coordinatore stesso;

accertarsi sempre della completa regolarità degli ambienti di lavoro nei quali si è tenuti a operare, in caso di anomalie segnalarle al capocantiere o al direttore tecnico dell'impresa affidataria;

assicurarsi, prima dell'inizio dei propri lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle specifiche norme di sicurezza;

assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria;

accertarsi sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera.

I Piani Operativi di Sicurezza delle imprese incaricate del montaggio e smontaggio del ponteggio, così come descritto nel paragrafo precedente, dovranno essere integrati da apposito "*PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO (P.I.M.U.S.)*" dei ponteggi (a telai prefabbricati, tubi e giunti, ecc..) secondo quanto richiesto dall'art. 134 D.Lgs n°81/08 e s.m.i.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte delle imprese presenti in cantiere.

## 1.2 Descrizione dei lavori

Le opere oggetto di appalto si prefiggono l'obiettivo di realizzare un tronco viario a partire dalla via G. Galilei, con percorrenza a mezza costa a servizio delle zone omogenee TCF3a del R.U. del Comune di Ferrandina.



PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE ZONA DI INTERVENTO

Le strade di piano oggetto di completamento denominate "Tronco1" e "Tronco2", costituiscono gli assi viari del P.P. Zambroglio. Allo stato di fatto l'ossatura del Tronco 2 risulta completata, mentre l'ossatura del Tronco 1 è stata eseguita in parte fino alla sez. 21. Il progetto di completamento prevede il completamento dalla sez. 21 alla sez. 51 per una lunghezza d'intervento di circa 500 mt., larghezza di ml. 10,00 con pendenza longitudinale media inferiore al 3%.

La porzione di tracciato è collocato interamente all'interno della fascia di esproprio e si innesta sul tratto già funzionante di via G. Galilei.

Il 90% dei lavori da eseguire con la Perizia di Completamento saranno realizzati lungo il tratto 1-2 (evidenziati nell'estratto planimetrico sotto riportato) dove nel punto 3 sono previste le opere di abbassamento della rete idrica del tronco principale di distribuzione; le opere prevedono interventi particolari atti a garantire l'erogazione alla rete cittadina, lavorazioni che nel contempo causeranno una doppia percorribilità del tratto 1-2 identificabili nei tratti 3-2 e 3-1.



PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE FASI DI INTERVENTO

Il progetto prevede il completamento dell'asse viario di piano, mediante la realizzazione di scavi di sbancamento

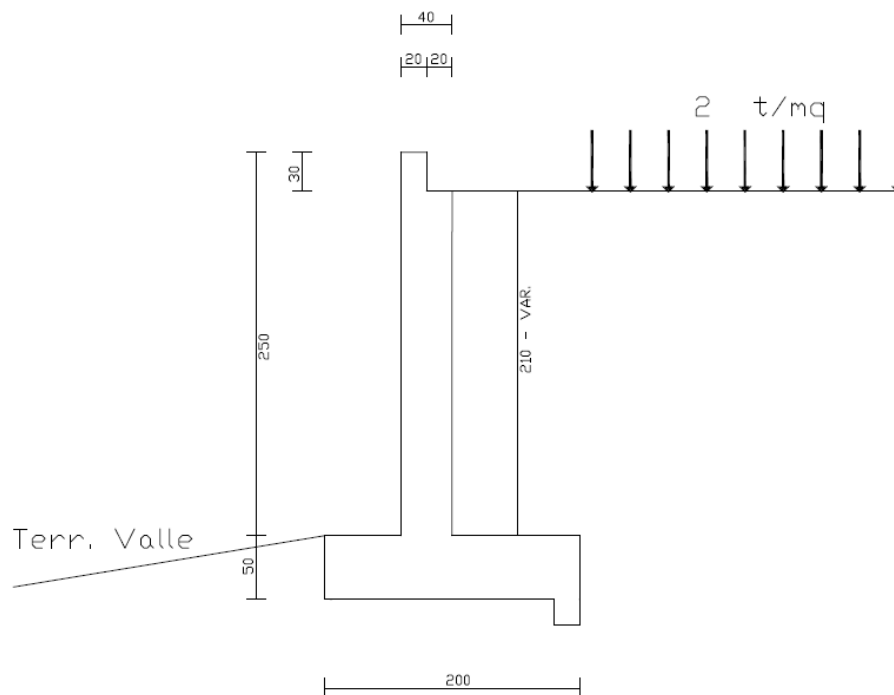


a partire dalla sezione 21 alla sezione 51, con la realizzazione di opere d'arte, reti, sottoservizi, porzioni di marciapiedi e pavimentazione stradale.

Di seguito gli interventi successivi in ordine temporale:

#### INTERVENTO 1

Per questo primo tratto, sarà necessario eseguire muri di sostegno in cls armato nelle scarpate; i muri di sostegno avranno una altezza media di ml. 2,50 e viste le risultanze delle indagini geologiche, la fondazione sarà diretta.

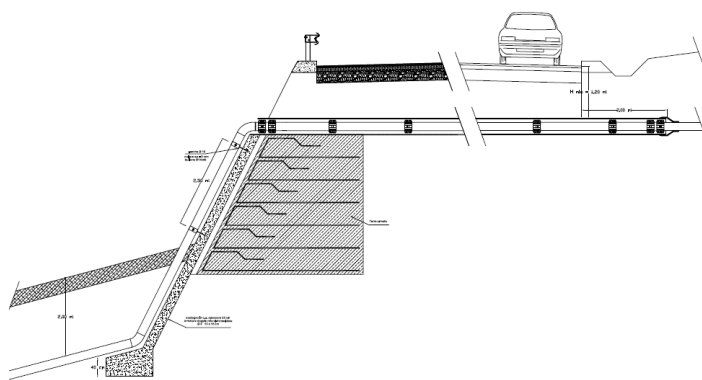
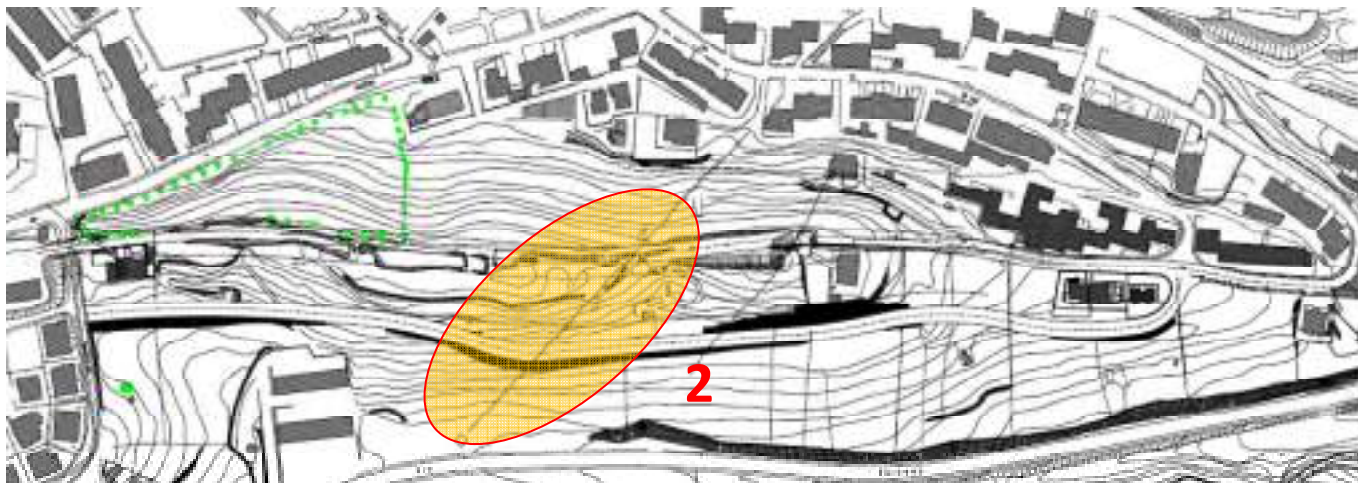


**MURO DI SOTTOSCARPA da sez 49/50-51**

**TRATTO 3** - Successivamente alla realizzazione del muro di contenimento si eseguiranno i riempimenti degli scavi e il "pacchetto" stradale.

## INTERVENTO 2

L'intervento consiste nell'abbassamento delle condotte adduttrici di diametro rispettivamente 150 e 250; L'intervento sarà coordinato con Acquedotto Lucano e consiste nella realizzazione di due condotte in tubazione di acciaio a saldare con la realizzazione di due attraversamenti in prossimità delle strade di piano in corso di realizzazione "Tronco 1 e Tronco 2".



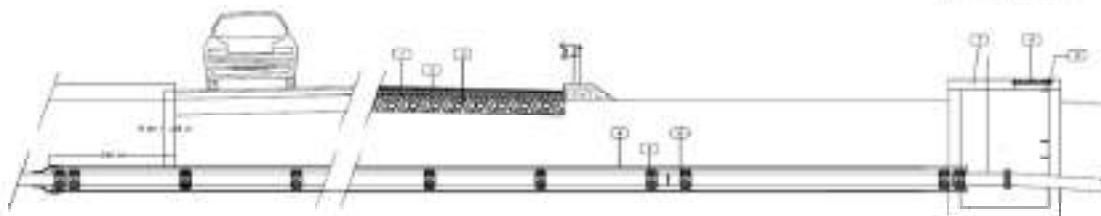
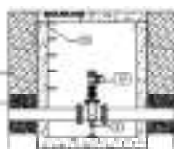
23

nuovi pozzi di effluvi  
profondità 150 x 300 - h. 250

Sezione attraversamento stradale - Tronco 1

26

nuovi pozzi su raccordi condotte nuove / esistenti  
profondità 150 x 300 - h. 250



**TRATTO 2** - Successivamente all'abbassamento della rete idriche di adduzione si eseguiranno i riempimenti degli scavi e il "pacchetto" stradale.

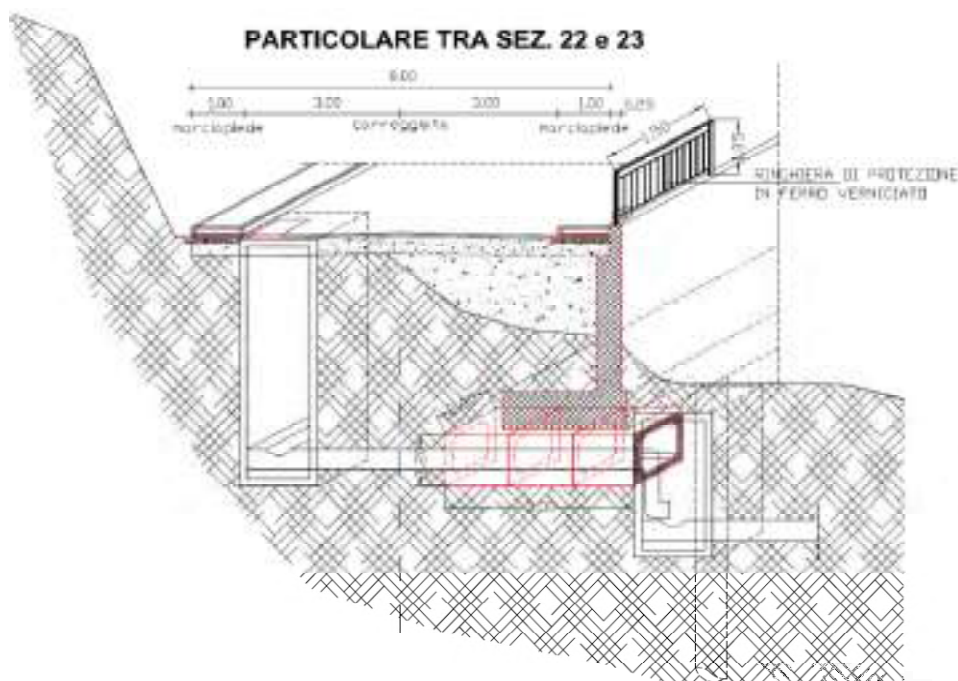
### INTERVENTO 3

Il tratto interesserà la rampa per circa 40,00 mt., inibendo l'accesso alle abitazioni. La lunghezza complessiva del tronco fognario è pari a 211,00 ml., si dovranno adottare tutti gli accorgimenti previsti per gli scavi con appositi macchinari di escavazione, prevedendo aggotamento e prosciugamento degli stessi.



Il tronco fognario sarà realizzato con Tubazioni in Polietilene ad alta densità (PEAD) a parete strutturata (superficie esterna corrugata e superficie interna liscia) Classe di rigidità 8 KN/ mq diametro nominale esterno di 315 mm., con pozzetti carrabile e chiusino carrabile.

Nel progetto Tronco 3 in corso di approvazione è prevista la realizzazione di un collettore atto a garantire il passaggio delle tubazioni.



**TRATTO 3** - Successivamente alla realizzazione del tronco fognario si eseguiranno i riempimenti degli scavi e il "pacchetto" stradale..



#### INTERVENTO 4

Completamento della rete acque bianche, si dovranno adottare tutti gli accorgimenti previsti per gli scavi con appositi macchinari di escavazione, prevedendo aggotamento e prosciugamento degli stessi.



I tronco fognario sarà realizzato con Tubazioni in Polietilene ad alta densità (PEAD) a parete strutturata (superficie esterna corrugata e superficie interna liscia) Classe di rigidità 8 KN/ mq diametro nominale esterno di 400 mm., con pozzetti carrabile e chiusino carrabile.

**TRATTO 4 -** Successivamente alla realizzazione del tronco delle acque bianche si eseguiranno i riempimenti degli scavi e il “pacchetto” stradale..

#### INTERVENTO 5

Completamento della rete idrica, si dovranno adottare tutti gli accorgimenti previsti per gli scavi con appositi macchinari di escavazione, prevedendo aggotamento e prosciugamento degli stessi.



La rete idrica di distribuzione sarà realizzata con Tubazioni in ghisa sferoidale dotate di sistema antisfilamento per alte pressioni ad innesto automatico con bicchiere a camera doppia, conformi alla norma UNI EN 545:2007 diametro nominale esterno di 110 mm., con pozzetti carrabile e chiusino carrabile.

**TRATTO 5 -** Successivamente alla realizzazione del tronco idrico si eseguiranno i riempimenti degli scavi e il “pacchetto” stradale..



## INTERVENTO 6

Adeguamento dei sottoservizi relativi alla rete di pubblica illuminazione, Telecom di distribuzione, Elettrica di distribuzione, oltre alla realizzazione di opere di finitura, marciapiedi e pavimentazione stradale.



Saranno realizzati nuovi cavidotti per consentire di proseguire la dotazione dell'intero asse viario , con pozzetti carrabile e chiusino carrabile.

**TRATTO 6 -** Successivamente alla realizzazione dei cavidotti di eseguiranno i riempimenti degli scavi e il “pacchetto” stradale..

## 2 Contesto ambientale di cantiere

### 2.1 Caratteristiche

La Strada di piano è situata nella zona Est a ridosso del tessuto cittadino del Comune di Ferrandina, è facilmente raggiungibile dalla via G. Galilei.

Le zone oggetto di intervento sono inoltre interessate da fossi per la raccolta delle acque meteoriche; l'impresa esecutrice dovrà assicurare lo smaltimento, il prosciugamento di tutte le acque di qualsiasi provenienza che dovessero raccogliersi negli scavi e il mantenimento delle reti scolanti.

### 2.2 Rischi intrinseci all'area di cantiere e provenienti dall'ambiente circostante.

#### Rischi legati alla realizzazione degli scavi e al movimento terra

L'esecuzione degli scavi e le opere di movimento terra conseguenti allo scotticismo del terreno, non comporteranno particolari rischi per gli addetti all'esecuzione dei lavori in quanto la profondità di scavo non è rilevante. Maggior pericolo ci sarà per l'esecuzione degli scavi necessari alla realizzazione del muro di sostegno. Sono da prevedere, a carico della ditta esecutrice, tutti gli apprestamenti necessari alla gestione insicurezza degli interventi – parapetti, delimitazioni innastro bianco/rosso, svasatura delle pareti di scavo, sbadacchiatura, ecc. La movimentazione terra comporterà, nella fase iniziale dei lavori, la presenza in cantiere di un discreto numero di mezzi d'opera.

La realizzazione degli scavi e della movimentazione terra, oltre al pericolo connesso all'uso delle macchine da cantiere, comporta il rischio di ribaltamento dei mezzi d'opera. Sono esposti al rischio sia il conducente alla guida (schiacciamento, intrappolamento, urti, seppellimento) che persone eventualmente presenti nelle vicinanze, non risultando più controllati i movimenti della macchina e degli accessori (braccio, nastro, ecc.). A tal proposito, si ricorda che la normativa in materia prescrive che tutti i mezzi impiegati in cantiere siano completi della struttura resistente al ribaltamento (ROPS) - obbligatoria per le macchine con rilevante rischio di ribaltamento.

Per ridurre il rischio occorrerà evitarlo, per quanto possibile, ponendo attenzione ad alcuni elementi:

se il terreno verrà interessato da fenomeni di infiltrazioni di acqua, risultando dunque franabile, al momento della ripresa dei lavori bisognerà prima saggiarne la consistenza con cautela;

prima di procedere alle operazioni di scavo e movimentazione terra, gli operatori dovranno sempre impiegare i dispositivi per aumentare la stabilità di cui è dotata la macchina (stabilizzatori) o per il controllo delle condizioni (bolla di livellamento, dispositivo anti-ribaltamento);

ogni macchina è progettata per operare in particolari condizioni, soprattutto per quanto riguarda le

pendenze, pertanto occorrerà consultare sempre il manuale per conoscere quelle sopportate e scegliere la macchina più idonea, in termini di dimensioni, capacità, aderenza al suolo (macchine gommate e cingolate); altro elemento fondamentale per ridurre il rischio di ribaltamento è quello di poter veder bene l'area sulla quale si sta operando, in particolare i punti dove si vanno a posizionare le ruote, i cingoli e gli stabilizzatori della macchina.

Inoltre, il pericolo di ribaltamento della macchina operatrice esiste anche negli spostamenti per raggiungere l'area operativa, nonché durante il sollevamento, il carico e il trasporto del materiale lungo una rampa inclinata. A tal riguardo tutte le ditte che faranno uso di macchine operatrici dovranno considerare quanto specificato:

limitare la velocità della macchina, tenendo conto di eventuali rimorchi;

nelle operazioni di carico e scarico dal mezzo di trasporto accertarsi che l'area scelta non risulti cedevole; in caso di ostacoli o irregolarità superficiali, procedere con estrema cautela.

Durante le operazioni di scavo:

- occorre che gli addetti si mettano d'accordo sull'utilizzo di segnali gestuali, al fine di non accrescere i rischi in tutte quelle situazioni che comportano manovre particolari;

- verificare che l'avviamento delle macchine operatrici sia possibile solamente se autorizzato (a chiave inserita) e che sia completamente efficiente il sistema frenante (di servizio, di stazionamento);

- non bisogna salire e scendere dal posto di guida con la macchina in movimento, in quanto un equilibrio instabile potrebbe portare l'operatore a invadere la parte di carreggiata dove permane il transito degli autoveicoli. Per lo stesso motivo non si possono trasportare persone sulla macchina operatrice. Inoltre i gradini e gli appigli che servono a raggiungere il posto guida delle macchine operatrici vanno tenuti puliti da grassi, oli, fango o altre sostanze che possano provocare scivolamenti;

- durante gli spostamenti su strada le macchine operatrici (macchina movimento terra, autocarro) devono essere dotate di pannello a strisce bianche e rosse, con freccia per l'indicazione di passaggio obbligatorio, e il segnale luminoso (girofarò) deve essere tenuto costantemente in funzione;

- durante gli spostamenti su strada della macchina movimento terra è indispensabile procedere a velocità limitata, per evitare il pericolo di ribaltamento che potrebbe trasformarsi anche in un investimento dei veicoli e delle persone in transito. Soprattutto bisogna usare molta cautela nell'attraversamento di ostacoli o irregolarità superficiali (es. dossi rallentatori di velocità) e bilanciare bene la macchina.

- durante gli spostamenti e il trasporto su strada del materiale, con il camion, bisogna evitare che possa cadere e quindi arrecare danno; bisogna pertanto che il cassone sia sempre abbassato, le sponde bloccate e il carico ricoperto o inumidito;

- nelle operazioni di carico e scarico della macchina operatrice dal mezzo di trasporto, nel caso si ricorra a tale eventualità, oltre ad utilizzare gli opportuni mezzi a pianali ribassati, bisogna scegliere aree non cedevoli o che in qualche modo compromettano la stabilità della macchina. Inoltre gli addetti devono procedere nel lato non esposto al traffico; -prima di azionare le macchine operatrici bisogna sempre mettere in funzione il segnalatore acustico, inoltre quello luminoso (girofarò) deve rimanere sempre acceso durante tutto il periodo d'utilizzo della macchina, compreso lo spostamento su strada quando questo debba avvenire a velocità limitata;

- nelle manovre di retromarcia ricorrere all'aiuto di un operatore a terra che abbia buona visibilità sull'area;

- per evitare scoscendimenti del terreno, anche in relazione alla profondità di posa delle condotte fognarie, alle pareti degli scavi dovrà essere data una pendenza non superiore a quella di declivio naturale o, in alternativa, e in ogni caso quando la profondità dello scavo sia maggiore di 1,5 m, si dovrà definire il tipo di sbadacchiatura delle pareti da porre in opera (pannelli metallici e puntelli, pannelli metallici con martinetti di apertura a movimento meccanico o idraulico). Si evidenzia come gli apprestamenti di sicurezza o, in alternativa, la sbadacchiatura dello scavo, debbano ritenersi obbligatori anche per profondità di lavoro inferiori a 1,5 m qualora le lavorazioni comportino l'operatività dell'addetto in posizione accosciata o sdraiata (esempio: lavori in nicchia).

In tutte le pause di lavorazione gli scavi aperti devono essere opportunamente protetti (coperti), in modo da impedire incidentali cadute dentro di essi;

Durante le pause delle lavorazioni ancora in corso un addetto deve inoltre rimanere per poter immediatamente ripristinare la segnaletica eventualmente spostata accidentalmente, da veicoli in transito, dal vento o altre cause.



### SEGNALAZIONE DEI MEZZI E DEL PERSONALE IMPEGNATO NEI LAVORI

Prima di iniziare le operazioni, in particolare per l'utilizzo delle macchine operatrici, dovrà essere verificato che siano dotate delle opportune segnalazioni luminose di avviso (di arresto, di direzione, rotante), di segnalazioni acustiche e che queste siano mantenute in efficienza, al fine di segnalare in modo chiaro ed univoco, sia a chi lavora che a chi sopraggiunge, i movimenti delle macchine operatrici.

Inoltre le macchine operatrici saranno dotate di pannello a strisce bianche e rosse e segnale di passaggio obbligatorio (anche a macchina ferma), pannello che all'interno dell'area di cantiere, delimitata e segnalata, risulta inutile ma che, al contrario, è indispensabile nei trasferimenti su strada o in eventuali casi di impossibilità di adeguata segnalazione e delimitazione.

Il personale sarà dotato dei dispositivi di protezione individuale prescritti, in particolare di abbigliamento ad alta visibilità (di colore arancio o giallo fluorescente e strisce rifrangenti o riflettenti color argento); l'utilizzo di tale abbigliamento è obbligatorio su tratti stradali aperti al traffico (art.21 Codice della strada).

### INGRESSO E USCITA DEI MEZZI D'OPERA DALLE AREE DI CANTIERE

L'accesso dei mezzi in cantiere e del personale impiegato nei lavori avverrà dalla strada comunale.

Particolare attenzione verrà posta durante le fasi di arrivo dei mezzi su carrelloni e pianali: per evitare l'interferenza con i mezzi circolanti sulla strada posizioneremo i coni di delimitazione.

I mezzi verranno scaricati nel lato non prospiciente il traffico veicolare, non prima di aver predisposto le andatoie.

Durante la discesa del mezzo una persona a terra dovrà coadiuvare le operazioni di manovre per evitarne eventuali ribaltamenti.

L'autocarro, il trattore, e altre eventuali attrezzature, sul lato posteriore del mezzo avranno sempre la segnaletica indicante "passaggio obbligatorio" nella direzione esatta e avranno accese le segnalazioni luminose e acustiche. Nelle stagioni piovose prima di uscire dal cantiere si dovrà eseguire la pulizia delle gomme dei camion da ammassi di fango per evitare di imbrattare la strada asfaltata.

### Rischi legati alla realizzazione delle opere in c.a.

Durante la realizzazione delle opere strutturali – muri e soletta in c.a. – l'Impresa esecutrice, nella gestione del cantiere e nella predisposizione delle opere provvisorie, dovrà evitare il rischio di caduta di persone e materiale dall'alto. Tutto il personale che verrà impiegato dalla ditta appaltatrice/esecutrice dovrà essere in possesso della necessaria esperienza per eseguire gli interventi e dovrà essere messo al corrente delle procedure di lavoro da eseguire, dei rischi specifici presenti e, soprattutto, delle misure di sicurezza da adottare. L'armatura dei muri dovrà essere assemblata fuori dallo scavo; movimentata con ausilio di mezzo di sollevamento e posizionata in corrispondenza dei "richiami" che dovranno uscire di almeno 1 m. dalle fondazioni. Le operazioni che richiederanno maggior attenzione saranno quelle dell'imbracatura e movimentazione dell'armatura: terminata la formazione della gabbia, si dovrà provvedere alla sua imbracatura con impiego di fasce - il materiale dovrà essere integro e sempre controllato dalle maestranze e dal capocantiere, l'imbracatura dovrà tener conto del possibile sbilanciamento del carico - e alla sua movimentazione a terra. Una volta a terra la gabbia dovrà essere imbracata a una estremità, verificando che i punti di aggancio siano capaci di resistere allo sforzo applicato, e sollevata lo stretto necessario per essere infilata all'interno dei "richiami". Terminato il posizionamento del ferro, la ditta esecutrice dovrà procedere alla formazione delle casserature. Per la realizzazione delle casserature è consigliabile l'impiego delle tavole tradizionali delle dim. di m. max 3,50 x 0,50 o similari. Il getto del cls. potrà avvenire con impiego di autopompa. Per il disarmo delle casserature si dovranno impiegare oli minerali o derivati. A questo proposito la ditta esecutrice dovrà dotare le proprie maestranze di idonei indumenti da lavoro onde evitare il contatto diretto con la pelle e di tutti i DPI previsti dalla scheda di sicurezza del materiale.

## Apparecchi di sollevamento

### UTILIZZO DEL MULETTO DA CANTIERE

Durante l'utilizzo del muletto da cantiere è necessario adottare idonee misure per garantire la stabilità del mezzo e del suo carico.

Il macchinario, oltre alla dichiarazione di conformità all'enorme CE, deve avere alcuni dispositivi e caratteristiche generali che vengono di seguito elencate:

- Indicazione della portata massima ammissibile;
- Dispositivi di frenatura atti ad assicurare un pronto arresto del mezzo;
- Dispositivi di arresto fine corsa per il braccio gru e/o di fine rotazione se dotato di cabina rotante;
- Dispositivo di arresto automatico in caso di arresto dell'energia;
- Dispositivo acustico di retromarcia;
- Organi di comando agevoli e di chiaro utilizzo;
- I segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati tramite avvisi chiaramente leggibili; Per quanto riguarda il manovratore deve rispettare le seguenti norme d'uso:
- Non trasportare e sollevare persone a meno che non sia certificato per tale scopo;
- Procedere a passo d'uomo contro il rischio di investimento del personale operante; In caso di scarsa visibilità di manovra dovrà essere assistito da altro

operatore a terra.

Prima dell'uso del muletto si dovrà verificare l'effettiva portata dei ganci che dovranno risultare di portata superiore di quella massima del muletto; nel caso dovessero risultare di portata inferiore, questa dovrà essere considerata come la massima sollevabile dal muletto;

per qualsiasi sollevamento e trasporto dovranno essere impiegati i dispositivi e i contenitori adatti (cassoni metallici certificati per il peso da sollevare); i carichi dovranno sempre essere ben imbracati e in equilibrio.

Gli addetti all'imbracatura non dovranno sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento e potranno accompagnarlo al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi solo per lo stretto necessario; per gli addetti è obbligatorio indossare sempre il casco di protezione e i guanti.

- Si prescrive l'impiego di imbracci di cui è garantita la portata indicata. Nelle operazioni di ricezione del carico, su castelli o ponteggi, si dovranno utilizzare appositi bastoni muniti di uncino e non sporgersi mai fuori dalle protezioni.

- L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non dovrà essere superiore a 60° per evitare eccessive sollecitazioni negli stessi (infatti a parità di carico la sollecitazione delle funi cresce con l'aumentare dell'angolo al vertice).

### UTILIZZO DEL BRACCIO GRU SU AUTOCARRO

Per il sollevamento del materiale l'Impresa potrà prevedere l'impiego braccio gru su autocarro.

L'autogrù dovrà essere utilizzata solamente per sollevare e trasportare materiali esclusivamente in tiri verticali; il manovratore dovrà eseguire gli spostamenti solo in condizioni di perfetta visibilità di tutta la zona d'azione o in alternativa dovrà essere coadiuvato da un operatore con visuale libera.

Le funi metalliche, così come le catene e i ganci, dovranno essere accompagnate dall'attestazione del costruttore e avere i contrassegni previsti dalla specifica normativa di legge.

La portata massima dei ganci utilizzati dovrà sempre essere superiore di quella massima dell'autogrù; nel caso dovesse risultare inferiore, questa dovrà essere considerata come la massima sollevabile dall'autogrù.

Per il sollevamento e trasporto dovranno essere impiegati i dispositivi e i contenitori adatti; i carichi dovranno sempre essere ben imbracati e in equilibrio. Gli addetti all'imbracatura non dovranno sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento e potranno accompagnarlo al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi solo per lo stretto necessario; per gli addetti è obbligatorio indossare sempre il casco di protezione e i guanti.

## Emissione di rumore

Nei siti interessati dai lavori non vi sono fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le opere da eseguirsi. Le fasi esecutive tipiche dei lavori in appalto comportano livelli di esposizione personale  $L_{eq,T}$  di 85 dBA, con singole emissioni aventi un  $L_{eq,T}$  di 90 dBA. Le Imprese impegnate nei lavori dovranno comunque utilizzare macchine e attrezzature con livelli di emissione compatibili con le norme in vigore e con i limiti di zona imposti per le emissioni all'esterno del cantiere. Le attrezzature che espongono l'utente o terzi non addetti a livelli di rumore superiore a 90 dBA saranno dotate di cartello indicante il livello dell'emissione, il pericolo e gli obblighi di utilizzo dei DPI. Ove si superi il limite di 90 dBA, anche per esposizioni inferiori alle 8 ore nell'arco della giornata, i lavoratori saranno informati del rischio e dotati di idonei DPI ottoprotettori.

## Emissione di polvere – gas – fumi nocivi

Tutti i lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale di cantiere. Per le vie respiratorie verranno impiegate maschere a filtro (per

polvere, nebbie, fumi, gas) e maschere a presa d'aria dall'esterno o con alimentazione d'aria da compressori autoprotettori o autorespiratori.

Durante i lavori di scavo e di movimentazione terra è prevedibile la formazione di polvere; per questo motivo la ditta addetta alla realizzazione degli scavi dovrà provvedere a bagnare periodicamente il suolo (con tempi più stretti nei periodi estivi). Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili le Imprese interessate dovranno adottare le misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto, di incendio, di ustione e diffusione di vapori pericolosi o nocivi. Gli addetti allo spargimento manuale dovranno fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti, inoltre, dovranno utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Gli operatori rimarranno all'interno delle cabine delle macchine escavatrici protette e chiuse in modo da non respirare le polveri sollevate; in caso di necessità faranno comunque uso di mascherine antipolvere.

Rischio di interferenza accidentale con le opere aeree o opere di sottosuolo (per l'individuazione delle varie interferenze con le reti tecnologiche si rimanda alle specifiche Tavole n.8-9 allegate al progetto esecutivo)

Dalle informazioni rilevate dalla committenza e da specifico sopralluogo si rileva la presenza di alcune reti interrate e aeree nell'area interessata dai futuri lavori. Per quanto riguarda tali sottoservizi non è specificamente noto la loro puntuale profondità di ubicazione che, stante le informazioni basate sulla specifica esperienza dei progettisti, la profondità delle linee dovrebbero attestarsi sugli 80-100 cm dal piano campagna. Non è pertanto da escludersi che durante i lavori, in particolare quelli di scavo, possano incontrarsi linee di questo tipo. Preventivamente all'apertura del cantiere l'impresa assegnataria richiederà agli enti gestori, indicazioni di eventuali linee nell'area di lavoro interessata.

Sarà poi data comunicazione alle varie imprese e agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate opportunamente attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori. E' fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.

Ciascuna ditta presente in cantiere dovrà coordinarsi con il Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE) ogni qualvolta si trovi ad eseguire lavori come sopra riportato. A quest'ultimo dovranno essere chieste tutte le indicazioni utili al proseguo dei lavori in sicurezza prima dell'inizio degli stessi.

#### Altri agenti inquinanti

Durante le lavorazioni da effettuarsi, ogni qualvolta sia necessario l'utilizzo di sostanze che provochino la formazione di vapori tossici e/o infiammabili le maestranze dovranno fare uso dell'equipaggiamento idoneo e dovranno evitare di fumare per non portare le mani alla bocca. Per riconoscere la pericolosità della sostanza impiegata e i conseguenti consigli di prudenza basterà consultare l'etichetta identificativa riportata sulla confezione del prodotto stesso. Analoghe informazioni sono riportate nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita e che le ditte utilizzatrici chiederanno al fornitore dei prodotti stessi.

Sarà obbligo del datore di lavoro delle Imprese:

- consegnare copia della scheda di sicurezza del prodotto impiegato al Coordinatore in Fase di Esecuzione prima del suo utilizzo;
- informare e formare i lavoratori sui rischi per la salute dovuti all'esposizione ai fumi prodotti e sulle procedure di lavoro da osservare e fornire ai lavoratori idonei dispositivi di protezione individuale.

#### Rischi legati alla presenza di traffico

Come anticipato in premessa, l'area di cantiere dovrà essere organizzata in fregio alla Strada Provinciale S.P. 16 "Marzeno" con un traffico consistente e caratterizzato anche da automezzi pesanti, pertanto si prescrive l'adozione di precise misure di prevenzione.

A questo proposito, onde evitare il rischio di contatto con i mezzi circolanti su strada o l'investimento di pedoni nelle zone di intervento saranno necessarie e obbligatorie le seguenti misure precauzionali:

- collocazione di un impianto semaforico con l'istituzione di un senso unico alternato;
- posa in opera della idonea segnaletica orizzontale e verticale avendo cura di oscurare la segnaletica permanente in contrasto con quella temporanea;
- delimitazione della carreggiata stradale mediante new jersey in cemento armato che svolgeranno la funzione di barriera di protezione per il personale che si troverà ad operare nella scarpata stradale;
- predisposizione di barriere mobili e reti metalliche modulari;
- predisposizione lungo i bordi dello scavo di idonei parapetti (altezza almeno ml. 1,00 con tavola ferma piede di altezza min. cm.20) per evitare rischi di caduta dall'alto di persone o cose;
- presenza di movieri a terra che assistano i mezzi in transito in caso di scarsa visibilità o traffico eccessivo;
- cartellonistica indicante l'uscita di mezzi pesanti dal cantiere;

Il cantiere sarà dotato di opportuna segnalazione notturna, posta a delimitazione e preavviso del cantiere (luce gialla lampeggiante), in prossimità dello sbarramento frontale dell'area di lavoro (luce rossa fissa) e sulle delimitazioni laterali (luce gialla fissa). In ogni caso saranno vietate le segnalazioni luminose a fiamma libera.

## **2.3 Rischi trasmessi all'ambiente circostante**

### Rischi legati alla presenza di agenti inquinanti

#### **EMISSIONI DI POLVERE**

Durante le operazioni di scavo e movimento terra o altro materiale inerte è prevedibile che in cantiere si produca una considerevole quantità di polvere che pur essendo inerte va vista sempre e comunque come una fonte di inquinamento verso l'esterno del cantiere. Sarà a cura dell'impresa adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza.

#### **EMISSIONI DI RUMORE**

Nei siti interessati dai lavori non vi sono rilevanti fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le lavorazioni da eseguirsi. Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno avere eseguito la valutazione relativa. Le fasi lavorative tipiche di lavori in appalto comportano livelli di esposizione personale  $L_{ep,d} > 85$  dBA, con singole emissioni aventi un  $L_{eq} > 90$  dBA. Per queste lavorazioni si rende pertanto necessario l'utilizzo di otoprotettori e l'attivazione della sorveglianza sanitaria.

Le imprese appaltatrici dovranno mettere a disposizione in copia la valutazione del rumore prodotta per la propria attività; il Coordinatore per l'Esecuzione, qualora ritenga tale valutazione carente con riferimento alle fasi lavorative oggetto dell'appalto, potrà ordinare all'impresa una specifica campagna di misurazione in corso d'opera. In ogni caso risulta obbligatorio l'utilizzo di otoprotettori per le mansioni con  $L_{ep} > 85$  dBA.

### Rischi legati alla possibile caduta di oggetti dall'alto

L'addetto all'utilizzo dell'autogrù, durante le operazioni di scarico/carico e movimentazione dei materiali, dovrà prestare particolare attenzione a non passare con i carichi sopra ad aree con passaggio di persone e mezzi o sopra le abitazioni limitrofe l'area di cantiere. In caso di impossibilità a evitare di sorvolare con i carichi sospesi le aree di passaggio, l'operatore dell'autogrù dovrà essere coadiuvato da un operatore a terra che dia indicazioni e controlli il traffico di persone e mezzi estranei.

## **2.4 Condizione di interferenza con cantieri limitrofi**

### Rischi legati alla presenza di cantieri limitrofi

In fase preventiva e attuale non è prevista la presenza di interferenze dovute alla presenza di altri cantieri se non la contemporaneità degli interventi da eseguire sui tratti 1-3, 3 e 2-3, in ogni caso il CSE dovrà valutare in fase di esecuzione eventuali situazioni interferenti e adottare le misure di prevenzione, apprestamenti e quant'altro sia necessario al fine di evitare infortuni dovuti alla contemporaneità dei lavori.

## **2.5 Rischio elettrico in cantiere**

### Rischio elettrico

I pericoli connessi con l'uso dell'elettricità possono essere presenti nell'ambiente o legati al comportamento dell'uomo. Quindi i pericoli presenti nell'ambiente fisico possono essere definiti come situazioni idonee a produrre infortuni, per difetti di isolamento di un apparecchiatura, cavo in tensione senza rivestimento isolante etc.; mentre i pericoli legati al comportamento dell'uomo si possono definire come azioni pericolose suscettibili di produrre infortuni: mancanza di esperienza, scarsa preparazione, etc. In generale i pericoli legati alla corrente elettrica sono:

- contatto diretto
- contatto indiretto
- arco elettrico
- incendio di origine elettrica

#### **CONTATTO DIRETTO**

Toccando, ad esempio, due contatti di una presa (due fili elettrici scoperti) il corpo umano è sottoposto al passaggio di una corrente elettrica, provocando una "scossa elettrica", la quale produce una sensazione dolorosa ed è sempre pericolosa e talvolta mortale. Quando il corpo umano è in collegamento più o meno diretto con il terreno, per esempio indossando scarpe non isolanti, toccando un solo contatto della presa o un solo filo scoperto o qualsiasi elemento in tensione si verifica lo stesso fenomeno sopra specificato; in tale caso la corrente elettrica passa dall'elemento in tensione attraverso il corpo umano a terra.

#### **CONTATTO INDIRETTO**

I contatti indiretti sono quelli che avvengono con parti normalmente non in tensione (ad esempio l'involucro di una apparecchiatura, di uno strumento etc. che normalmente è isolato e non in contatto con elementi in tensione) per un guasto interno o per la perdita di isolamento; tali contatti sono i più pericolosi. In questi casi toccando l'involucro dell'apparecchio guasto, il corpo umano è sottoposto al passaggio di una corrente verso terra, sempre che il corpo non sia adeguatamente isolato dal suolo. L'involucro metallico interessato, in seguito al guasto, assume un valore di tensione rispetto a terra che può raggiungere il limite di 220V, di conseguenza la "tensione di contatto" è maggiore quanto più alto è il valore di corrente e quanto più lungo è il tempo per cui tale contatto permane.



## ARCO ELETTRICO

È costituito da una sorgente di calore assai intensa e concentrata, con emissione di gas e di vapori surriscaldati e tossici, irraggiamento termico e raggi ultravioletti che si manifestano in caso di guasto o di manovre su apparecchiature elettriche, es. corto circuiti.

## INCENDIO DI ORIGINE ELETTRICA

È un incendio dovuto ad una anomalia dell'impianto elettrico che causa l'innesco della combustione, ad es. sovraccarico, sotto dimensionamento dei cavi elettrici etc.

## Sistemi di Prevenzione e Protezione

### PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI

Le misure da adottare per le protezioni contro i contatti diretti possono essere totali o parziali. Le protezioni parziali vengono applicate nei luoghi dove hanno accesso soltanto le persone addestrate e qualificate.

Le protezioni totali sono destinate alle protezioni delle persone non a conoscenza sui pericoli connessi all'utilizzo dell'energia elettrica. In generale per prevenire i contatti diretti le misure da adottare possono essere l'impiego di carcasse o barriere, ostacoli, pedane, utensili etc. correttamente messi a terra. Le parti in tensione devono essere ricoperte in tutta la loro estensione con un materiale isolante o poste dietro involucri in grado di assicurare un grado di protezione sia da contatti da corpi estranei che da sostanze liquide come riportato nella norma CEI 64-8. Oltre agli involucri e alle barriere, per prevenire i contatti diretti, l'impiego di un interruttore differenziale ad alta sensibilità può costituire una protezione supplementare (e non alternativa) in grado di intervenire all'atto del guasto per esempio quando un conduttore in tensione viene a contatto con la carcassa metallica di uno strumento collegato correttamente a terra.

### INTERRUTTORE DIFFERENZIALE

L'interruttore differenziale è riconoscibile per la presenza di un pulsante contrassegnato dalla lettera T, conosciuto anche come "salvavita", che confronta continuamente la corrente elettrica entrante con quella uscente e scatta quando avverte una differenza. I cavi che conducono la corrente elettrica sono generalmente due: la fase e il neutro; poiché la corrente entra dalla fase, percorre i circuiti ed esce dal neutro, in condizioni normali quella entrante deve essere uguale a quella uscente; se ciò non accade significa che una parte di essa sta percorrendo strade diverse ad esempio il corpo umano in caso di contatto diretto (scossa elettrica) di un apparecchiatura collegata all'impianto di terra. Se la differenza pari a B è superiore alla soglia di sensibilità ( $I = 0,03A$ ) interviene il differenziale. L'interruttore differenziale non interviene nel caso in cui una persona tocca contemporaneamente due elementi in tensione ed è isolata a terra (ad es. se si trova su una scala di legno o se ha le scarpe con suole di gomma, ecc.). Gli interruttori differenziali utilizzati hanno una corrente nominale differenziale di intervento uguale o minore a 30mA, costruiti in modo da aprire quasi istantaneamente il circuito, quando fluisce verso terra una corrente di valore pericoloso per le persone.

### PROTEZIONI CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

Le protezioni contro i contatti indiretti possono effettuarsi con dispositivi che impediscono il contatto con gli elementi in tensione o con mezzi che interrompono in circuito impedendo eventuali tensioni di contatto. Per la salvaguardia contro i contatti indiretti, che sono i più pericolosi, le norme CEI 64-8 suddividono le protezioni in:

1 protezioni senza interruzione automatica del circuito  
2 protezioni con interruzione automatica del circuito

#### 1. Protezioni senza interruzione automatica del circuito

Per le protezioni senza interruzione automatica del circuito si possono impiegare materiali con particolari caratteristiche di isolamento, adeguate separazioni elettriche dei circuiti, oppure ambienti isolanti o locali equipotenziali.

- a. Quando si parla di isolamento è necessario considerare che i materiali da utilizzare devono possedere specifiche caratteristiche come il **doppio isolamento** che viene mantenuto con adeguata manutenzione. Hanno questo tipo di protezione tutti quei materiali che impediscono il manifestarsi di una tensione pericolosa sulle parti accessibili di componenti elettrici a seguito di un guasto nell'isolamento principale. Un isolamento supplementare può essere costituito anche da vernici, lacche, smalti e da altri simili materiali purché conformi alle norme vigenti.

Questa soluzione è generalmente impiegata nella costruzione degli apparecchi utilizzatori.

Nei cantieri tale protezione può essere utilizzata per utensili portatili. Bisogna fare attenzione che questi apparecchi siano idonei per l'uso nei luoghi soggetti a spruzzi d'acqua (IP-4).

- b. La separazione elettrica viene realizzata alimentando il circuito tramite un trasformatore di isolamento nel quale si divide il circuito primario da quello secondario interponendo un doppio isolamento o uno schermo metallico messo a terra così da evitare un eventuale contatto tra gli avvolgimenti. La funzione protettiva consiste nell'impedire vie di richiusura del circuito verso terra, nel caso in cui un operatore toccasse una parte accidentalmente in tensione.

- c. I locali o gli ambienti isolanti.

La protezione prevede l'isolamento completo verso terra dell'ambiente nel quale operano le persone. Questo tipo di impianto deve essere sotto il controllo di personale addestrato per evitare situazioni di

pericolo.

- d. Locali equipotenziali.

In questo locale tutte le masse estranee sono collegate tra loro con conduttori equipotenziali

## 2. Protezioni con interruzione automatica del circuito.

La protezione con interruzione automatica del circuito mediante messa a terra consiste nel realizzare un impianto di messa a terra opportunamente coordinato con interruttori posti a monte dell'impianto atti ad interrompere tempestivamente l'alimentazione elettrica del circuito guasto se la tensione di contatto assume valori particolari.

Si dividono:

- a. protezioni per sistemi TT. Il neutro è connesso a terra in cabina e gli utilizzatori dell'utente sono collegati a terra mediante un loro impianto separato.

- b. protezioni per sistemi TN. Il neutro è connesso a terra in cabina e gli utilizzatori fanno capo alla stessa terra tramite un unico impianto.

- c. protezioni per sistemi IT. Il sistema IT ha il generatore isolato a terra o collegato con una impedenza di notevole valore, gli utilizzatori sono collegati ad un proprio impianto di terra.

## Apparecchiatura elettrica impiegata in cantiere

Grado di protezione degli involucri

Gli involucri assicurano la protezione di un componente elettrico contro agenti esterni e contro i contatti diretti. Essi hanno diversi gradi di protezione contro l'introduzione di **corpi solidi** e di **acqua**, in base alle diverse situazioni in cui possono essere usati. Il grado di protezione è indicato con le lettere **IP** seguite da due numeri: la prima cifra indica il grado di protezione contro i corpi solidi e la seconda il grado di protezione contro l'acqua.

Se non vi è la classificazione per uno dei due casi, la cifra è sostituita da una **X**.

prima cifra	Descrizione	seconda cifra	Descrizione
0	Non protetto. Non è prevista alcuna particolare protezione	0	Non protetto
1	Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 50 mm o una grande superficie del corpo umano (ad es. una mano)	1	Protetto contro la caduta verticale di gocce di acqua
2	Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 12 mm (ad es. un dito della mano)	2	Protetto contro la caduta di gocce di acqua con una inclinazione massima di 15 gradi
3	Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 2,5 mm (ad es. un cacciavite)	3	Protetto contro la pioggia da una direzione, rispetto alla verticale, fino a 60 gradi
4	Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 1 mm	4	Protetto contro gli spruzzi d'acqua da tutte le direzioni
5	Protetto contro la polvere	5	Protetto contro i getti d'acqua da tutte le direzioni
6	Totalmente protetto contro la polvere	6	Protetto contro le ondate o getti potenti
		7	Protetto contro gli effetti dell'immersione
		8	Protetto contro gli effetti della sommersione in continuità

Normalmente non si deve scendere mai al di sotto di IP20. In ambienti particolari il limite minimo sale. Ad esempio: cucine IP21, giardini IP24, cantieri IP44, esterno piscine IP37. A volte si possono incontrare dei simboli che corrispondono a specifici gradi di protezione

Classificazione degli utensili

elettrici Gli utensili sono

classificati:

1) secondo il grado di protezione contro le scosse

elettriche: utensili di CLASSE I

utensili di CLASSE II

utensili di CLASSE III

2) secondo il grado di protezione contro

l'umidità: utensili ordinari

utensili protetti contro gli spruzzi



utensili stagni all'immersione

Gli apparecchi elettrici di Classe II **non** devono essere collegati all'impianto di terra in quanto la protezione è affidata a un doppio isolamento o a un isolamento rinforzato. Per riconoscerli basta guardare la targa: deve essere riportato il simbolo in figura.

La loro spina non ha il contatto centrale che serve, infatti, per il collegamento all'impianto di terra.

Tipologia delle prese a spina

Le prese a spina utilizzate in cantiere devono essere in grado di resistere alle condizioni di impiego che si possono verificare durante l'uso, e quindi devono essere protette adeguatamente contro gli effetti dannosi dell'acqua e avere adeguata resistenza meccanica.

Nelle comuni condizioni di cantiere le prese a spina devono garantire un grado di protezione almeno IP44, sia con spina inserita che con spina disinserita, e una resistenza meccanica a basse temperature (fino a – 25°). Queste prescrizioni fanno sì che le prese a spina utilizzate siano del tipo industriale, conformi alle norme EN 60309 (CEI 23- 12).

Per le attività di breve durata, di finitura o per piccoli cantieri di ristrutturazione, è frequente l'impiego di attrezzature portatili equipaggiate con spine di tipo domestico e similare.

E' quindi ammesso l'uso di prese per uso domestico e similare (CEI 23-5, CEI 23-16, CEI 23-50) quando l'ambiente di lavoro e l'attività in essere non presentano particolari rischi nei confronti di presenza di acqua, di polveri e urti. E' ammesso l'uso di adattatori di sistema (secondo la Norma CEI EN 50250, parte spina industriale e parte presa per uso domestico e similare) per uso temporaneo.

### 3. Organizzazione di cantiere

#### 3.1 Modalità da seguire per le recinzioni del cantiere, gli accessi e le delimitazioni

Per le delimitazioni delle aree di lavoro e di deposito si potranno installare pannelli di protezione in tubolare d'acciaio con doppie nervature orizzontali di fili di vivagno rinforzati. La rete in tubolare di acciaio offre una notevole resistenza e protezione del cantiere e i blocchi sagomati di calcestruzzo, entro i quali si inseriscono i montanti della rete, sono di facile maneggevolezza e offrono un sistema velocissimo di montaggio e smontaggio della recinzione di cantiere. Tutte le recinzioni apposte dovranno essere ricoperte di materiale non trasparente; gli accessi dovranno avere l'apertura verso l'interno dell'area di lavoro; le parti sporgenti delle recinzioni dovranno essere messe in evidenza tramite bande bianche e rosse. In corrispondenza dell'accesso principale di cantiere sarà esposto il cartello con gli estremi della concessione edilizia, del titolare della stessa, del nome dell'impresa aggiudicataria, del responsabile del cantiere, del direttore dei lavori e di ogni altro dato che permetta di individuare le diverse figure previste dalle recepite direttive comunitarie. Come già indicato, altra cartellonistica indicherà il divieto di accesso ai non addetti. Oltre alla necessaria formazione, le maestranze dovranno ricevere un'adeguata informazione verbale e scritta sulla corretta lettura dei cartelli richiamanti l'attenzione sui pericoli, obblighi e divieti, nonché sulle principali norme d'uso delle attrezzature e delle macchine. I cartelli saranno collocati tenendo conto di eventuali ostacoli, a un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile.

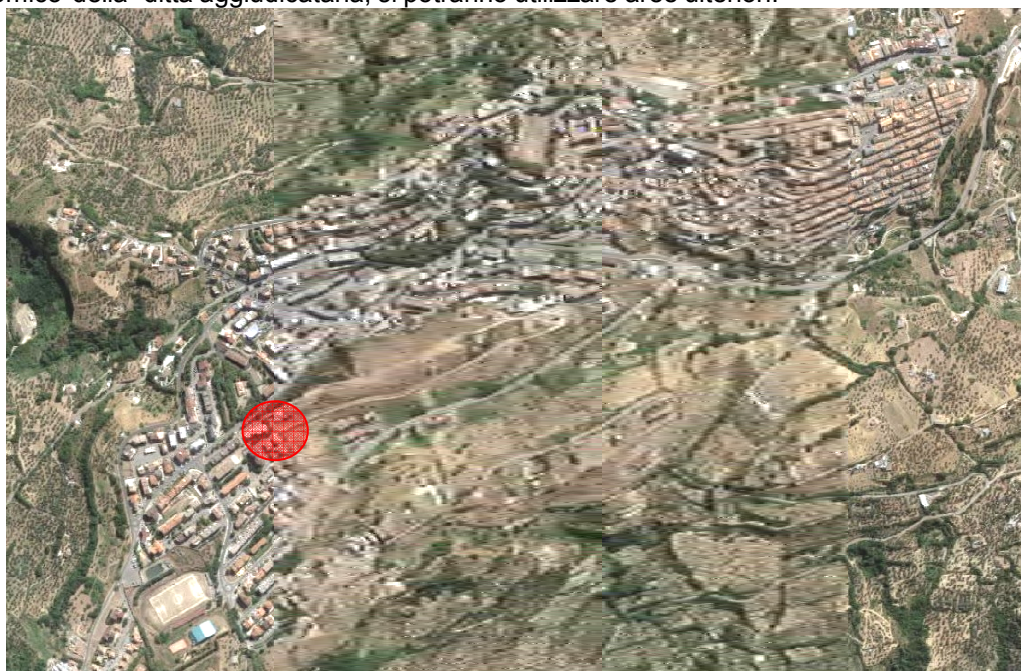
Si prescrive che i cartelli vengano sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, a un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile.

Le delimitazioni da porre in strada, dovranno essere dotate, nelle ore notturne, di segnalazioni luminose di colore rosso a luce fissa nelle barriere di testata e con dispositivi a luce gialla lampeggiante lungo il tratto obliquo.

#### 3.2 Lay-Out e viabilità

Nell'allegata planimetria vengono individuati i vari punti in cui saranno allestiti gli accantieramenti, la sistemazione logistica delle baracche, delle aree di deposito, le indicazioni sulla viabilità interna e dell'organizzazione generale del cantiere. Le indicazioni si riferiscono a situazioni standardizzate e a possibili ipotesi di soluzione. E' facoltà dell' Impresa esecutrice presentare modifiche o varianti in relazione alle proprie organizzazioni. Tali richieste e/o modifiche dovranno essere accompagnate da relazione giustificativa appositamente compilata da ciascuna impresa. E' facoltà del Coordinatore della Sicurezza in Fase di Esecuzione accettare le richieste di modifica in relazione alla globalità del progetto.

Le aree di cantiere per l'installazione di baraccamenti uso spogliatoio, servizi igienici, stoccaggio materiali ecc..., considerata la localizzazione estesa lungo gli interventi, sono state individuate in aree di proprietà pubblica e private per le quali è prevista una occupazione temporanea, diversamente a discrezione e totale carico economico della ditta aggiudicataria, si potranno utilizzare aree ulteriori.





#### Viabilità di cantiere

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché:

- le vie di circolazione siano sufficientemente larghe per consentire il contemporaneo passaggio delle persone e dei mezzi di trasporto (a tale scopo si fa presente che la larghezza dei passaggi pedonali supererà di almeno 70 centimetri l'ingombro massimo dei veicoli e che dovrà essere delimitata con cavalletti o nastro o altro apprestamento);
- i posti di lavoro e di passaggio siano opportunamente protetti, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in merito all'attività lavorativa svolta;
- gli autisti degli autocarri pongano particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e fuoriuscita dal cantiere e siano sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista;
- sia posta attenzione alla stabilità delle vie di transito e al relativo mantenimento nonché a far bagnare le vie impolverate qualora il passaggio dei mezzi pesanti determini un eccessivo sollevamento di polvere. Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere concordati con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

#### Dislocazione materiale a rischio di incendio o esplosione

Sarà vietato in modo assoluto la produzione di fuochi in cantiere e il materiale infiammabile (legname di risulta) sarà stoccato in luogo aperto e lontano da fonti di calore.

### 3.3 Baraccamenti e spogliatoi

Sono da allestire a cura dell'impresa affidataria almeno i seguenti

servizi: 1 ufficio di cantiere con posto per la D.L. e il coordinatore per l'esecuzione;

1 spogliatoi riscaldati durante la stagione fredda, con relativi arredi: in particolare posto a sedere e luogo adibito alla collocazione indumenti durante il cambio, con possibilità di tenere separati gli indumenti da lavoro da quelli privati;

1 servizi igienici con acqua corrente o, in alternativa, con la possibilità di utilizzare w.c. chimici.

L'impresa affidataria dovrà dimensionare la logistica in rapporto alla forza lavoro, considerando tra questa anche i lavoratori delle eventuali imprese subappaltatrici o lavoratori autonomi con le quali andranno presi accordi per la gestione dei servizi comuni.

E' compito dell'impresa principale, anche tramite eventuale accordo con imprese sub affidatarie, garantire le condizioni igieniche (pulizia) dei servizi installati. A tale scopo dovranno essere incaricate specifiche persone che assumano l'impegno di effettuare regolari turni di pulizia con cadenza almeno giornaliera.

### 3.4 Smaltimento Rifiuti

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

### 3.5 Impianto elettrico di cantiere

#### Impianto elettrico di cantiere

Durante le fasi di allestimento del cantiere l'impresa aggiudicataria dovrà provvedere alla realizzazione dell'allacciamento alla linea ENEL, tramite apposita richiesta all'ente stesso, da poter utilizzare quale fornitura di cantiere. Gli appressamenti logistici saranno dotati di un impianto elettrico generale conforme alla CEI 64-8 per i locali di servizio e alla CEI 64-8 sezione 704 per le altre utenze, in ossequio alla CEI 64-17 (guida all'esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri), come dovrà risultare dalla dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore in base al D.M. 37/08. La realizzazione dell'impianto dovrà essere realizzato, a cura dell'impresa aggiudicataria, utilizzando personale specializzato e debitamente abilitato in conformità a quanto richiesto dal D.M. 37/08 e, quando necessario, seguendo uno specifico progetto. Saranno tassativamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

#### Criteri di protezione dei circuiti elettrici

##### Dimensionamento dei circuiti elettrici

La caduta di tensione sarà contenuta in ogni punto entro il 5% per i circuiti di illuminazione, entro il 4% per quelli di FM rispetto alla tensione del punto di arrivo dell'alimentazione nel quadro generale QGD. Comunque la densità di corrente nei vari conduttori non sarà mai superiore a quanto ottenuto dall'applicazione della norma I.E.C. 364-5-523. Protezione contro i contatti diretti

Per i quadri elettrici, le parti attive saranno poste all'interno dei quadri stessi e l'accesso all'interno dei quadri sarà possibile solo a mezzo di chiavi o attrezzi speciali. Il grado di protezione sarà pari almeno a quello previsto dalle normative per installazioni simili. Le morsettiere, gli organi di interruzione, protezione e manovra, saranno racchiusi in cassette o scatole resistenti alle sollecitazioni di qualsiasi natura a cui potrebbero essere sottoposti. I conduttori e i cavi posati a vista o aerei oltre all'isolamento saranno provvisti di guaina esterna di protezione.

##### Protezione contro i contatti indiretti

Tutte le parti metalliche accessibili degli apparecchi, dei quadri e delle altre parti dell'impianto elettrico non appartenenti a circuiti a bassissima tensione di sicurezza (50V c.a.) saranno protette contro le tensioni di contatto. La protezione sarà attuata mediante la messa a terra delle parti metalliche accessibili allo stesso impianto di terra. Il coordinamento fra le protezioni elettriche e l'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo tale che la più elevata corrente di guasto del sistema non provochi, in nessun punto, tensioni di passo e contatto superiori ai valori indicati dalla tabella di cui al punto 2.1.04 della norma CEI 11-8.

##### Protezione contro le sovracorrenti

La protezione contro i sovraccarichi sarà prevista per tutte le condutture dei circuiti di illuminazione e FM. Non saranno considerate soggette a sovraccarico le condutture dei circuiti che alimentano apparecchi termici. La protezione contro i corti circuiti sarà prevista per tutti i circuiti con la sola esclusione per le condutture di lunghezza inferiore ai m. 3.

I dispositivi di protezione saranno idonei a sopportare e interrompere qualunque valore di corrente fino alla corrente presunta di corto circuito nel punto dove il dispositivo stesso sarà installato.

#### Caratteristiche dei materiali

##### elettrici Quadri elettrici

Ogni quadro elettrico allestito per la fornitura di energia dovrà essere conforme alla norma CEI 17-13/4, con esclusione dei quadri elettrici installati in locali considerati locali di servizio del cantiere che saranno conformi alle norme CEI EN 60439-1, CEI EN 60439-3 o CEI 23-51 ed alle prescrizioni dell'articolo 704.537 della norma CEI 64-8 relative ai dispositivi di sezionamento e comando.

Ogni quadro dovrà essere alimentato da un proprio esclusivo interruttore onnipolare magnetotermico differenziale con protezione  $I_{\Delta n}=0,3A$ , selettivo.

I quadri elettrici di distribuzione finale fissi o mobili a seconda delle specifiche esigenze, dovranno essere muniti di interruttori differenziali con protezione  $I_{\Delta n}=0,03A$  per ogni utenza e le prese a spina conformi alla CEI 23/12.

Ogni partenza delle linee di alimentazione dal quadro di distribuzione dovrà essere contrassegnata con un cartellino indelebile recante l'indicazione dell'utenza alimentata. cavi elettrici - prese - spine

Tutte le ditte esecutrici o lavoratori autonomi chiamati ad operare in cantiere dovranno attenersi scrupolosamente alle seguenti prescrizioni:

- i percorsi dei cavi elettrici dovranno essere predisposti in modo che non creino ostacoli al movimento di persone o attrezzature, né che siano esposti al pericolo di azioni meccaniche;
- nei luoghi di lavoro non dovranno essere adottate attrezzature non conformi alle prescritte norme di legge in vigore, né materiali logori o danneggiati;
- le prese e spine elettriche sui cavi di prolunga o altri cavi elettrici, dovranno risultare idonee ad

un lavoro sicuro e rispondenti alle norme CEI corrispondenti;

- dovranno altresì essere vietate tutte le manipolazioni di fortuna che, pur se in via temporanea, potranno essere eseguite su cavi ed attrezzature elettriche;

Indipendentemente dai criteri utilizzati per il dimensionamento dei circuiti, non sarà ammesso l'impiego di cavi o conduttori di rame con sezioni inferiori a : -2,5 mmq. per i conduttori di potenza che alimentano prese, macchine o motori qualunque sia la potenza da questi erogata; -1,5 mmq. per tutti gli altri conduttori degli impianti di illuminazione, comandi, segnalazione ed altri impianti a tensione ridotta.

-I conduttori posti nelle tubazioni saranno colorati in modo che siano distinti: -le fasi dei circuiti degli impianti di illuminazione e forza motrice a 3 o 4 fili; -il tipo di utilizzazione per circuiti corrispondenti a servizi diversi; nella scelta dei conduttori e delle fasi e dei diversi circuiti sarà tenuto conto di quanto prescritto dall'UNEL. Lungo i cavi elettrici di prolunga le imprese esecutrici dovranno, ai fini della sicurezza, porre cartelli indicanti gli utilizzi e, se del caso, applicare il nome dell'impresa stessa. Le modalità operative poste in atto per ottemperare a quanto sopra richiesto dovranno essere evidenti nel piano di sicurezza redatto da ogni singola ditta esecutrice.

#### Illuminazione

In caso di necessità lavorative, connesse con l'organizzazione dell'esecutore, che comportino l'esecuzione di opere in luoghi o in orari ove ci sia una insufficiente illuminazione naturale, è onere dell'esecutore stesso provvedere all'installazione di punti luce fissi o mobili in grado di garantire un grado di illuminazione sufficiente al grado di lavorazione in oggetto. Anche i punti di luce installati dovranno rispondere alle normative vigenti in materia di sicurezza elettrica.

#### Impianto alimentazione idrica

Parallelamente alla realizzazione della fornitura elettrica di cantiere l'impresa aggiudicataria provvederà anche alla realizzazione dell'allacciamento alla linea idrica pubblica, sempre tramite apposita richiesta all'ente gestore, quale fornitura di cantiere.

#### Impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Anche l'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato secondo uno specifico progetto predisposto da tecnico abilitato e utilizzando esclusivamente personale specializzato e autorizzato a rilasciare specifica dichiarazione di conformità come previsto dal D.M. 37/08. Dovranno essere rispettati tutti i requisiti fondamentali previsti dalle norme CEI per l'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche. Dovranno essere messe a terra masse metalliche in postazione fissa (baracche metalliche, serbatoi, masse di macchinari quali postazione betoniera, \_ \_ ) aventi una resistenza di terra inferiore a 200  $\Omega$ , allo scopo di non superare il limite per tensione di contatto di 25V a seguito di guasto di isolamento. Detti collegamenti saranno realizzati mediante l'utilizzo di conduttori unipolari tipo N07V-K sez. 6mm. collegati da un lato, mediante morsetto a compressione tipo Crimpit, alla rete di terra e terminali, dall'altro capo con capocorda in acciaio zincato, fissato alla massa metallica con bullone 10Ma. Le giunzioni dovranno essere realizzate conformemente a quanto prescritto dalle norme CEI 64-8 ; in particolare dovranno essere protette contro eventuali allentamenti o corrosioni.

Prima dell'utilizzo dell'impianto dovrà essere inviata regolare denuncia agli organi competenti.

### 3.6 Movimentazione manuale dei carichi

Per la movimentazione dei materiali saranno usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti a ridurre gli sforzi fisici delle persone.

### 3.7 Rischio di incendio o esplosione

In questa sezione si vuol solo rammentare alcuni punti essenziali:

Incendio cause :

**Cause elettriche** Sovraccarichi, falsi contatti o corti circuiti.

**Cause di surriscaldamento** Dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici. Cause d'autocombustione

Dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi.

**Cause di esplosioni o scoppi** Dovuta ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere. **Cause di fulmini** Dovuta a fulmine su strutture.

**Cause colpose** Dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo. (mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc. ).

Appare evidente che per limitare i rischi d'incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

Nello specifico, le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto/caposquadra/capocantiere dell'Impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento dei materiali combustibili, verifica della presenza di estintori nelle vicinanze, ecc.).

In cantiere, in ogni area d'intervento, dovrà essere garantita la presenza di estintori aventi capacità non inferiori a 55 A-233 BC e di personale addetto all'antincendio idoneo per numero e formazione.

Lotta antincendio

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime. Si rimanda quindi alle procedure di sicurezza particolari instaurate dalle Imprese appaltatrici ed alle specifiche schede di fase lavorativa.

Tipi di incendio ed estinguenti

TIPO	DEFINIZIONE
------	-------------

**Classe A** Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.

EFFETTO ESTINGUENTE

POLVERE	MEDIOCRE
ACQUA	BUONO
ANIDRIDE CARB.	SCARSO
SCHIUMA	BUONO

**Classe B** Incendi di liquidi infiammabili per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, esteri, benzine, ecc.

EFFETTO ESTINGUENTE

POLVERE	BUONO
ACQUA	MEDIOCRE
ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
SCHIUMA	BUONO

**Classe C** Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc

## EFFETTO ESTINGUENTE

POLVERE	BUONO
ACQUA	MEDIOCRE
ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
SCHIUMA	INADATTO

Classe **E** Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi

POLVERE	BUONO
ACQUA	INADATTO
ANIDRIDE CARB.	BUONO
SCHIUMA	INADATTO

## 4 Mezzi di protezione individuale

### 4.1 Generalità

I mezzi di protezione individuale ricoprono un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali. Tale ruolo viene altresì ribadito dalla legge (Titolo III, Capo II « Uso dei dispositivi di protezione Individuale », del **D.Lgs 81/08 e s.m.i.**, "Norme per la tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".) quando fa preciso obbligo al lavoratore di usarli, nonché al preposto di esigerne l'uso da parte dei lavoratori stessi. Essi sono necessari per evitare o ridurre i danni conseguenti ad eventi accidentali (es. elmetto) o per tutelare l'operatore dall'azione nociva di agenti dannosi usati nell'attività lavorativa.

#### Misure preventive per l'impresa

I lavoratori dovranno disporre di una dotazione di base costituita dai seguenti DPI: vestiario personale o tute da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli addetti alle lavorazioni su strada; protezione dei piedi con calzature di sicurezza aventi suola antifuoco ed antiscivolo, puntale rinforzato; protezione del capo a mezzo casco; protezione delle mani a mezzo guanti aventi caratteristiche protettive adeguate alla lavorazione svolta; protezione dell'udito a mezzo inserti auricolari (tappi) o cuffie; protezione degli occhi a mezzo occhiali o maschere facciali, maschera per le vie respiratorie con filtri idonei alla specifica lavorazione. Si ricorda all'impresa appaltatrice che i DPI devono essere conformi al D.Lgs. 475/92 (marcatura "CE") e che devono essere prontamente sostituiti appena presentino segni di deterioramento. I mezzi di protezione dovranno essere mantenuti puliti e in buono stato di conservazione. Prima dell'inizio dei lavori si renderà necessario verificare che i mezzi protettivi in dotazione siano efficienti e che siano adatti all'attività da svolgere.

E' opportuno ricordare alle imprese subaffidatarie ed in particolare ai lavoratori autonomi che l'uso del DPI è obbligatorio non solo per proteggere dai pericoli della propria attività lavorativa ma anche da quelli legati alle attività lavorative comunque presenti nella zona della loro attività, anche se creati da terzi.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte dell'impresa assegnataria dei lavori.

#### USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Nelle schede delle attività lavorative sono riportati i DPI che devono essere utilizzati nelle singole lavorazioni; qui si ritiene comunque utile ricordare quali DPI sono necessari e le modalità di gestione degli stessi.

##### Protezione del Capo

La protezione del capo è affidata all'elmetto. E' obbligatorio indossarlo ovunque esista pericolo di offesa al capo, ad esempio per caduta di materiali, per urto contro ostacoli o per contatto con elementi pericolosi. Il cantiere in oggetto presenta diverse situazioni lavorative ove il rischio di offesa al capo non è presente (vedi le lavorazioni con operatore addetto alla conduzione di macchine situato in cabina protetta). Possono però essere presenti attività che necessitano dell'uso obbligatorio del casco. Affinché l'elmetto abbia la massima efficacia protettiva, occorre: controllare l'integrità dell'involucro esterno, della bardatura interna e la corretta regolazione; assicurarlo con lo stringi nuca posteriore; tenerlo pulito. A questo scopo non vanno usati solventi o altre sostanze che potrebbero indebolirne la calotta, bensì acqua e sapone.

##### Protezione degli occhi

I mezzi di protezione (occhiali, mascherine, visiere, ecc.) devono essere impiegati da tutti coloro che sono esposti al pericolo di offesa agli occhi. Tra i diversi tipi di mezzi protettivi per occhi occorre scegliere il più adatto in funzione della natura del rischio e cioè: occhiali con protezione laterale o mascherina, contro gli urti da piccoli oggetti, schegge, trucioli, polvere.

##### Protezione delle mani



Nelle lavorazioni che presentino specifici pericoli di lesioni alle mani i lavoratori devono usare guanti o altri mezzi di protezione con caratteristiche idonee in relazione al rischio da cui si devono proteggere. In particolare: guanti in pelle o similari contro abrasioni, punture o tagli; guanti con caratteristiche appropriate alla sostanza maneggiata contro agenti chimici.

#### Protezione dei piedi

Per la protezione dei piedi in genere e soprattutto nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di punture e/o di schiacciamento, di contatto con sostanze ad elevata temperatura, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti e adatte alla particolare natura del rischio. Per tutte le lavorazioni del cantiere in oggetto sono richieste calzature con puntale antischiacciamento, suola antifuoco ed antiscivolo.

#### Protezione del corpo

Nelle normali condizioni di lavoro, qualora non esistano rischi particolari, la protezione del corpo è affidata al vestiario di dotazione, che per le sue caratteristiche offre un discreto riparo contro la proiezione di piccole schegge e difende da eventuali abrasioni dovute a urti o sfregamenti; per le lavorazioni a contatto con sostanze ad elevate temperature sono invece necessarie specifiche tute da lavoro atte ad evitare il rischio scottature;

Tutti gli addetti esposti al rischio di caduta nel vuoto, dovranno fare corretto uso di cinture di sicurezza. Le stesse dovranno essere complete di bretelle e di due funi di trattenuta della lunghezza di 1,5 m che dovranno essere agganciate ai cavetti metallici montati sulla struttura di riferimento. Protezione delle vie respiratorie

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di polveri, gas o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie con filtri idonei alla mansione, da conservarsi in luogo adatto, facilmente accessibile e noto al personale (sul mezzo mobile in baracca di cantiere). Per la protezione delle vie respiratorie vengono impiegati normalmente i mezzi protettivi di seguito elencati: semimaschere antipolvere monouso; maschere o semimaschere a filtro per ridurre il rischio di inalazione di fumi pericolosi alle vie respiratorie. E' importante fare aderire bene la maschera al viso, regolando gli elastici passanti dietro la nuca e lo stringi naso.

#### Protezione dell'udito


I mezzi di protezione dell'udito, a livello individuale, sono di due tipi: tappi auricolari; cuffia antirumore. I tappi possono essere monouso o riutilizzabili e sono comunque di dotazione individuale. Prima di procedere all'applicazione dei tappi e delle cuffie occorre leggere e seguire le istruzioni d'uso. Tali DPI vanno sempre usati quando le macchine/attrezzature non sono particolarmente insonorizzate.

#### ASSEGNAZIONE DEI D.P.I.







Nella fase esecutiva dei lavori può capitare che l'impresa principale affidi proprie macchine e/o attrezzature alle imprese subaffidatarie e/o a lavoratori autonomi. In tale ipotesi si richiede che l'impresa affidataria effettui la consegna della/e macchina/e e/o attrezzatura/e attraverso l'uso di un modulo scritto letto e sottoscritto dall'impresa ricevente, al fine di documentare il rispetto del art. 72 del D.Lgs 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte della impresa assegnataria dei lavori.

### 4.2 Dispositivi di protezione

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) Indumenti di protezione. Requisiti generali
Caduta di materiali dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale o per contatti con elementi pericolosi	<b>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 1114(2004) Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione



RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b> Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 388 (2004)</b> <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Rumore che supera i limiti consentiti	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 352-1(2004)</b> Protettori auricolari. Requisiti generali. Parte 1: cuffie
Investimento	Indumenti alta visibilità 	Completo formato da pantalone e giacca ad alta visibilità, fluorescente con bande rifrangenti.	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 340-471 (2004)</b> Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti
Inalazione di GAS	Facciale filtrante per polveri FFP3 	Mascherina per la protezione da vapore	<b>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs 106/09 <b>UNI EN 149 (2003)</b> <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro vapori - gas</i>
Inalazione di polveri e fibre	Facciale filtrante per polveri FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	<b>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 149 (2003)</b> <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle</i>

## 5 Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva

### 5.1. Elenco delle macchine e impianti previsti in cantiere

#### GENERALITÀ

Le macchine e le attrezzature di cui è prevista l'utilizzazione all'interno del cantiere sono evidenziate all'interno delle diverse schede delle fasi lavorative. In sintesi in questa fase preventiva si ipotizza la presenza delle seguenti macchine e/o attrezzature:

autogrù	muletto da cantiere	camion	escavatore	utensili manuali
piegaferro	polifusore	pala	betoniera	cannello ossiacetilenico
utensili elettrici	utensili elettrici a batteria	sega circolare	vibrofinitrice	rullo compressore

**POS N.B.:** Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche dei propri apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi e servizi di protezione collettiva.

#### Misure per l'impresa Regole generali

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti; a tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica; le verifiche dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle attrezzature. Sarà compito del tecnico di cantiere fornire al coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dell'attività, una dichiarazione attestante quanto sopra.

Il tecnico di cantiere inoltre richiederà tale dichiarazione anche per le macchine e attrezzature principali che sono portate in cantiere dalle ditte subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dalla ditta appaltatrice, provvedendo quindi a metterle a disposizione del coordinatore per l'esecuzione su richiesta di quest'ultimo.

Le macchine dovranno essere verificate in cantiere con periodicità almeno mensile; la verifica dovrà essere eseguita da personale competente individuato dall'impresa. Le imprese operanti in cantiere, attraverso specifica individuazione di persona competente, si impegnano inoltre ad effettuare un controllo a vista giornaliero sullo stato di utilizzo sia delle macchine che delle attrezzature di cantiere.

#### Affidamento e gestione di macchine e/o attrezzature

Nella fase esecutiva dei lavori può capitare che l'impresa principale affidi proprie macchine e/o attrezzature alle imprese subaffidatarie e/o a lavoratori autonomi. In tale ipotesi si richiede che l'impresa affidataria effettui la consegna della/e macchina/e e/o attrezzatura/e attraverso l'uso di un modulo scritto letto e sottoscritto dall'impresa ricevente, al fine di documentare il rispetto del dettato normativo di ciò che viene consegnato e successivamente utilizzato da altri.

Copia del modulo letto e sottoscritto sarà messo a disposizione del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori prima della consegna effettiva; il coordinatore può così accertare l'ottemperanza a quanto sopra riportato.

### 5.2. Sostanze utilizzate – prodotti chimici – agenti cancerogeni

#### Misure preventive per l'impresa

Prima di utilizzare prodotti chimici nocivi l'impresa esecutrice dovrà richiedere al fornitore le schede tecniche informative in materia di sicurezza dello specifico prodotto, dovrà prendere visione dei contenuti informativi, quindi informare gli addetti all'uso e applicare rigorosamente le misure preventive indicate nelle schede; tra queste ultime si ricorda l'obbligo di sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria e di far indossare i DPI adatti alle specifiche situazioni lavorative, in particolare quelli per la protezione delle vie respiratorie, oltre agli occhiali, ai guanti e alle scarpe antinfortunistiche.

Si ricorda alle imprese che, secondo la direttiva 91/155/CEE e successive modifiche, i contenuti essenziali delle schede di sicurezza dei cosiddetti "prodotti pericolosi" devono contenere informazioni in merito ai 16 punti riportati nella tabella sottostante.

Contenuti essenziali delle schede di sicurezza dei prodotti pericolosi

Elementi identificativi della sostanza o del preparato e della società/impresa produttrice

composizione/informazione sugli ingredienti

indicazioni sui pericoli misure di pronto soccorso misure antincendio

misure da prendere in caso di fuoriuscita accidentale manipolazione e stoccaggio

controllo dell'esposizione/protezione individuale proprietà fisico chimiche

stabilità e reattività informazioni tossicologiche informazioni ecologiche

considerazioni sullo smaltimento informazioni sul trasporto informazioni sulla regolamentazione eventuali altre informazioni

All'arrivo in cantiere del prodotto pericoloso, il capocantiere, o la persona specificamente incaricata dall'impresa, provvederà ad accertarsi della conformità di quanto richiesto al fornitori ed in particolare si accerterà circa la presenza della scheda informativa in materia di sicurezza per ogni prodotto. Il prodotto sarà quindi assegnato, per il suo utilizzo, solamente a lavoratori idoneamente informati e formati all'attività di movimentazione ed uso del prodotto stesso. Si ricorda, a tal proposito, che i lavoratori vanno debitamente istruiti sul trattamento in sicurezza dei prodotti pericolosi. Ad uso effettuato il prodotto dovrà essere debitamente smaltito seguendo le istruzioni della scheda stessa e le procedure di legge specificamente previste. I contenuti di sicurezza di tali schede dovranno essere tenuti a disposizione del personale di cantiere e del coordinatore per l'esecuzione.




## 6 Modalità organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione

### 6.1 Pronto soccorso

Stante l'ubicazione dei vari cantieri, per l'intervento, a seguito di infortunio grave si farà capo alle strutture pubbliche. A tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra, sia un telefono a filo o cellulare per la chiamata d'urgenza. Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici. Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 ci sarà in cantiere un adeguato numero di persone addette al primo soccorso che devono aver frequentato apposito corso. Prima dell'inizio dei lavori sarà presentato al direttore tecnico di cantiere al coordinatore in fase di esecuzioni o quant'altro lo richiedano, copia dell'attestato di partecipazione a tale corso.

### 6.2 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.14 del D.Lgs 81/08

<b>In riferimento a quanto previsto dall'artt. 18 e 50 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. è fatto obbligo al Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice</b> prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso	
a) di consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)	
b) di fornire al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano	
c) indicare al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) la possibilità di formulare proposte riguardo il piano stesso	
I datori di lavoro delle Imprese Esecutrici, a dimostrazione degli obblighi imposti, devono comunicare al CSE l'avvenuta consultazione del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori (RLS) e le eventuali proposte.	
 POS	<b>N.B.:</b> Ciascuna Impresa deve riportare tali comunicazioni come allegato al proprio POS.

### 6.3 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.92, comma 1, lettera C del D.Lgs 81/08

#### IL COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

In riferimento a quanto previsto dall'art. 92 comma 1 lettera c del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. spetta al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione promuovere il coordinamento tra le varie imprese presenti in cantiere al fine di ridurre significativamente il livello di rischio.

A tale scopo il coordinatore per l'esecuzione avrà un continuo colloquio con le imprese presenti in cantiere, anche e soprattutto attraverso la riunione per il coordinamento preliminare all'apertura del cantiere stesso, i sopralluoghi in cantiere e le riunioni periodiche per il coordinamento.

**OGNI IMPRESA INTERESSATA È TENUTA A PARTECIPARE AGLI INCONTRI PREVISTI E CONVOCATI DAL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE.**

Va debitamente precisato che il coordinatore per l'esecuzione non potrà e non dovrà assumere il ruolo del tecnico di cantiere; quest'ultimo infatti manterrà un ruolo principale nei confronti delle imprese subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dall'impresa principale, richiedendo ed eseguendo incontri e verifiche per rispettare i contenuti del piano e rispondere alle richieste del coordinatore per l'esecuzione.

Pertanto il coordinatore per l'esecuzione si rapporterà soprattutto con l'impresa affidataria: qualora lo ritenga opportuno si rapporterà direttamente anche con le imprese subaffidatarie, altrimenti tale rapporto sarà tenuto e mediato dal tecnico dell'impresa principale.

### 6.4 Procedure di gestione del Piano di Sicurezza e coordinamento

Le procedure di coordinamento definite in questo capitolo sono parte integrante del Piano qui presentato; è fatto obbligo alle Imprese partecipanti assolvere a quanto stabilito in questa sede. Il Coordinatore in fase esecutiva (CSE) può modificare, previa comunicazione alle parti, quanto qui riportato.

## **6.5 Gestione dei subappalti**

Nel caso che le procedure di gara o aggiudicazione permettano il subappalto e nel caso che le Imprese partecipanti intendano avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito di Legge, tali Imprese devono: dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici; ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano; predisporre immediato diagramma lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva (CSE); ricordare alle Imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo;

E' fatto altresì obbligo all'Impresa aggiudicataria:

prima dell'inizio dei lavori trasmettere il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento a ciascuna impresa subappaltatrice e/o lavoratore autonomo (Si chiede trasmissione al CSE di comunicazione di avvenuto adempimento);

farsi carico della raccolta di tutta la documentazione richiesta dal CSE per ciascuna Impresa subappaltatrice e/o lavoratore autonomo;

attivarsi in modo che ciascuna impresa subappaltatrice predisponga il proprio POS e lo consegni al CSE prima dell'inizio dei rispettivi lavori.

N.B.: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS i propri subappaltatori.

## **6.6 Procedure di coordinamento (art. 92 comma 1 lettere A-B-C-D del D.Lgs. 81/08)**

Le Imprese partecipanti (principali e subappaltatrici) ed i lavoratori autonomi devono: partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE)

assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate;

### **RIUNIONE DI COORDINAMENTO**

Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori il coordinatore per l'esecuzione (CSE) convocherà, ogni qual volta ne ravvisi la necessità, il responsabile di cantiere e della sicurezza dell'Impresa affidataria e gli equivalenti responsabili delle ulteriori Imprese che lavoreranno in cantiere e già individuate dall'impresa principale. In tale sede il coordinatore presenterà i contenuti essenziali del presente piano, mentre l'impresa appaltatrice presenterà il programma lavori definitivo e il proprio Piano operativo di sicurezza. Nel rispetto dell'autonomia organizzativa dell'impresa, il coordinatore per l'esecuzione verificherà quanto proposto e indicherà le eventuali variazioni del programma o del POS. Al termine dell'incontro verrà compilato, dal coordinatore per l'esecuzione e sottoscritto dai partecipanti, il verbale della riunione. Questo verrà conservato in cantiere a disposizione delle imprese presenti e degli altri soggetti coinvolti.

Prima Riunione di coordinamento

La prima riunione di coordinamento ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite.

A tale riunione le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al diagramma lavori e alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano in fase di predisposizione da parte del Coordinatore in fase di Progetto (CSP).

La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento ordinaria

La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi. Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento straordinaria

Nel caso di situazioni, procedure o elementi particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie. Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento "Nuove imprese"

Nel caso di ingressi in tempi successivi di Imprese nominate in seguito dalla Committenza e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie, il CSE ha facoltà di indire riunione apposita. Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale. In ogni caso è facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di predisporre ulteriori riunioni di coordinamento. In ogni caso è obbligo dei soggetti invitati partecipare alle riunioni di coordinamento.

#### PROGRAMMAZIONE DELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni presiedute dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente il Direttore di cantiere, il Capo Cantiere, e tutti i responsabili delle lavorazioni e della sicurezza che il coordinatore riterrà opportuno coinvolgere. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività in corso di esecuzione e soprattutto di quelle che si dovranno approntare. Al termine dell'incontro verrà compilato dal coordinatore per l'esecuzione e sottoscritto dai partecipanti il verbale della riunione.

Sopralluoghi in cantiere

Con cadenza di 2-3 visite settimanali e a sua discrezione nella scelta degli specifici giorni il coordinatore per l'esecuzione effettuerà i sopralluoghi in cantiere per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere. In tale sopralluogo sarà coinvolto anche il responsabile di cantiere. Qualora vengano riscontrate delle inadempienze ai contenuti del piano della sicurezza e/o alle norme di prevenzione vale la pena ricordare quali sono i compiti principali del coordinatore; esso deve, a questo riguardo:

proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere;

sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate;

Durante ogni sopralluogo il coordinatore per l'esecuzione dovrà segnalare per iscritto all'impresa l'esigenza di regolarizzare una eventuale inadempienza e inviare al committente la proposta di cui al suddetto punto a.

## 7 Programma lavori e interferenze lavorative

L'attività che verrà realizzata è tale da poter essere programmata evitando interferenze tra le singole lavorazioni. Proprio in base al programma lavori si evidenzia come le singole lavorazioni previste in PSC dovranno essere programmate in una sequenza logica temporale tale da garantire la mancata sovrapposizione tra le

stesse; in base alla specifica organizzazione dell'impresa i lavori potranno anche essere svolti simultaneamente ma dovranno comunque essere realizzati in ambiti spaziali separati, tali da garantire la mancata sovrapposizione temporale e spaziale.

Sarà pertanto cura dell'Impresa affidataria, in accordo con la direzione lavori e con il coordinatore per l'esecuzione, studiare le priorità di intervento ed effettuare le lavorazioni secondo quanto sopra ricordato.

Le prescrizioni minime di coordinamento

In ogni caso dovranno essere comunque adottate le seguenti attenzioni:

è vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore deve assicurarsi che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'impegnativa chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare bisogna accertarsi, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti;

il personale estraneo alla movimentazione terra dovrà essere informato sui pericoli derivanti dal passaggio e dalle lavorazioni dei mezzi e dovrà essergli vietato l'avvicinamento durante l'uso degli stessi;

per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge o trucioli di legno o ferro, scintille, ecc.), durante l'uso di attrezzature quali sega circolare, trancia-piegaferri, cannello ossiacetilenico, saldatrice elettrica, ecc., gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinché si tengano a distanza di sicurezza, meglio ancora se possono delimitare la zona di lavoro con cavalletti e/o nastro colorato o catenella;

gli operatori che utilizzano apparecchi di sollevamento ogni volta che procedono devono delimitare la zona sottostante ed avvisare tutti gli altri operatori presenti in cantiere che si sta effettuando una operazione che comporta rischi di caduta di materiale dall'alto e che conseguentemente bisogna tenersi a debita distanza e non oltrepassare le delimitazioni apprestate;

nelle eventuali lavorazioni in cui la compresenza di più operatori di diverse imprese dovesse risultare inevitabile, con rischi trasmissibili da una lavorazione all'altra, bisogna comunque garantire la presenza dei soli addetti alle singole lavorazioni e, a questi, richiedere l'uso dei DPI idonei per entrambe le tipologie lavorative;

SARÀ A CARICO DELL'IMPRESA ASSEGNATARIA L'APPLICAZIONE DELLE MISURE E DEGLI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA DERIVANTI DA QUANTO SOPRA ESPOSTO E DA QUANTO RIPORTATO NELLE SCHEDE RELATIVE ALLE LAVORAZIONI COSÌ COME PURE DI OGNI APPLICAZIONE DELLA LEGISLAZIONE E NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI SICUREZZA.

SARÀ A CARICO DEL CSE IL CONTROLLO CHE SIANO ATTIVATE CORRETTAMENTE LE PROCEDURE DI COORDINAMENTO SOPRA INDICATE DELLE QUALI DOVRÀ ALTRESI' ESSERE SOGGETTO PROPOSITIVO IN MODO DA INTEGRARE IL PRESENTE PSC CON LE VARIANTI NECESSARIE. QUALORA IL CSE RAVVISASSE PALESI INOSSERVANZE PER MANCATA APPLICAZIONE DELLE PROCEDURE DI COORDINAMENTO DOVRA' PROPORRE LA SOSPENSIONE E L'ALLONTANAMENTO DELLE IMPRESE AL COMMITTENTE OPPURE SOSPENDERE LE LAVORAZIONI STESSE.

#### Programma dei lavori

Tale elaborazione è indicativa in quanto basata su ipotesi di lavoro standardizzate.

L'impresa esecutrice includerà nel piano operativo di sicurezza un proprio programma lavori, da presentare al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori; sarà, inoltre, compito dell'impresa mantenere aggiornato tale programma lavori nel corso dell'esecuzione dell'opera previo accordo con il coordinatore per l'esecuzione.

### **8 Cronoprogramma (Programmazione delle attività)**

Il cronoprogramma è stato compilato in fasi lavorative, le tempistiche e le modalità di attuazione sono demandate all'impresa appaltatrice e al coordinatore nella fase di esecuzione previo accordo con la Direzione Lavori.

L'opera sarà realizzata prevedendo di non interrompere il traffico veicolare sulla via G. Galilei..



## 9 – Segnali specifici da approntare

### SEGNALETICA DI SICUREZZA



I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza conforme ai requisiti descritti all'interno del Titolo V, Capo I D. Lgs.81/08 e s.m.i.. E' bene ricordare che la segnaletica di sicurezza deve risultare ben visibile e soprattutto, per svolgere bene il suo compito, deve essere posizionata in prossimità del pericolo.

A tal proposito si fornisce una indicazione sulla possibile tipologia dei cartelli da utilizzare

	Figura II 50 Art. 116 <b>LIMITE MASSIMO DI VELOCITA'</b> Vieta di superare la velocità indicata in km/ora salvo limiti inferiori imposti a particolari categorie di veicoli.
	Figura II 71 Art. 118 <b>FINE LIMITAZIONE DI VELOCITA'</b> Indica il ripristino dei limiti generali di velocità vigenti in quel tipo di strada.
	Figura II 388 Art. 31 <b>MEZZO DI LAVORO IN AZIONE</b> Presignala un pericolo costituito dalla presenza di macchine operatrici, pale meccaniche, escavatori, uscita di autocanti, ecc., che possono interferire con il traffico ordinario in presenza di un cantiere stradale.
	Figura II 383 Art. 31 <b>LAVORI</b> Presignala lavori in corso o cantieri di lavoro o depositi temporanei di materiali o macchinari.
	Figura II 1 Art. 83 <b>DISTANZA</b> Indica la distanza, espressa in metri o chilometri, fra il segnale e l'inizio del punto pericoloso o il punto dal quale si applica la prescrizione (modelli II 1A e II 1B).
	Modello II 2 Art. 83 <b>ESTESA</b> Indica l'estesa, cioè la lunghezza, espressa in metri o chilometri, del tratto di strada pericoloso o nel quale si applica la prescrizione (modelli II 1A e II 1B).
	<b>LUCE ROSSA</b> Dispositivo a luce rossa fissa sulle barriere di fasciata delle zone di lavoro.
	<b>LUCE GIALLA</b> Dispositivo a luce gialla lampeggiante in sincrono o in progressione per sbarramenti obliqui. Dispositivo a luce gialla fissa per margini longitudinali della zona di lavoro.
	Figura II 392 Art. 32 <b>BARRIERA NORMALE</b> Le barriere per la segnalazione e la delimitazione dei cantieri stradali sono a strisce oblique bianche e rosse rifrangenti; di notte e in altri casi di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luce rossa fissa.



TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Obbligo d'impiego delle cuffie antirumore	Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno all'udito.
	Obbligo d'impiego dei guanti	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani. Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro. Nei pressi dei luoghi di saldatura.
	Obbligo d'impiego degli occhiali protettivi	Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di saldatura. Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di molatura. Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano lavori da scalpello. Nei pressi dei luoghi in cui impiegano o manipolano materiali caustici.
	Obbligo d'impiego delle cinture di sicurezza	Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio e smontaggio di ponteggi od altre opere provvisorie. Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).
	Obbligo d'impiego dell'elmetto	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi. I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi.
	Obbligo d'impiego di maschera protettiva delle vie respiratorie	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi. Nei pressi dei luoghi in cui si effettua la levigatura dei pavimenti.
	Obbligo d'impiego delle scarpe antinfortunistiche	All'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano.
	Obbligo d'impiego della tuta da lavoro	Nei luoghi in cui siano installate delle attrezzature con particolari organi in movimento. Nei pressi delle aree di lavoro in cui si viene a contatto con sostanze insudicianti. Nelle aree in cui si svolgono lavori di verniciatura, coibentazione, demolizione, rimozione di materiali insudicianti, ecc.

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Attenzione alle mani	Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro
	Pericolo di caduta in aperture del suolo	Per segnalare le aperture esistenti nel sottosuolo o pavimenti dei luoghi di lavoro o di passaggio quando, per esigenze tecniche o lavorative, siano momentaneamente sprovviste di coperture o parapetti normali.

Altre forme di segnalazione proposte dalle imprese dovranno essere concordate con il coordinatore in fase di esecuzione.

## 10 – Organizzazione per il servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione

L'organizzazione dei servizi di emergenza è elemento fondamentale del sistema sicurezza cantiere.

Ai sensi di quanto previsto dall'art. 18, comma 1, lettera b del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. è obbligo di ciascuna datore di lavoro designare *i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque di gestione dell'emergenza*. In queste note si identificano le particolarità e/o necessità specifiche del cantiere.

### GESTIONE DELL'EMERGENZA

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice dovrà essere organizzata (mezzi, uomini, procedure) per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi possono verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare:

- emergenza infortunio;
- emergenza incendio;
- evacuazione del cantiere

A tale proposito dovrà nominare specifiche figure addette alla gestione dell'emergenza, con dichiarazione scritta da inviare al coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio lavori o specificato all'interno del POS.

I lavoratori incaricati per l'emergenza dovranno essere dotati di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti idonei al pronto intervento e saranno addestrati in modo specifico in base al tipo di emergenza. La gestione dell'emergenza rimane essenzialmente in capo alla ditta affidataria che dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato di seguito.

A bordo di ogni macchina di cantiere ed in prossimità del punto telefonico di cantiere dovranno essere affissi in modo ben visibile i principali numeri per le emergenze riportati nello schema sottostante.

## 11 – Gestione dei rifiuti di cantiere

La normativa di riferimento per la gestione dei rifiuti è il Decreto Legislativo 03 Aprile 2006 n° 152 "Norme in materia ambientale" e modificato dal Decreto Legislativo 16 Gennaio 2008, n° 4. Per rifiuto si intende qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A della normativa e di cui il detentore "si disfi" o "abbia deciso" o "abbia l'obbligo di disfarsi" e sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali, e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi. I rifiuti derivanti dalle attività di cantiere sono speciali pericolosi o non pericolosi.

Per gestione dei rifiuti si intende l'insieme delle attività che interessano i rifiuti: produzione, raccolta, trasporto, stoccaggio, recupero e smaltimento.

### GESTIONE DEI RIFIUTI

La gestione dei rifiuti costituisce attività di pubblico interesse al fine di assicurare la protezione dell'ambiente. I rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare: a) senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora; b) senza causare inconvenienti da rumori o odori; c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente. I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero.

E' vietato miscelare categorie diverse di rifiuti ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi. Gli oneri relativi alle attività di smaltimento sono a carico del detentore/produttore che consegna i rifiuti ad un centro autorizzato per il recupero e lo smaltimento degli stessi. Il produttore o detentore dei rifiuti speciali assolve i propri obblighi con le seguenti priorità:

- a) conferimento dei rifiuti a terzi autorizzati ai sensi delle disposizioni vigenti;
- b) conferimento dei rifiuti ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani, con i quali sia stata stipulata apposita convenzione; l'abbandono e il deposito incontrollati di rifiuti sul suolo e nel suolo sono vietati.

È vietata inoltre l'immissione di rifiuti di qualsiasi genere, allo stato solido o liquido, nelle acque superficiali e sotterranee.

Durante il trasporto effettuato da enti o imprese i rifiuti sono accompagnati da un formulario di identificazione dal quale devono risultare almeno i seguenti dati:

- a) nome ed indirizzo del produttore e del detentore;
- b) origine, tipologia e quantità del rifiuto;
- c) impianto di destinazione; d) data e percorso dell'istradamento; e) nome ed

indirizzo del destinatario. Il formulario deve essere redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore o dal detentore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore. Una copia del formulario deve rimanere presso il produttore o il detentore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al detentore. Le copie del formulario devono essere conservate per cinque anni. Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alle norme vigenti in materia.

Il produttore di rifiuti non pericolosi può effettuare il trasporto con mezzo proprio limitatamente ai propri rifiuti prodotti, previa iscrizione semplificata all'Albo Nazionale Gestori Ambientali di competenza Regionale per il trasporto dei propri rifiuti non pericolosi e/o dei propri rifiuti pericolosi fino a 30Kg/gg o 30l/gg.

In cantiere i rifiuti devono essere stoccati in apposita area, i contenitori devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche e di pericolosità dei rifiuti.

Devono essere contrassegnati con etichette o targhe.

I recipienti possono essere mobili (esempio fusti, cisternette, cassoni), oppure possono essere fissi (esempio serbatoi), in cantiere solitamente si utilizzano quelli mobili.

I recipienti mobili devono possedere le seguenti caratteristiche:

- idonee chiusure per impedire fuoriuscite
- mezzi di presa
- dispositivi per operazioni di riempimento e svuotamento in sicurezza

Lo stoccaggio fuori terra richiede un bacino di contenimento di capacità pari al volume del recipiente. I rifiuti stoccati in cumuli e/o allo stato di polvere devono essere protetti dalla pioggia e dal vento. I produttori di rifiuti hanno l'obbligo di tenere un registro di carico e scarico, con fogli numerati e vidimati, su cui devono annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al Catasto (MUD). (Non sussiste l'obbligo di compilazione del registro di carico e scarico relativamente alla produzione di rifiuti non pericolosi derivanti da attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dalla normativa vigente in merito alle terre e rocce da scavo. Tutti i rifiuti classificati come pericolosi invece seguono l'iter descritto dalla legge). Modalità di annotazione sui registri di carico/scarico:

- per i produttori: almeno entro 10 giorni dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo.

I registri integrati con i formulari relativi al trasporto dei rifiuti devono essere conservati per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione. Per i rifiuti che non vengono smaltiti dai rispettivi produttori e vengono lasciati in cantiere, ne diventa proprietario il committente dell'opera.

## **12 – Sorveglianza sanitaria**

Le imprese che interverranno nel cantiere in oggetto e che eseguiranno lavorazioni soggette all'obbligo della sorveglianza sanitaria -per le lavorazioni del cantiere tale obbligo è legato soprattutto alle lavorazioni rumorose con rischio ipoacusia, oltre che a quelle di asfaltatura con il rischio di inalazione sostanze pericolose – dovranno garantire la presenza di lavoratori idonei alla specifica mansione con idoneità riconosciuta dal medico competente incaricato prima dell'apertura del cantiere stesso tramite dichiarazione di idoneità del personale e del rispetto delle visite mediche predisposte.

La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nel D.Lgs 81/08 e s.m.i. Non si ravvisano quindi situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici. Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà riferimento alle strutture ospedaliere. La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurate dai Medici Competenti Aziendali. Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici. Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di realizzazione dell'opera (CSE) evidenziare eventuali situazioni particolari.

## VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE RUMORE

L'esposizione dei lavoratori al rumore

Le ditte che interverranno in cantiere devono essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" o equivalente autodichiarazione sottoscritta dal datore di lavoro, come previsto dal Titolo VII, Capo II «Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro», art. 190 del D.Lgs 81/08 e copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Misure preventive per l'impresa Regole generali

Per le specifiche attività che verranno svolte nel cantiere oggetto del presente piano di sicurezza quelle più rumorose si prevedono legate principalmente all'uso delle macchine da cantiere, quali le macchine per lo scavo e movimento terra, quelle per demolizione, ... E' dunque preferibile che le imprese esecutrici siano dotate di macchine e attrezzature insonorizzate: in tal caso è sufficiente per il titolare dell'impresa avere eseguito una autodichiarazione che le proprie attività lavorative non superano la soglia di 80 dB(A); viceversa, qualora il lavoratore sia sottoposto a rumorosità più elevate è necessario che le imprese esecutrici siano in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore", predisponendo tale rapporto ad attività lavorative iniziate, e provvedendo, nel corso dei lavori, agli eventuali aggiornamenti che si dovessero rendere necessari. I valori di esposizione personale dovranno essere portati a conoscenza dei lavoratori interessati e dovranno essere messe in opera le precauzioni previste dall'artt. 192, 193, 194 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

in particolare si ricorda che:

con esposizione fino a 80 dB(A)

Il decreto non prevede alcuna attività di prevenzione con esposizioni superiori a 80 fino a 85 dB(A)

Obbligo di informazione e formazione dei lavoratori su:

- natura dei rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- misure di prevenzione e protezione adottate volte ad eliminare o ridurre al minimo il rischio e le circostanze in cui si applicano;
- valori limite e valori di azione definiti dal decreto, risultati della valutazione e rischi potenziali in relazione ai valori rilevati;
- uso corretto dei dispositivi di protezione individuali;
- sorveglianza sanitaria e circostanze in cui ne è previsto il diritto e obiettivi della stessa;
- procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Qualora i lavoratori che a seguito dell'indagine siano soggetti ad una esposizione tra gli 80 e 85 dBA ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, possono eseguire sorveglianza sanitaria. con esposizioni superiori a 85 fino a 87 dB(A)

Il datore di lavoro fornisce i dispositivi di protezione individuali e fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati dal lavoratore.

Obbligo di informazione e formazione dei lavoratori su:

- natura dei rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- misure di prevenzione e protezione adottate volte ad eliminare o ridurre al minimo il rischio e le circostanze in cui si applicano;
- valori limite e valori di azione definiti dal decreto, risultati della valutazione e rischi potenziali in relazione ai valori rilevati;
- uso corretto dei dispositivi di protezione individuali;
- sorveglianza sanitaria e circostanze in cui ne è previsto il diritto e obiettivi della stessa;
- procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore. Obbligo di sorveglianza sanitaria.

con esposizioni superiori a 87 dB(A)

Adozione di misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione. Individuazione delle cause dell'esposizione eccessiva. Modifica delle misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

## 13 – Procedure di emergenza

### PRIMO SOCCORSO

Troppo spesso in cantiere si rileva la necessità di dover intervenire per un primo soccorso ad un lavoratore infortunato o colpito da malore: è pertanto necessario che l'impresa principale sia in grado di garantire personale preparato allo scopo e sempre presente in cantiere.

## Misure preventive per l'impresa

Prima dell'apertura del cantiere l'impresa principale dovrà provvedere alla nomina di un addetto al primo soccorso debitamente istruito sul da farsi in caso di infortunio. E' comunque opportuno che ogni lavoratore presente in cantiere abbia ricevuto una informazione minima sul da farsi in caso di infortunio o comunque sappia a chi rivolgersi. Esso deve essere inoltre dotato di specifico telefonino e/o ricetrasmittente e/o posto telefonico posto nelle prossimità della zona di lavoro per poter contattare con urgenza chi di dovere.

L'impresa principale dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'addetto all'attività di primo soccorso e dare testimonianza con dichiarazione scritta allo stesso coordinatore dell'avvenuta informazione per svolgere tale attività. Va inoltre ricordato che tutte le macchine e attrezzature rumorose devono riportare visibili indicazioni (targhetta) sulla rumorosità emessa.

Il coordinatore accerterà, prima dell'inizio dei lavori, quanto sopra riportato. Nota bene

Dopo ogni infortunio di qualsiasi prognosi e dopo ogni incidente significativo anche senza conseguenza di infortunio il capocantiere da immediata comunicazione dell'accaduto al coordinatore per l'esecuzione, al fine di definire congiuntamente le specifiche misure precauzionali da attivare.

Come ci si comporta in caso di infortunio

A titolo informativo si suggerisce la seguente procedura:

All'accadimento dell'infortunio o di un malore viene immediatamente informato l'addetto al primo soccorso che lavora necessariamente nello stesso luogo di lavoro dell'infortunato.

L'addetto al primo soccorso (APS) verifica immediatamente se l'infortunato respira e se funziona il battito cardiaco; in caso negativo interviene immediatamente seguendo scrupolosamente le istruzioni impartite durante il corso di formazione. Telefona quindi immediatamente al 118, fornendo chiare e precise informazioni sull'infortunio come indicate successivamente in specifica tabella.

In attesa dell'arrivo dell'ambulanza dovrà provvedere a fornire il primo soccorso, così come appreso nella specifica attività formativa. Solo per infortuni/malori di lievissima entità l'APS potrà agire autonomamente senza richiedere l'intervento del 118; in questo caso dovrà seguire scrupolosamente quanto appreso nel corso di formazione, utilizzando con diligenza i presidi presenti nel pacchetto di medicazione o nella cassetta di pronto soccorso.

E' opportuno che l'addetto al PS o un preposto segua l'ambulanza con mezzo proprio, al fine di accompagnare l'infortunato all'ospedale onde fornire ulteriori indicazioni su quanto accaduto.

Dopo ogni uso del pacchetto di medicazione o della cassetta di pronto soccorso è necessario ripristinare i contenuti dei presidi sanitari (compito dell'addetto al PS).

In base al tipo di evento traumatico si suggeriscono sinteticamente i seguenti tipi di intervento:

Evento	Tipo di intervento
FERITE	Pulire accuratamente la ferita e la zona circostante con acqua e garza sterile
ESCORIAZIONI	Disinfettare la ferita con acqua ossigenata. Arrestare l'uscita del sangue comprimendo con un tampone di garza sterile (non usare cotone idrofilo perché non sterile e di successivo difficile distacco). Qualora il tampone sia trattenuto da una fasciatura, provvedere ad allentare detta fasciatura dopo qualche minuto

FRATTURE	In generale la frattura si manifesta con tipici segnali, ad esempio dolore molto
LUSSAZIONI	intenso ed impossibilità dell'arto a compiere le sue funzioni. Quando si presume si
	presuppone di essere in presenza di una frattura è molto importante non muovere la parte lesa e chiamare subito un medico

**SVENIMENTO** Sdraiare la persona e sollevargli gli arti inferiori in maniera che siano ad un livello più alto del corpo.

Non pungere le bolle che si sono formate •Non è consigliabile l'uso di olio da cucina, talco, ecc. Per le ustioni lievi applicare garze vaselinate sterili tenute a contatto con una fasciatura modestamente compressiva. Se l'ustione è molto estesa fare intervenire urgentemente un medico o il Pronto Soccorso

**FOLGORAZIONI** Interrompere celermente il contatto con la corrente utilizzando anche legni asciutti, corde, cinture di gomma; non usare oggetti metallici a contatto diretto con l'infortunato. Successivamente mettere il paziente al riparo. Qualora si riscontri un arresto cardiaco, procedere alla respirazione bocca-bocca unitamente al massaggio cardiaco esterno •Provvedere con urgenza al ricovero dell'infortunato

TRAUMA CRANICO	Accertarsi dello stato di coscienza dell'infortunato sulla logica delle risposte fornite a seguito delle domande a lui rivolte. Mettere eventualmente l'infortunato coricato
----------------	--

cercando di muoverlo il meno possibile. Provvedere immediatamente al suo trasporto in ospedale. Se c'è un arresto cardiaco e/o respiratorio procedere alla rianimazione cardiorespiratoria

**TRASPORTO IN** Prima di tutto occorre mettere l'infortunato sdraiato e protetto da coperte.

**OSPEDALE** Lo spostamento deve avvenire in modo da evitare bruschi piegamenti di un arto, del collo ed anche del tronco. Qualora occorra porre un infortunato in auto bisogna evitare di fargli assumere una posizione parziale specialmente alla testa ed al collo. Esporre le informazioni sintetiche sopra riportate (in commercio sono presenti schede simili con eloquenti disegni illustrativi) all'interno o in prossimità dei presidi sanitari.

#### ELENCO DELLE INFORMAZIONI DA FORNIRE IN MODO ESAURIENTE AL 118

In caso di accadimento d'infortunio e qualora si ravvisi la necessità di intervento dell'ambulanza è necessario telefonare al 118 indicando in modo chiaro e puntuale:

- nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando
- luogo dell'infortunio (cantiere o sede fissa d'impresa, con chiari riferimenti stradali o topografici) e relativo n° di telefono
- se chi telefona ha visto l'infortunio e/o sta vedendo direttamente l'infortunato;
- n° di persone infortunate
  - chiara dinamica dell'infortunio e/o agente tossico - nocivo che ha causato la lesione o l'intossicazione e prime conseguenze dell'infortunio; normalmente al 118 bisogna fornire risposte adeguate alle seguenti domande:
- com'è capitato l'infortunio ?
- con quali attrezzature/sostanze è successo ?
- l'infortunato è cosciente ?
- ha subito una ferita penetrante ?
- è incastrato ?
- è caduto da oltre 5 metri ?

Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dal medico del 118.

#### Presidi sanitari

L'impresa affidataria dovrà fornire il cantiere in oggetto di cassetta di pronto soccorso, i cui contenuti minimi sono definiti nella scheda sottostante. Tale cassetta deve essere sempre a disposizione dei lavoratori, in luogo a tutti noto, ben asciutto e areato, nonché facilmente accessibile. Nel cantiere in oggetto una cassetta dovrà essere posizionata nella baracca di cantiere.

Contenuto della cassetta di pronto soccorso Guanti monouso in vinile o in lattice

1 visiera paraschizzi

1 confezione disinfettante

1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi 1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5% (scarsamente utilizzato)

10 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole 10 compresse di garza sterile 36x40 in buste singole 2 pinzette sterili monouso

1 confezione di rete elastica n. 5 1 confezione di cotone idrofilo

2 confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure) 2 rotoli di benda orlata alta cm 10

1 rotolo di cerotto alto cm 2,5

1 confezione di connettivina plus (garze pronte) 1 paio di forbici

2 lacci emostatici

1 confezione di ghiaccio "pronto uso" 1 coperta isotermica monouso

5 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari 1 termometro

2-3 pezzi di sapone monouso

Per ogni squadra operante in cantiere possiederà un idoneo mezzo di comunicazione (es. cellulari, ricetrasmittenti, ecc..) in grado di attivare rapidamente il sistema di emergenza del SSR. Ai lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati (compresi i mezzi di trasporto aziendali) verrà fornito il "Pacchetto di medicazione". E un mezzo di medicazione idoneo per raccordarsi con l'Azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del SSN.

### Contenuto del pacchetto di medicazione

Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari.

Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza

### **PREVENZIONE INCENDI**

Misure preventive per l'impresa

Prima dell'apertura del cantiere l'impresa principale dovrà provvedere alla nomina di un addetto alla prevenzione incendi (API) per lo specifico cantiere, debitamente istruito sugli interventi per lo spegnimento dell'incendio e l'eventuale evacuazione dal cantiere. E' comunque opportuno che ogni lavoratore presente in cantiere abbia ricevuto una informazione minima sul da farsi in caso di incendio o sappia comunque a chi rivolgersi. L'impresa principale dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'addetto all'attività di prevenzione incendi e dare testimonianza con dichiarazione scritta allo stesso coordinatore dell'avvenuta formazione per svolgere tale attività.

Nota bene

Dopo ogni incendio significativo anche senza conseguenza di infortuni il capocantiere da immediata comunicazione dell'accaduto al coordinatore per l'esecuzione, al fine di definire congiuntamente le specifiche misure precauzionali da attivare.

### Presidi per la lotta antincendio

Vicino ad ogni attività con rischio di incendio dovrà essere presente almeno un estintore. Si consiglia l'uso di estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 12 kg, o almeno di 6 kg. L'estintore a polvere contiene polvere impalpabile ed incombustibile che agisce per soffocamento ed è consigliato per la sua elevata efficacia e per il suo impiego pressoché universale; la polvere residua inoltre non dà luogo a reazioni capaci di produrre sostanze nocive. Si richiede il posizionamento di un estintore nella zona dei servizi di cantiere, in luogo conosciuto e facilmente accessibile da tutti e segnalato con opportuna segnaletica conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 81/08; un estintore deve inoltre essere presente in prossimità della zona di stoccaggio materiale infiammabile quale il deposito di combustibile per le macchine operatrici. Della scelta, della tenuta in efficienza dei mezzi estinguenti di proprietà e della relativa segnaletica si farà carico ciascuna impresa per le parti di propria competenza.

### Consigli sull'uso dei mezzi estinguenti

Per l'uso dei mezzi estinguenti si consiglia di attenersi scrupolosamente a quanto appreso nella specifica attività formativa; in ogni caso su ogni estintore sono indicate brevi istruzioni per il suo uso, per l'estintore a polvere è necessario:

- . sollevare la bombola per la maniglia di presa,
- . sollevare la manichetta e direzionare il cono diffusore per l'erogazione verso la fiamma,
- . porsi nella posizione a favore del vento,
- . tenersi ad una distanza di sicurezza dal fuoco ed indirizzare la sostanza estinguente alla base della fiamma
- . erogare la sostanza estinguente in piccole quantità e ripetutamente fino all'estinzione del fuoco

Va segnalato che l'uso dell'estintore è funzionale quando la superficie del fuoco è minima (superficie limitata a 2 mq); in caso contrario non bisogna perdere tempo in tentativi inutili, attivare l'allontanamento dei lavoratori in pericolo, informare immediatamente la squadra dei vigili del fuoco e, in attesa, mettere in sicurezza gli impianti e disattivare i servizi.

### Elenco delle informazioni da fornire in modo esauriente al 115

In caso di accadimento d'incendio e qualora si ravvisi la necessità di intervento della squadra dei Vigili del Fuoco è necessario telefonare al 115 indicando in modo chiaro e puntuale:

- . nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando;
- . luogo d'incendio (sede del cantiere) con chiari riferimenti stradali e relativi punti di riferimento;
- . n° di telefono della sede di cantiere;
- . descrizione dinamica dell'incendio, specificandone il materiale di combustione, la causa ed eventuali pericoli imminenti (pericoli di esplosione), la sede e l'ambiente interessati dall'emergenza (se facilmente accessibili dalle forze esterne, se esistono caseggiati abitati nell'intorno, se esistono pericoli di esplosione all'esterno del cantiere);
- . esatto riferimento di eventuali punti acqua.

Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dalla centrale VV.FF del 115.

## GESTIONE DELL'EVACUAZIONE DAL CANTIERE

Il responsabile di cantiere (capocantiere) deve attivare l'evacuazione dei lavoratori dal luogo di lavoro ad un luogo sicuro qualora l'incendio o la calamità naturale lo richiedano. In tali situazioni la prima regola fondamentale è quella di mantenere la calma e di eseguire e far eseguire comunque le istruzioni apprese negli idonei corsi di formazione per la gestione delle emergenze. Durante ogni attività lavorativa è comunque necessario che i lavoratori abbiano presente quali sono le vie più brevi per raggiungere luoghi sicuri sia pedonalmente che con le macchine movimento terra o altri mezzi mobili per il trasporto persone.

## 14 – Vincoli e interferenze

Nelle tavole n.5 del progetto di completamento sono riportate le linee tecnologiche esistenti (reti elettriche aeree e interrate - fognature, acquedotto, gasdotto, telecom, ecc...).

E' fatto obbligo al datore di lavoro di provvedere affinché i lavori che si svolgono in vicinanza di parti attive (che di solito sono lavori non elettrici) non possano essere eseguiti se ci si trova a distanze inferiori ai limiti di cui alla Tabella 1 dell'Allegato IX al Testo Unico, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

L'impresa esecutrice dovrà richiedere specifico sopralluogo con gli enti gestori al fine di rilevare in sito la presenza e il posizionamento dei servizi.

## 15 - Indirizzi e numeri telefonici utili di emergenza

### EMERGENZA MEDICA

NUMERI ASSISTENZA GENERICA

Guardia medica Ferrandina **0835 253982**

### OSPEDALI

Ospedale Matera **0835 253212 - 253111**

Ospedale Potenza **0971 612694**

### Emergenza sanitaria 118

Polizia di Stato **113**

Pronto intervento – Carabinieri **112**

Stazione Carabinieri – Ferrandina **0835 554961**

Vigili del fuoco – **115**

Emergenza Infanzia – **114**

Guardia di finanza **117**

Polizia municipale **0835 756233**

Emergenza, segnalazione guasti Gas e Acqua – **800.900.860**

Enel – Servizio Clienti – **800.900.800**

# Emergenza Covid-19: contatti

Basilicata **800 99 66 88**

emergenze chiama il **112**

**Per informazioni generali** chiamare il **1500**



## **DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE RIFERITA ALLE NORME DI PREVENZIONE**

A scopo preventivo e per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata. La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice o dalle imprese subappaltatrici ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al coordinatore per l'esecuzione ogni volta che ne faccia specifica richiesta.

## **DOCUMENTAZIONE RIGUARDANTE LE IMPRESE ESECUTRICI**

Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio delle imprese e lavoratori autonomi. D.Lgs. 81/08 e s.m.i. - artt. 26, 90 e allegato XVII

Estremi denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della Previdenza Sociale (INPS) D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.90, comma 9 lettera b.

Estremi denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale Assicurazioni Infortuni su Lavoro (INAIL) D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.90, comma 9 lettera b.

Dichiarazione relativa al contratto collettivo delle organizzazioni sindacali più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti

D.Lgs. 81/08 e s.m.i. - art.90

Libro Matricola dei dipendenti ed eventuali ditte subappaltatrice - Registro infortuni D.Lgs. 81/08 e s.m.i. artt. 53 e 54

Documento della Valutazione dei Rischi o Autocertificazione per le imprese con meno di 10 addetti D.Lgs. 81/08 e s.m.i. - art. 17, 28 e 29.

Rapporto di valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art. 190

Piano Operativo di Sicurezza per le imprese (P.O.S.) D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.96

Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio ponteggi metallici (P.M.U.S.) D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art. 134

Certificato di avvenuta attività formativa D.Lgs. 81/08 e s.m.i. artt. 36 e 37

Documentazione relativa ai dispositivi di sicurezza individuali utilizzati in cantiere D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.76

Denuncia inizio lavori da inoltrarsi all'INAIL Da effettuarsi almeno 5 gg. Prima dell'inizio dei lavori; quando per la natura dei lavori o per la necessità del loro inizio non fosse possibile fare detta denuncia preventiva, essa deve essere fatta entro 5gg. successivi all'inizio dei lavori

art. 12 del D.M. 12/12/00

Generalità del Medico Competente incaricato degli accertamenti sanitari periodici D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.96 e allegato XV

Nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale , degli addetti alla gestione emergenza

D.Lgs. 81/08 e s.m.i. artt. 17 e 32

Comunicazione del datore di lavoro del Responsabile del Servizio Prevenzione Protezione

## **DOCUMENTAZIONE RELATIVA AI SINGOLI LAVORATORI**

Dichiarazione di idoneità sanitaria dei lavoratori D.Lgs. D.Lgs. 81/08 art.41 e s.m.i.

Documentazione riferita all'effettuazione della profilassi antitetanica L. 92/63 - DPR 1301/65

Documentazione attestante la formazione alle emergenze D.Lgs. 81/08 art. 18 e 40 e s.m.i.

## **DOCUMENTI RELATIVI A MACCHINE**

Dichiarazione di conformità (marcatura "CE) e libretto d'uso e manutenzione - *Per macchine acquistate dopo il 22.9.1996 ----- DPR 459/96*

Libretti d'uso e manutenzione delle macchine da cantiere e attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine - *Per macchine acquistate prima del 22.9.1996 ----- DPR 459/96*

Registro di verifica periodica delle macchine DPR 459/96

## **DOCUMENTI RELATIVI AGLI IMPIANTI ELETTRICI, DI MESSA A TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**

Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere D.M. 38/08

Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici di cantiere CEI 64-8 - quadri ASC

**DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE AI SENSI DEL D. LGS 81/2008 E SUCCESSIVE MODIFICHE**

Fascicolo tecnico D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art. 100, allegato XV

Piano di sicurezza e coordinamento D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art. 100, allegato XV Notifica preliminare all'organo di vigilanza per i cantieri soggetti al D.Lgs. 81/08

Copia detta notifica deve essere affissa nel cantiere di riferimento, in posizione ben visibile D.Lgs. 81/08 e s.m.i. - art. 99

**MODALITÀ DI REVISIONE DEL PIANO**

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- modifiche progettuali e/o varianti in corso d'opera;
- modifiche organizzative;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

La revisione o gli aggiornamenti del piano sono uno specifico compito del coordinatore per l'esecuzione. Se necessario dovranno essere aggiornate sia le parti legate all'organizzazione di cantiere che quelle legate alle singole attività lavorative.

Il coordinatore per l'esecuzione, dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia a tutte le imprese interessate.

## 16 Descrizione delle fasi lavorative

### GENERALITÀ

Le schede di ogni fase prescelta riporta le seguenti principali informazioni: titolo dell'opera, titolo "Fase lavorativa".

*Attrezzature ricorrenti:* sono indicati i tipi di attrezzature (macchine, impianti), utensili, da selezionare per l'esecuzione della singola fase lavorativa;

*Rischi della fase lavorativa:* sono individuati i principali rischi suddivisi in base alla loro natura, in particolare sono individuati:

A. RISCHI INTRINSECI ALLA FASE-ATTIVITA' LAVORATIVA direttamente connessi alla "fase-attività lavorativa in esame";

B. RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE direttamente connessi alla "fase-attività lavorativa in esame" che non si riescono a contenere spazialmente all'interno della delimitazione-recinzione del cantiere; ma fuoriuscendo dall'area del cantiere vanno a interferire col territorio circostante (strade, abitazioni, ecc);

C. RISCHI PER INTERFERENZE TRA FASI E/O SOTTOFASI dovuti al mancato coordinamento in presenza di interferenze lavorative (sovrapposizione spazio-temporale di "fasi lavorative" e/o sottofasi)

*Misure preventive per l'impresa:* per ogni tipo di rischio individuato vengono definite le misure preventive per l'impresa, alle quali l'impresa è tenuta a dar seguito per prevenire il rischio indicato, oltre ad essere richiesti i tipi di procedure che l'impresa dovrà dettagliare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza, come misure preventive complementari a quelle già indicate nel presente piano.

### LAV 1 ACCANTIERAMENTO – SMOBILIZZO DEL CANTIERE

#### DESCRIZIONE OPERA - LAVORO

Il cantiere viene installato e smobilizzato con rischi e misure preventive similari: in queste lavorazioni sono presenti tutte le problematiche di preparazione del cantiere.

#### GRUPPI DI SCHEDE – FASI LAVORATIVE

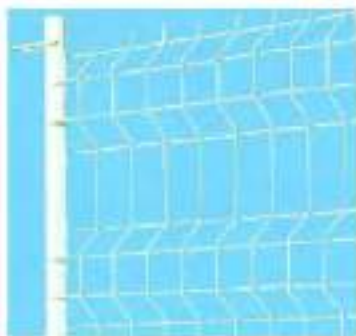
Installazione/smobilizzo di recinzione, baraccamenti, segnaletica, preparazione aree di stoccaggio / accesso e di ogni altro elemento per l'installazione del cantiere.

#### MACCHINE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE UTILIZZATE

Carrellone per carico e scarico automezzi Autocarro per trasporto materiale Autogru

#### DPI

Elmetto standard, guanti di uso generale, scarpe antinfortunistich, tuta ad alta visibilità



#### A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

Urti/colpi/impatti durante lo smontaggio e la posa in opera delle baracche di cantiere e degli altri elementi per l'accantieramento, nonché durante il montaggio della recinzione – Caduta dal camion di

persone e/o mezzi, scivolamenti, cadute a livello degli operatori -Ferite, tagli e abrasioni derivanti dalla manipolazione dei materiali

-Rischi dorso lombari durante la movimentazione dei vari elementi

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

Delimitare la zona interessata dalle operazioni. - Procedere sempre con cautela nell'ingresso e uscita dal cantiere, utilizzando, quando necessario, una persona a terra per le segnalazioni. - Effettuare sempre un controllo sulle modalità di imbraco del carico. - Curare la viabilità di cantiere; predisporre passaggi sicuri e non ostacolati da depositi di materiali di consumo e/o sfridi. - Informare i lavoratori sulle condizioni di rischio e delle conseguenti misure di prevenzione e comportamentali specifici alla lavorazione. - Per i rischi dorso lombari vedi le misure preventive indicate nei rischi comuni a tutte le fasi. - Usare sempre idonei DPI nella fase lavorativa (scarpe, guanti, casco), con aggiunta di guanti antitaglio e occhiali nell'eventuale uso di flessibile.

## **B) RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

Interferenze con viabilità ed edifici circostanti : le relative misure preventive sono prese in considerazione a quanto segnalato al paragrafo 2-2.3 relativo ai rischi che le lavorazioni possono comportare verso l'esterno del cantiere e cioè :

### **EMISSIONI DI POLVERE**

Durante le operazioni di scavo e movimento terra o altro materiale inerte è prevedibile che in cantiere si produca una considerevole quantità di polvere che pur essendo inerte va vista sempre e comunque come una fonte di inquinamento verso l'esterno del cantiere. Sarà a cura dell'impresa adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza.

### **EMISSIONI DI RUMORE**

Nei siti interessati dai lavori non vi sono rilevanti fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le lavorazioni da eseguirsi. Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno avere eseguito la valutazione relativa. Le fasi lavorative tipiche di lavori in appalto comportano livelli di esposizione personale  $L_{p,d} > 85$  dBA, con singole emissioni aventi un  $L_{eq} > 90$  dBA. Per queste lavorazioni si rende pertanto necessario l'utilizzo di otoprotettori e l'attivazione della sorveglianza sanitaria.

Le imprese appaltatrici dovranno mettere a disposizione in copia la valutazione del rumore prodotta per la propria Attività.

## **LAV 2 OPERE DI SCAVO E MOVIMENTO TERRA**

### **DESCRIZIONE OPERA - LAVORO**

Le opere comprendono la realizzazione dello scavo di sbancamento e in sezione per la realizzazione delle fondazioni e la movimentazione del terreno di risulta.

### **FASI LAVORATIVE**

Scavo di sbancamento e in sezione ( < e > di 1,50 ml.)

### **MACCHINE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Escavatore

Autocarro per trasporto terra Badile e attrezzi manuali vari

### **DPI**

Elmetto standard, guanti di uso generale, scarpe antinfortunistiche, maschera antipolvere, tuta ad alta visibilità



## **SCAVO DI SBANCAMENTO E IN SEZIONE (< DI ML. 1,50)**

### **A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA**

- Investimenti utenti esterni al cantiere durante le manovre di lavorazione
- Urti/colpi/impatti/investimenti durante la movimentazione e carico materiali, con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti -Polveri, schizzi schegge durante lo scavo;
- Ribaltamento mezzo d'opera;
- Schiacciamento, intrappolamento, urti, seppellimento del conducente del mezzo e persone adiacenti.

### **Misure preventive per l'impresa - Regole generali**

In relazione alla esecuzione degli scavi per la realizzazione delle fondazioni si precisa che l'Impresa esecutrice dovrà prestare attenzione alla presenza di sottoservizi già segnalati dagli enti competenti. E' possibile che nella zona siano presenti altri sottoservizi non segnalati dagli enti gestori.

A tal proposito l'addetto agli scavi dovrà sempre prestare la massima attenzione durante l'esecuzione dei lavori e procedere con cautela. Eventuali linee intercettate verranno segnalate con picchetti, segnaletica orizzontale, nastro colorato e cartelli monitori. Durante l'esecuzione degli scavi il pericolo maggiore nonché più evidente è quello derivante dai movimenti accidentali del terreno che provocano scosscendimenti, frane del terreno stesso, cedimenti delle opere di sostegno e contenimento e seppellimento del personale addetto. Alle pareti degli scavi deve essere data una pendenza non superiore a quella di declivio naturale o, in alternativa, e quando la profondità dello scavo sia maggiore di 1,5 m, si dovrà definire il tipo di sbadacchiatura delle pareti da porre in opera (pannelli metallici e puntelli, pannelli metallici con martinetti di apertura a movimento meccanico o idraulico). Si evidenzia come gli apprestamenti di sicurezza o, in alternativa, la sbadacchiatura dello scavo, debbano ritenersi obbligatori anche per profondità di lavoro inferiori a 1,5 m qualora le lavorazioni comportino l'operatività dell'addetto in posizione accosciata o sdraiata (esempio: lavori in nicchia). L'armatura delle pareti è da ritenersi indispensabile, nello scavo in sezione, nei tratti interessati dalle successive lavorazioni, per due metri a valle e a monte del sito stesso; durante gli scavi è sufficiente delimitare l'area con nastro bianco/rosso o barriere distanziatrici ed evitare che personale non addetto alle lavorazioni specifiche possa accedere all'area interessata. Per l'accesso al fondo degli scavi dovranno essere previste idonee scale a mano, sporgenti almeno 1 m oltre il ciglio. Per tale tipo di attrezzatura si dovrà provvedere ad indicare il sistema di vincolo, così che ne sia garantita la stabilità. Da evitare in modo assoluto la discesa al fondo scavo facendosi trasportare dalla benna dell'escavatore. Si prescrive inoltre che gli addetti non percorrano gli scavi in sezione da una postazione all'altra di lavoro ma permangano solamente nel punto in cui lo scavo è armato o svasato. Durante le opere di rinterro, l'area dei lavori deve essere preclusa al passaggio dei non addetti e si devono indicare le vie obbligate di transito per gli automezzi. La realizzazione dello scavo di sbancamento, comporta il rischio di ribaltamento dei mezzi d'opera. Le macchine di caricamento e di movimento terra, se di potenza superiore ai 15 KW e se immesse sul mercato dopo il 31.05.1990, devono essere provviste di una struttura protettiva sul posto di manovra atta a impedire lo schiacciamento del conduttore in caso di ribaltamento e una protezione sul posto di manovra atta a impedire che il conduttore possa essere colpito da oggetti cadenti dall'alto. Sono esposti al rischio sia il conducente alla guida (schiacciamento, intrappolamento, urti,...) che per persone eventualmente presenti nelle vicinanze, non risultando più controllati i movimenti della macchina e degli accessori (braccio, nastro, ecc.). A tal proposito, si ricorda che la normativa in materia prescrive che tutti i mezzi impiegati in cantiere siano completi della struttura resistente al ribaltamento (ROPS) - obbligatoria per le macchine con rilevante rischio di ribaltamento. Per ridurre il rischio occorrerà evitarlo, per quanto possibile, ponendo attenzione ad alcuni elementi: -se il terreno verrà interessato da fenomeni di infiltrazioni di acqua, risultando dunque franabile, al momento della ripresa dei lavori bisognerà prima saggiarne la consistenza con cautela ed avendo cura di allontanare le acque in eccesso in direzione dei più vicini collettori (naturali o artificiali) di smaltimento idrico; -prima di procedere alle operazioni di scavo e movimentazione terra, gli operatori dovranno sempre impiegare i dispositivi per aumentare la stabilità di cui è dotata la macchina (stabilizzatori) o per il controllo delle condizioni (bolla di livellamento, dispositivo anti-ribaltamento); -ogni macchina è progettata per operare in particolari condizioni, soprattutto per quanto riguarda le pendenze: pertanto occorrerà consultare sempre il manuale per conoscere quelle sopportate e scegliere la macchina più idonea, in termini di dimensioni, capacità, aderenza al suolo (macchine gommate e cingolate); -altro elemento fondamentale per ridurre il rischio di ribaltamento è quello di poter veder bene l'area sulla quale si sta operando, in particolare i punti dove si vanno a posizionare le ruote, i cingoli e gli stabilizzatori della macchina. Inoltre, il pericolo di ribaltamento della macchina operatrice esiste anche negli spostamenti per raggiungere l'area operativa, nonché durante il sollevamento,

il carico e il trasporto del materiale lungo la rampa inclinata. A tal riguardo tutte le ditte che faranno uso di macchine operatrici dovranno considerare quanto di seguito specificato: –limitare la velocità della macchina, tenendo conto di eventuali rimorchi; –nelle operazioni di carico e scarico dal mezzo di trasporto accertarsi che l'area scelta non risulti cedevole; –in caso di ostacoli o irregolarità superficiali, procedere con estrema cautela;

#### **Misure preventive per l'impresa - Regole generali**

Per ridurre il rischio occorrerà evitarlo, per quanto possibile, ponendo attenzione ad alcuni ulteriori elementi oltre a quelli previsti nella fase precedente:

- ogni macchina è progettata per operare in particolari condizioni, soprattutto per quanto riguarda le pendenze: pertanto occorrerà consultare sempre il manuale per conoscere quelle sopportate e scegliere la macchina più idonea, in termini di dimensioni, capacità, aderenza al suolo (macchine gommate e cingolate);
- le rampe che si realizzeranno per la formazione della viabilità di cantiere, dovranno avere pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi carichi di terra. Oltre al pericolo di ribaltamento dei mezzi di lavoro è inoltre presente il rischio di seppellimento degli operatori. A tal proposito e ai fini della sicurezza delle lavorazioni in oggetto, dovranno essere adottate le seguenti misure cautelative:
  - impedire, nel caso di scavi con parete di attacco che supera 1,50 metri, qualsiasi operazione manuale di movimento di materiale alla base della scarpata;
- non utilizzare il ciglio dello scavo per depositare materiali.

#### **A) RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

Interferenze con viabilità ed edifici circostanti : le relative misure preventive sono prese in considerazione nelle medesime forme segnalate nella LAVORAZIONE 1

### LAV 3 OPERE STRUTTURALI – FONDAZIONI E MURI

#### DESCRIZIONE OPERA - LAVORO

L'intervento comprende tutte le opere in cemento armato (fondazioni e muri in elevazione travi o solai) e le opere di casseratura necessarie.

#### FASI LAVORATIVE

Realizzazione fondazioni, di casserature e di muri in elevazione.

#### MACCHINE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE UTILIZZATE

Sega circolare Attrezzi manuali vari Autogrù  
Ponti su cavalletti Trancia piegaferri Autobetoniera Badile  
Vibratore

#### DPI

Elmetto standard, guanti di uso generale, scarpe antinfortunistiche, tappi auricolari, occhiali, tuta ad alta visibilità Stivali di sicurezza durante il getto

#### A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

Urti/colpi/impatti/investimenti durante la movimentazione e carico materiali, con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti

- Polveri, schizzi schegge durante la fase di getto
- Movimentazione materiale pesante
- Rischio inalazione dovuto all'uso di disarmanti
- Rischio chiacchiera

#### Misure preventive per l'impresa - Regole generali.

**POSA IN OPERA DI ARMATURA METALLICA** Due o più operai coadiuvati da apposita macchina piegaferri, sagomeranno i tronconi di ferro in modo che corrispondano alle prescrizioni progettuali. - **PREDISPOSIZIONE FERRI DI ARMATURA** (mediante grù o autogrù): Il responsabile di cantiere metterà al corrente il manovratore dell'apparecchio di sollevamento sulle modalità e le successioni delle operazioni da eseguire; Il manovratore provvederà, manovrando l'apparecchio di sollevamento all'avvicinamento dello stesso ai ferri di armatura, i quali già precedentemente predisposti con imbracatura, verranno agganciati e sollevati; Un operatore a terra segnerà al manovratore l'esatta posizione ove collocare le armature; L'operazione di giunzione tra le diverse armature può avvenire manualmente tramite la chiusura con filo di ferro e pinze, oppure in modo meccanico con la saldature ad arco dei ferri stessi. - **PREDISPOSIZIONE FERRI DI ARMATURA** (manuale): Gli operai dopo aver predisposto i casseri, posizioneranno manualmente i ferri d'armatura all'interno degli stessi; L'operazione di giunzione tra le diverse armature può avvenire manualmente tramite la chiusura con filo di ferro e pinze, oppure in modo meccanico con la saldature ad arco dei ferri stessi; Si raccomanda agli operatori che neffettuano le operazioni di saldatura di indossare sempre gli idonei mezzi di protezione personale.

**CASSERATURA E DISARMO** - La realizzazione della carpenteria in legno per la casseratura delle opere in c.a. sarà eseguita secondo la seguente cronologia e procedura : Due o più operai per mezzo di attrezzature manuali (martelli, chiodi, etc.) posizioneranno i pannelli che andranno a formare i casseri di contenimento delle armature metalliche e del getto di cls, avendo l'accortezza di procedere con la chiodatura, dal basso verso l'alto, sino alla completa realizzazione del cassero; Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. La rimozione della carpenteria lignea sarà eseguita secondo la seguente cronologia e procedura : Gli addetti manualmente andranno a sfilare le eventuali staffature metalliche di contenimento delle casseforme, riposizionandole entro appositi contenitori;

**CHIODATURA E RIMOZIONE DELLA CARPENTERIA LIGNEA:** ogni operaio impiegato per questa operazione avrà cura di procedere manualmente al lievo delle tavole lignee partendo dall'alto e proseguendo verso il basso. - **LAVAGGIO PANNELLI:** Con l'ausilio di una macchina puliscipannelli, completamente segregata, si procederà al lavaggio dei pannelli inserendoli uno alla volta entro la feritoia appositamente predisposta; -

**ACCATASTAMENTO PANNELLI:** Tutti i pannelli, in successione verranno, dopo la pulizia, accatastati all'interno del perimetro di cantiere, su contenitori precedentemente predisposti.

**GETTO IN CLS :** Il getto del cls sarà eseguito secondo la seguente cronologia e procedura: Il responsabile di cantiere metterà al corrente l'autista della betoniera e gli operai a terra sulle modalità e le successioni delle operazioni da eseguire; in particolare raccomanderà all'autista di posizionare la betoniera nel luogo

prestabilito e di allontanarsi successivamente da questa o di rimanere all'interno della cabina di guida, in modo da evitare promiscuità tra i diversi addetti presenti all'interno del cantiere; Il manovratore dell'apparecchio per il getto del calcestruzzo si posizionerà in prossimità della casseratura; Il manovratore provvederà, al getto del calcestruzzo all'interno dei casseri, coadiuvandosi continuamente con l'autista della betoniera; Un altro operatore successivamente provvederà alla vibratura del calcestruzzo posizionando l'ago vibrante all'interno del getto.

## **B) RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

Interferenze con viabilità ed edifici circostanti : le relative misure preventive sono prese in considerazione a quanto segnalato al paragrafo 2-2.3 relativo ai rischi che le lavorazioni possono comportare verso l'esterno del cantiere e cioè :

### **TRAFFICO VEICOLARE**

Durante l'esecuzione dei lavori, in considerazione dell'adiacenza alla S.P.16, si dovrà attivare un sistema semaforico con senso unico alternato che consenta lo svolgimento delle lavorazioni in sicurezza. La delimitazione del cantiere avverrà con la collocazione di new jersey in cemento che verranno di volta in volta spostati con l'avanzamento del cantiere. Il materiale necessario alle lavorazioni potrà essere depositato sulla corsia di marcia riservata al cantiere e dovrà essere opportunamente segnalato. In occasione di entrata e uscita di mezzi dalle zone delimitate si dovrà ricorrere a movieri. La betoniera che dovrà eseguire i getti sarà collocata nello spazio delimitato e segnalato sulla

S.P.16 in modo da non costituire pericolo durante la fase di getto.

### **EMISSIONI DI POLVERE**

Durante le operazioni di scavo e movimento terra o altro materiale inerte è prevedibile che in cantiere si produca una considerevole quantità di polvere che pur essendo inerte va vista sempre e comunque come una fonte di inquinamento verso l'esterno del cantiere. Sarà a cura dell'impresa adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza.

### **EMISSIONI DI RUMORE**

Nei siti interessati dai lavori non vi sono rilevanti fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le lavorazioni da eseguirsi. Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno avere eseguito la valutazione relativa. Le fasi lavorative tipiche di lavori in appalto comportano livelli di esposizione personale  $L_{ep,d} > 85$  dBA, con singole emissioni aventi un  $L_{eq} > 90$  dBA. Per queste lavorazioni si rende pertanto necessario l'utilizzo di ottoprotettori e l'attivazione della sorveglianza sanitaria. Le imprese appaltatrici dovranno mettere a disposizione in copia la valutazione del rumore prodotta per la propria Attività.



## LAV 4 RINTERRI DEGLI SCAVI

### DESCRIZIONE OPERA - LAVORO

L'intervento comprende tutte le opere di rinterro e compattazione degli scavi al fine di costituire la nuova struttura stradale e per ricreare la rete di scolo naturale dei terreni

### FASI LAVORATIVE

Riempimento degli scavi eseguiti con l'utilizzo di idoneo materiale e compattazione con mezzi meccanici e a mano.

### MACCHINE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE UTILIZZATE

Autocarro per trasporto materiali Escavatore

Rullo compattatore

Piastra compattatrice vibrante Attrezzi manuali di normale uso

### DPI

Elmetto standard, guanti di uso generale, scarpe antinfortunistiche, tappi auricolari, occhiali, tuta ad alta visibilità

### A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Investimento di persone durante le manovre di lavorazione
- Urti/colpi/impatti/investimenti durante la movimentazione e carico materiali, con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti
- Polveri, schizzi schegge durante la stesura dei materiali

#### Misure preventive per l'impresa - Regole generali.

In relazione ai lavori di rinterro e compattazione della sottostruttura stradale si dovranno prestare particolare attenzione in primo luogo ai rischi derivanti dalla possibile interferenza col traffico sulla S.P.16; anche se che gran parte delle lavorazioni verranno eseguite in ambito senza interferenze o in ambito delimitato e segnalato, in fase di realizzazione dei lavori in adiacenza alla S:P:16 e nei raccordi stradali, si fa riferimento alle indicazioni già fornite per le precedenti fasi lavorative.

-Verificare che l'avviamento delle macchine operatrici sia possibile solamente se autorizzato (a chiave inserita) e che sia completamente efficiente il sistema frenante (di servizio, di stazionamento). Non bisogna salire e scendere dal posto di guida con la macchina in movimento e non trasportare persone sulla macchina operatrice. Inoltre i gradini e gli appigli che servono a raggiungere il posto guida delle macchine operatrici vanno tenuti puliti da grassi, oli, fango o altre sostanze che possano provocare scivolamenti.

-Durante gli spostamenti e il trasporto su strada del materiale, con il camion, bisogna evitare che possa cadere e quindi arrecare danno; bisogna pertanto che il cassone sia sempre abbassato e ricoperto. -

Prima di spostare le macchine operatrici bisogna

sempre mettere in funzione il segnalatore acustico, inoltre quello luminoso (girofarò) deve rimanere sempre acceso durante tutto il periodo d'utilizzo della macchina, compreso lo spostamento su strada quando questo debba avvenire a velocità limitata (es. camion carico).

- Nelle manovre di retromarcia ricorrere all'aiuto di un operatore a terra che abbia buona visibilità sull'area.

- Verificare che le viti di distribuzione della vibrofritrice siano opportunamente coperte, in modo da evitare, oltre il contatto involontario, l'eventuale espulsione di materiale, soprattutto lateralmente.- Verificare che l'avanzamento del rullo compattatore sia possibile solamente se continuamente manovrato dall'operatore.

-La compattazione del materiale di riempimento va eseguita, mantenendo una bassa velocità, partendo dal margine della carreggiata, ponendo particolare cautela all'avvicinamento alle scarpate.

### B) RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Per questa lavorazione vale quanto disposto alla lavorazione precedente.

## LAV 5 OPERE STRADALI DI ASFALTATURA

### DESCRIZIONE OPERA - LAVORO

Le opere stradali comprendono i sottofondi e le pavimentazioni in conglomerato bituminoso e le lavorazioni accessorie

### FASI LAVORATIVE

Realizzazione di struttura stradale e pavimentazione MACCHINE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE

### UTILIZZATE

autocarro per trasporto materiali fresatrice  
spazzatrice  
finitrice bitumatrice – spruzzatrice rullo compattatore

### DPI

Abbigliamento ad alta visibilità, guanti contro le scottature e le ustioni, scarpe antinfortunistiche, tappi auricolari, maschere per polveri e fumi, casco o berretto nelle ore più calde.



### A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Rischi dorso lombari per movimentazione manuale di carichi.
- Investimento di persone durante le manovre di lavorazione
- Urti/colpi/impatti durante la movimentazione e carico materiali, con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti
- Polveri, schizzi di fluidi in pressione durante la stesura dei conglomerati- Rumore-Radiazione termica (vano di carico e "ferro da stiro")-Ustioni-Vapori di bitume

### Misure preventive per l'impresa - Regole generali.

Le lavorazioni che comprendono la realizzazione dei sottofondi stradali e delle pavimentazioni oltre a comprendere le misure di prevenzione e protezione già descritte per la lavorazione precedente interessano una serie maggiore di accorgimenti da adottare in funzione della lavorazione che si andrà ad attuare.

FRESATURA E SPAZZAMENTO – La macchina, semovente in fase operativa deve essere trasportata su carrello per il trasporto su strada per cui deve essere dotata di appositi ganci da traino. Durante le operazioni devono essere presenti le luci di lavoro e i dispositivi acustici di funzionamento. Per evitare

che la polvere crei qualche danno al conducente necessario montare una cabina protettiva.

Le grandi dimensioni della macchina richiedono che essa possa essere ripiegabile su se stessa quando la fresatrice viene trasportata su carrello. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri, devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte; occorre inumidire il materiale polverulento per contenere l'emissione delle polveri. Per evitare contatti elettrici casuali è opportuno coprire interamente i cavi elettrici, specie in prossimità delle postazioni del manovratore. Per impedire l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto, le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore devono essere dotate di una funzione di avviamento in folle. I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento.

E' opportuno installare un comando di arresto di emergenza, posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina. Le componenti ruotanti su perno devono essere dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisce la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto.

La fresatrice può essere arrestata anche quando il motore in funzione. Quando viene variata l'altezza dal suolo della lama che trattiene il fresato, ci sia un sistema di allarme costituito da luci gialle lampeggianti, attivate per tutto il tempo nel quale resta variata l'altezza della protezione, visibili da tutte le direzioni all'interno dell'area di pericolo.

Le macchine devono essere dotate di un dispositivo di sicurezza che impedisce qualsiasi movimento involontario della macchina quando la fresa è abbassata in posizione di taglio.

Durante la manutenzione i dispositivi di sollevamento sulle macchine sono dotati di un dispositivo di blocco meccanico per assicurare un sollevamento sicuro. Le macchine devono essere dotate di un avvisatore acustico. Il livello di suono generato deve essere al più pari a 93 dB misurato a una distanza di 7 m dalla parte anteriore della macchina. Deve essere possibile azionare l'avvisatore acustico dal posto di guida. La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambe i lati. Il cartello di avvertimento ha la forma di un triangolo. Le grandi dimensioni della macchina fresatrice impongono, nella maggior parte dei casi, la chiusura della strada su cui si opera. La sua grande lentezza impedisce di compiere repentine sbandate e rende sufficiente per lungo tempo la segnalazione fissa al più coadiuvata dal personale a terra se la strada a scorrimento veloce.

Va invece sempre segnalato lo spostamento dei camion per il trasporto.

**SPAZZAMENTO** - Le spazzatrici meccaniche sono attrezzate solitamente anche per il traffico cittadino, nel caso in cui non lo fossero devono essere installati accessori adeguati (fori, attacchi, occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.

Le macchine devono essere dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto. Per evitare contatti elettrici per l'operatore i cavi devono essere nascosti o coperti. Deve essere installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda. I cofani dei motori devono essere fissati in modo permanente e, vista l'alta mobilità delle macchine spazzatrici, è opportuno che siano dotate di un avvisatore acustico.

**SPANDIMENTO EMULSIONE** - L'applicazione dei materiali dovrà avvenire su superfici asciutte e sgombre e sarà effettuata con mezzi meccanici idonei cercando di ridurre al minimo l'ingombro della carreggiata e quindi le limitazioni da imporre alla circolazione. Durante le operazioni di spandimento è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile.

Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, riduttori, valvole, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante. Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è opportuno tenere a disposizione almeno un estintore portatile e gli addetti dovranno fare uso dei DPI idonei. Segnalazioni acustiche e luminose per le macchine in movimento (avanti e retromarcia). Gli impianti, le attrezzature o le parti di esse che richiedono anche una attività manuale di ausilio non devono presentare rischi per gli addetti.

**STESA CONGLOMERATI BITUMINOSI** - Le finitrici devono essere dotate di luci di lavoro e accessori (fori, attacchi, occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.

In alcuni modelli di finitrici sono montati due seggiolini ai due lati della macchina. Ciò non per consentire la presenza di due operatori (l'operatore a bordo è sempre uno), ma per consentire una sistemazione che consenta la migliore visuale a seconda della carreggiata in corso di pavimentazione.

I comandi sono ubicati e, se necessario, devono essere ubicati e protetti in modo da evitare una attivazione accidentale. I comandi per la regolazione dei rasatori telescopici sono progettati in modo da assicurare il loro ritorno alla posizione folle quando vengono rilasciati. L'estensione o la chiusura del rasatore telescopico non può essere provocata simultaneamente dal posto di guida e dall'area di controllo a distanza. I comandi dal posto di guida hanno la precedenza. Le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisce l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto. I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati e concepiti in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento. Quando i dispositivi di avviamento elettrico vengono azionati non sono possibili movimenti di spostamento e movimenti dei trasportatori. E' installato un comando di

arresto di emergenza posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.

Le zone dei rasatori sono dotate di passerelle che devono coprire la larghezza operante del rasatore.

I cofani dei motori sono fissati in modo permanente; le parti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisca la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto.

Le viti di distribuzione (o coclee), entro la larghezza della macchina, sono coperte sulla parte superiore, per esempio mediante grate. Quando sporgono oltre la larghezza della macchina sono protette almeno da ringhiere di sicurezza. Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico.

I rasatori telescopici, che durante il funzionamento potrebbero creare zone di schiacciamento o di cesoiamento, devono essere dotati di luci gialle lampeggianti. Queste luci devono essere attivate automaticamente quando i rasatori sono in funzione.

**COMPATTAZIONE - I rulli** con operatore a bordo devono essere dotati di luci di lavoro e accessori adeguati (fori attacchi occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.

Le macchine devono essere dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto; i comandi di marcia dei compattatori a rulli con operatore devono consentire l'arresto della macchina con il semplice rilascio. Per i compattatori rimorchiati deve essere possibile inserire e disinserire la vibrazione dal posto di guida (sull'unità trainante).

Le macchine devono essere dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisca l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto ed essere concepite in modo tale da prevenire l'avviamento e il funzionamento del motore non autorizzati.

Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda. **I percussori** a esplosione devono essere dotati di un dispositivo che escluda la possibilità di un'accensione involontaria a macchina spenta; le maniglie superiori sui percussori ad esplosione devono essere dotate di calotte protettive per le mani onde evitare pericoli di schiacciamento.

Nel caso di **piastre vibranti e percussori vibranti** dotati di frizione a forza centrifuga, non si applicano i requisiti per un sistema speciale di arresto di emergenza.

**I Compattatori a rulli** con operatore a bordo devono avere tre sistemi frenanti indipendenti tra loro (servizio, secondario, di stazionamento). I cofani dei motori devono essere fissati in modo permanente e le macchine dotate di un avvisatore acustico. La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambi i lati.

## **B) RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

Interferenze con viabilità : Gli autocarri per il trasporto del materiale da posare, la fresatrice, la finitrice e i rulli compattatori saranno collocati in spazio delimitato e segnalato sulla S.P.16 in modo da non costituire pericolo durante la fase lavorazione. Sarà sempre attivo nel periodo dei lavori in aderenza alla S.P.16, l'impianto semaforico Integrato da movieri. Durante le operazioni di fresatura e spazzamento il personale a terra dovrà provvedere a bagnare ripetutamente le superfici.

## LAV 6 OPERE VARIE DI COMPLETAMENTO

### DESCRIZIONE OPERA – LAVORO

L'intervento comprende tutte le opere di completamento e finitura (posa di cordoli, di pavimentazione in ciottoli, di pozzetti e caditoie, di barriere stradali e di manufatti in ferro, di condotte fognarie, canalette di raccolta acque meteoriche e rifacimento della segnaletica stradale) necessarie per il completamento dei lavori..

### FASI LAVORATIVE

Realizzazione di aiuole a raso e in rilievo, di condotte fognarie complete di pozzetti di ispezione e caditoie, posa in opera di barriere stradali, recinzioni, parapetti metallici ed esecuzione della segnaletica.

### MACCHINE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE UTILIZZATE

Sega da taglio Martello demolitore

Attrezzi manuali vari (pala, piccone, pinze, carriola ecc) Macchina traccialinee

Macchina fresatrice per la segnaletica

Attrezzi manuali vari (pannelli grafici con simboli)

### DPI

Guanti di uso generale, scarpe antinfortunistiche, tuta ad alta visibilità, occhiali, maschere per polveri e fumi.

### A) RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Rischi dorso lombari per movimentazione manuale di carichi.
- Investimento di persone durante le manovre di lavorazione –
- Urti/colpi/impatti durante la movimentazione e carico materiali, con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti
- Polveri, schizzi di fluidi in pressione durante la stesura dei getti e dell'esecuzione di segnaletica
- Rumore.

### Misure preventive per l'impresa - Regole generali.

Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori. Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale dei carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro:

- a) organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute;
- b) valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione;
- c) evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta;
- d) sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria.

In occasione della esecuzione dei getti di fondatazione, dei massetti, dei cordoli e delle condotte, prima di utilizzare la betoniera e dei mezzi meccanici accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto, della stabilità (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione. È vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. I vibratori elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, con trasformatore posto fuori dell'area di getto. Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi.

Per la posa di cordoli e lo spostamento dei pozzetti di ispezione e delle caditoie, approssimarsi con la "Pinza Idraulica" al luogo di posa, accertarsi che non vi sia personale nella parte sottostante il raggio di azione del macchinario e posare il cordolo nel getto compianare precedentemente predisposto e in presenza della malta di allettamento.

Nell' utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza

(<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra, prima dell'uso verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi. Controllare il regolare fissaggio della punta.. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Nell'utilizzo di utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Per la posa dei manufatti in ferro, prima dell'uso della saldatrice occorre verificare l'integrità dei conduttori, degli isolamenti e della pinza; dopo l'uso della saldatrice assicurarsi di avere tolto tensione (si rammenta l'obbligo di visita medica trimestrale per gli addetti alla saldatura ad arco e il rispetto della normativa principale di riferimento: CEI 565 "Norma di sicurezza per l'uso di apparecchiature per la saldatura elettrica ad arco e tecniche affini").

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adozione (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile) nonché della solidità e resistenza al carico dei piani di lavoro;

In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata; è consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto;

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti; verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico; le prolunghe devono avere un grado di protezione minimo IP67

Per la realizzazione della segnaletica occorrerà : illuminazione delle parti a rischio, segnalazioni acustiche e luminose per le macchine in movimento (avanti e retromarcia), automazione di tutte le parti utilizzate nei carrelli trasportatori nelle attività di carico e scarico (rampe bracci mobili, fermi) per evitare il più possibile il movimento dei carichi. Per evitare gli investimenti, durante la predisposizione della segnaletica, utile servirsi di una macchina posaconi. E' consigliabile l'uso di una segnaletica di grosse dimensioni fornita di luci lampeggianti per segnalare la presenza del cantiere. Corretta descrizione e dimensionamento dei dispositivi di trattenimento delle macchine operatrici (funi, catene, fermi, scarpe, ecc.) Dispositivi di protezione individuale: sono indispensabili tute e corpetti con bande catarifrangenti (soprattutto nei cantieri notturni), guanti scarpe antidrucciolo e antishock. Utilizzare i movieri in strade particolarmente trafficate, incroci e rotatorie. Gli spostamenti all'interno del cantiere dei mezzi pesanti e per il carico/scarico dei materiali saranno effettuati sempre alla presenza di un moviere all'uopo destinato dall'impresa appaltatrice. I mezzi attiveranno le segnalazioni sonore e visive.

Il carico e lo scarico della macchina fresatrice manuale deve essere effettuato previa corretta imbracatura, preferibilmente con l'impiego di attrezzature idonee quali gruette, carrelli, transpallet, ecc. Dovendo operare senza l'ausilio di mezzi di sollevamento, gli addetti devono essere in numero sufficiente in funzione del tipo di movimentazione prescelta (impiego di appositi binari in metallo o legno dotati eventualmente di argano).

Segnalazioni acustiche e luminose per le macchine in movimento (avanti e retromarcia) durante la stesa della segnaletica e durante la pulizia della sede stradale. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte; occorre provvedere ad inumidire il materiale polverulento per contenere l'emissione delle polveri. 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 e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

Durante il funzionamento le paratie ed i carter delle macchine fresatrici devono essere mantenute chiuse; Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà essere allontanato dalla zona interessata.

Effettuare il tracciamento dopo aver verificato che la segnaletica di cantiere sia correttamente posata.

Le operazioni di tracciamento dovranno essere effettuate con idonee attrezzature e personale qualificato al fine di ottenere un risultato di stesa geometricamente a perfetta regola d'arte. Durante le operazioni di miscelazione delle vernici e dei solventi è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, riduttori, valvolame, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante. Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è opportuno tenere a disposizione almeno un estintore portatile e gli addetti dovranno fare uso dei DPI idonei. L'applicazione dei materiali dovrà avvenire su superfici asciutte e sarà effettuata con mezzi meccanici idonei cercando inoltre di ridurre al minimo l'ingombro della carreggiata e quindi le limitazioni da imporre alla circolazione.

Il carico e lo scarico della macchina traccialinee meccanica e manuale deve essere effettuato previa corretta imbracatura, preferibilmente con l'impiego di attrezzature idonee quali gruette, carrelli,

transpallet, ecc. Anche in questo caso, gli addetti devono essere in numero sufficiente in funzione del tipo di movimentazione prescelta (impiego di appositi binari in metallo o legno dotati eventualmente di argano); Segnalazioni acustiche e luminose per le macchine in movimento (avanti e retromarcia) durante la stesa della segnaletica e durante la pulizia della sede stradale.

## **B) RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

Interferenze con viabilità ed edifici circostanti : le relative misure preventive sono prese in considerazione a quanto segnalato al paragrafo 2-2.3 relativo ai rischi che le lavorazioni possono comportare verso l'esterno del cantiere e cioè :

### **TRAFFICO VEICOLARE**

Durante le lavorazioni atte a realizzare la condotta fognaria, l'aiuola e la pavimentazione, in considerazione dell'adiacenza alla S.P.16, si dovrà attivare un sistema semaforico con senso unico alternato che consenta lo svolgimento delle lavorazioni in sicurezza. La delimitazione del cantiere avverrà con la collocazione di new jersey in cemento che verranno di volta in volta spostati con l'avanzamento del cantiere. Il materiale necessario alle lavorazioni potrà essere depositato sulla corsia di marcia riservata al cantiere e dovrà essere opportunamente segnalato. In occasione di entrata e uscita di mezzi dalle zone delimitate si dovrà ricorrere a movieri.

### **EMISSIONI DI POLVERE**

Durante le operazioni di scavo e movimento terra o altro materiale inerte è prevedibile che in cantiere si produca una considerevole quantità di polvere che pur essendo inerte va vista sempre e comunque come una fonte di inquinamento verso l'esterno del cantiere. Sarà a cura dell'impresa adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza.

### **EMISSIONI DI RUMORE**

Nei siti interessati dai lavori non vi sono rilevanti fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le lavorazioni da eseguirsi. Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno avere eseguito la valutazione relativa. Le fasi lavorative tipiche di lavori in appalto comportano livelli di esposizione personale  $L_{ep,d} > 85$  dBA, con singole emissioni aventi un  $L_{eq} > 90$  dBA. Per queste lavorazioni si rende pertanto necessario l'utilizzo di otoprotettori e l'attivazione della sorveglianza sanitaria. Le imprese appaltatrici dovranno mettere a disposizione in copia la valutazione del rumore prodotta per la propria Attività.



## 17 - Stima dei costi della Sicurezza

### 17.1. Costi non soggetti a ribasso delle offerte

La stima complessiva del costo della sicurezza è stata determinata classificando le misure di **sicurezza generale** e le misure di **sicurezza specifica** (relativa alle lavorazioni attinenti, previste nell'appalto di che trattasi).

#### Elenco delle misure di Sicurezza Generale:

delimitazioni e recinzione di cantiere; servizi igienici- spogliatoi/uffici; immissioni correnti di traffico ; segnaletica di cantiere e di presegnalazione e indicazione correnti di traffico; attrezzature e materiali sanitari; mezzi d'estinzione degli incendi contro possibili rischi d'incendio o esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere; protezioni o misure di sicurezza contro possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno; protezione o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area di cantiere di linee aeree e condutture sotterranee; impianti di alimentazione e le reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo se vengono utilizzati prevalentemente ai fini della sicurezza; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; misure relative alla gestione degli elementi d'uso comune (attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva) riunioni di coordinamento con il personale tecnico delle imprese.

#### Elenco delle misure di Sicurezza Specifica:

opere provvisorie, quando hanno la funzione prevalente di misura di sicurezza; sbadacchiature o eventuali armature degli scavi; Utilizzo di autogru per varo ponte; misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti.

#### Calcolo costi delle misure di Sicurezza Generale (attinenti alle fasi lavorative principali):

**I costi per le misure di Sicurezza generali ammontano a € 15.666,49, comprensivi dei costi delle misure di Sicurezza Specifica, relativi:**

Opere provvisorie che hanno funzione prevalente di misura di sicurezza

Armatura di protezione pareti scavi per contenimento del terreno mediante sistemi di blindaggio con pannelli in metallo e pannelli costituiti da tavole in legno contrastati con puntoni in legno o in metallo regolabili, fornita e posta in opera. L'apprestamento si rende obbligatorio, superata di regola la profondità di 1,50 m, quando il terreno scavato non garantisce la tenuta per il tempo necessario alla esecuzione delle fasi da compiere all'interno dello scavo e quando non è possibile allargare la trincea secondo l'angolo di attrito del materiale scavato. L'armatura di protezione deve emergere dal bordo dello scavo almeno 30 cm. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio, anche ripetuti più volte durante la fase di lavoro; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera.

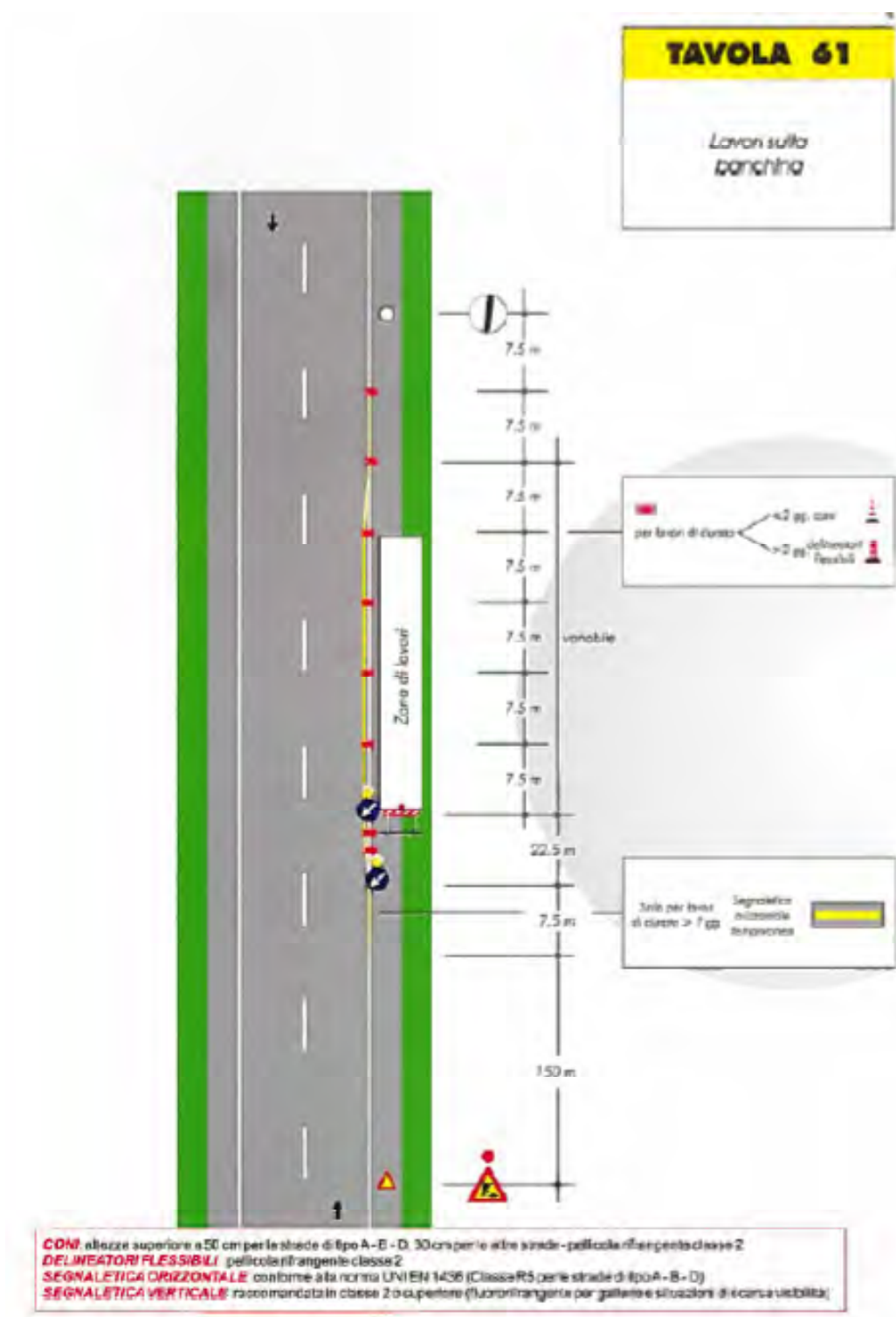
Misurata a metro quadrato di armatura (pannelli e puntoni) posta in opera.

**I costi per le misure di Sicurezza di incantieramento e prevenzione ammontano a € 5.337,55.**

**I costi per le misure di Sicurezza COVID-19 ammontano a € 4.156,73.**

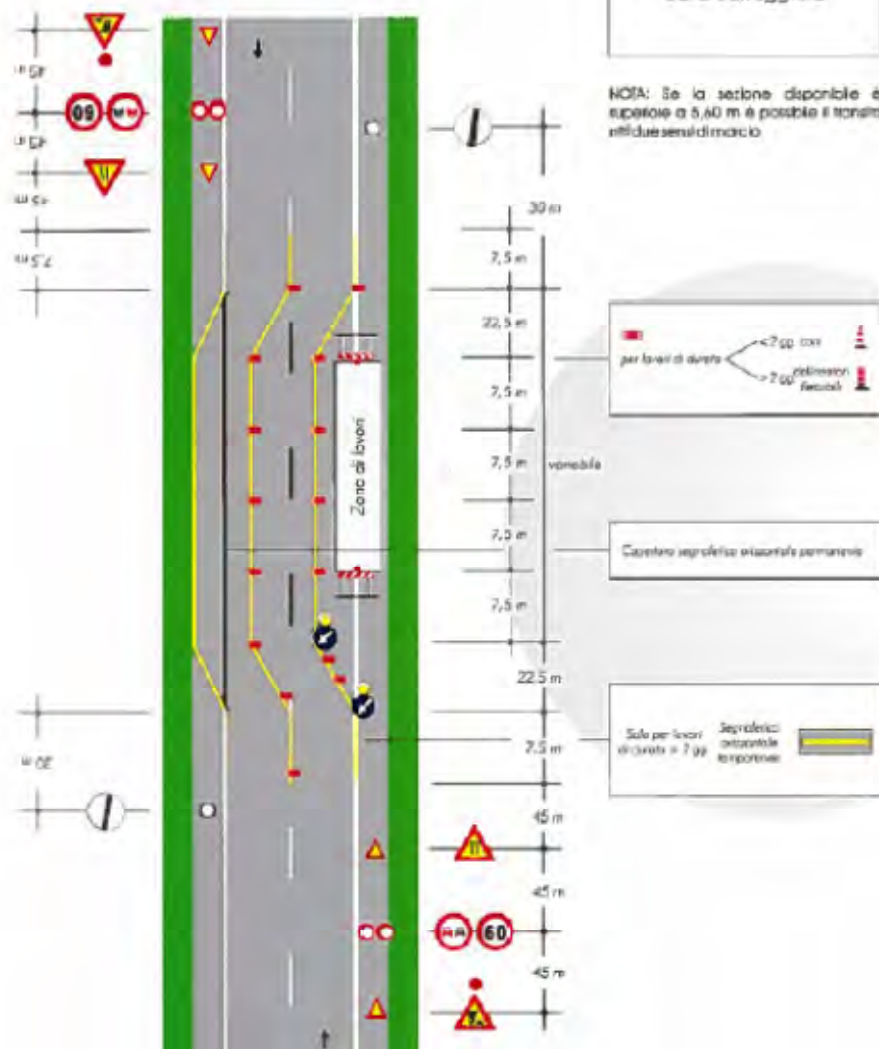


## 18 Schemi grafici “tipo” per segnaletica temporanea



## TAVOLA 63

### Lavori sul margine della carreggiata

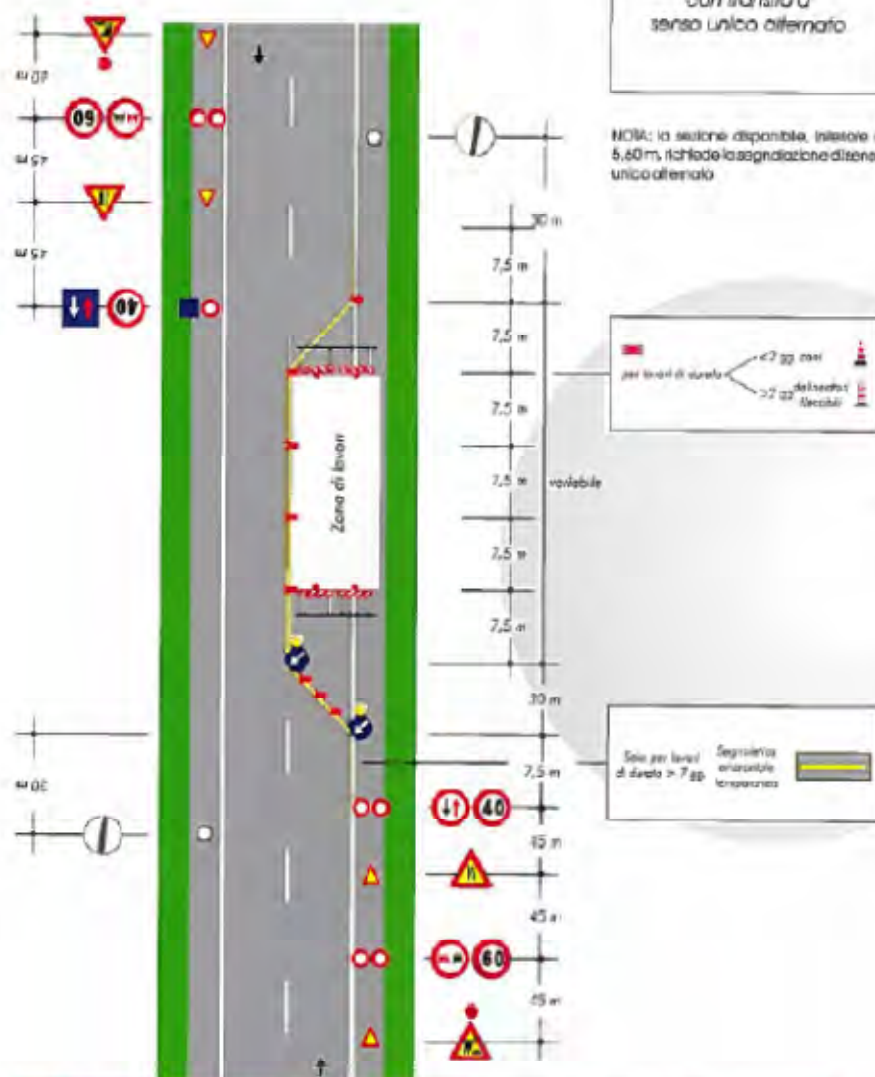


**CONI** altezza superiore a 50 cm per le strade di tipo A - B - D, 30 cm per le altre strade - pellicole rifrangenti classe 2  
**DELINEATORI FLESSIBILI** pellicole rifrangenti classe 2  
**SEGNALETICA ORIZZONTALE** conforme all'norma UNI EN 1493 (Classe 45 per le strade di tipo A - B - D)  
**SEGNALETICA VERTICALE** raccomandata in classe 2 o superiore (lucorifrangente per gallerie e situazioni di scarsa visibilità)

## TAVOLA 64

Lavori sulla carreggiata  
con transito a  
senso unico alternato

NOTA: la sezione disponibile, intasore a  
5,60 m, richiede la segnalazione di senso  
unico alternato

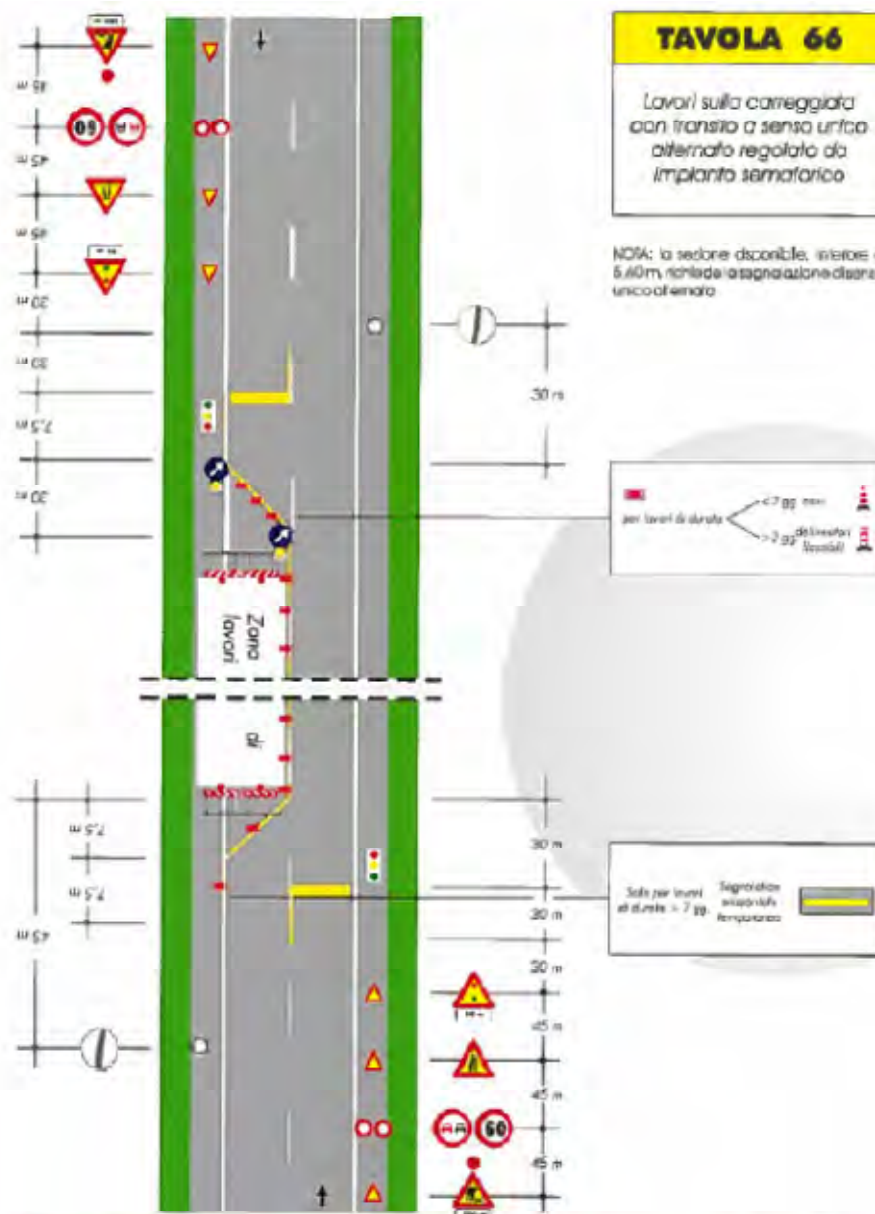


**CONI:** altezza superiore a 50 cm per le strade di tipo A - B - D, 30 cm per le altre strade - pellicola rifrangente classe 2  
**DELINEATORI FLESSIBILI:** pellicola rifrangente classe 2  
**SEGNALETICA ORIZZONTALE:** conforme alla norma UNI EN 1430 (Classe R5 per le strade di tipo A - B - D)  
**SEGNALETICA VERTICALE:** raccomandata in classe 2 o superiore (fuori emergenza per gallerie e situazioni di scarsa visibilità)

## TAVOLA 66

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da impianto semaforico

NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 6,60 m, richiede assegnazione di senso unico alternato



**CON:** altezza superiore a 50 cm per le strade di tipo A - B - D, 30 cm per le altre strade - pellicola rifrangente classe 2  
**DELINEATORI FLESSIBILI:** pellicola rifrangente classe 2  
**SIGNALETICA ORIZZONTALE:** conforme alla norma UNI EN 1428 (Classe RS per le strade di tipo A - B - D)  
**SIGNALETICA VERTICALE:** raccomandata in classe 2 o superiore (fuori rifangente per gallerie e situazioni di scarsa visibilità)

# Allegato I

Stima incidenza Costi della sicurezza

pag. 2

Nomi Def. TARIFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<b>LAVORI MISURA</b>					
1 B.01.021.01	Rasare del cavi eseguiti per la costruzione delle opere d'arte, fondazioni o dello scavo aperto per la posa delle vibrazioni compresi gli oneri per il trasporto delle materie da ... una prima della ricoperta, la pialatura o la compensazione meccanica con terra o materiali provenienti dagli scavi. SOMMANDO mq	3207,51	5,680	18.294,14	407,35	2.500
2 B.02.015.15	Consolidazione di pavimenti, di massapiani o rivestimenti di qualsiasi materiale escluso autofondi, caldame, massetti per pendenze, muri impermeabili di qualsiasi tipo e le strutt. ... canale ed i relativi oneri di conferimento; rimozione di cordoli di cemento o granaio di qualsiasi lunghezza o sezione. SOMMANDO m	10,00	1,950	19,50	0,49	2.500
3 B.02.018.03	Taglio di superfici verticali eseguito con fascella di lamina attaccata, per la creazione di giunti, tagli, canalizzazione, apertura di vari ponti e finestre, inclusi i ponteggi ... oneri del materiale di risulta alle discariche ed i relativi oneri di conferimento, strutture in conglomerato cementizio. SOMMANDO mt/cm	170,00	3,070	521,90	30,53	7.000
4 B.05.001.03	Calcestruzzo non strutturale d'uso civile a prescrizione garantita conforme alle norme e prescrizioni tecniche previste. D max inerti 32 mm. Negli oneri sono compresi fuso della pompa ... a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le cascate, e fori di armatura, con i seguenti disegni: Rck 15. SOMMANDO mc	52,74	36,800	1.931,00	101,34	3.500
5 B.05.003.01	Calcestruzzo d'uso civile precompresso per impieghi strutturali a prescrizione garantita conforme a norme cogenti ed a norme UNI vigenti per calcestruzzi. D inerti max 32 mm. Compres. ... oneri delle armature indotte da carbonizzazione del calcestruzzo in l'elezione: Rck 30 - XC2 - rapporto a/c max 0,60. SOMMANDO mc	82,57	106,110	8.740,28	0,00	
6 B.05.011.01	Calcestruzzo d'uso civile precompresso per impieghi strutturali a prescrizione garantita conforme a norme cogenti ed a norme UNI vigenti per calcestruzzi. D inerti max 32 mm. Compres. ... oneri delle armature indotte da carbonizzazione del calcestruzzo in l'elezione: Rck 30 - XC1 - rapporto a/c max 0,60. SOMMANDO mc	3,05	107,260	327,14	11,45	3.500
7 B.05.014.01	Calcestruzzo d'uso civile precompresso per impieghi strutturali a prescrizione garantita conforme a norme cogenti ed a norme UNI vigenti per calcestruzzi. D inerti max 32 mm. Compres. ... oneri delle armature indotte da carbonizzazione del calcestruzzo in l'elezione: Rck 30 - XC2 - rapporto a/c max 0,60. SOMMANDO mc	23,59	107,760	2.542,06	0,00	
8 B.05.038.01	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni strido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge. Del tipo B450C controllato in stabilimento. SOMMANDO kg	1300,40	1,600	4.315,04	120,38	2.500
9 B.05.039.01	Rete in acciaio elettrolitica a maglia quadrata di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni strido, legature, ecc., diametro tenduo da 4 mm a 12 mm. Del tipo B450C controllato in stabilimento. SOMMANDO kg	2.789,74	1,400	3.905,63	97,64	2.500
10 B.06.010.01	Massetto di sottofondo a pavimento eseguito in piano su solai intermedi e sovranti e superfici miste in genere con la formazione di fasce per assestazione a livello, battuto e sp. ... abilita di firme, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: spessore 4 cm. SOMMANDO mq	1,00	12,490	12,49	0,44	3.500
11 B.14.004.04	Pavimentazione in masselli autobloccanti in conglomerato cementizio vibrato a doppia strato e massetto con finitura superficiale normale, in diverse forme, misure e colori, corfo ... acciaio e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: spessore 6 cm, altri colori. SOMMANDO mq	435,50	29,610	12.895,16	451,33	3.500
12 B.14.006.01	Pavimento in pietre di cotto o pressato, legati o s'asfalti o a superficie rugosa, ecc., posto in opera con malta cementizia densa a 4 q.li di cemento tipo 325 per mc di sabbia, ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: pietre di cemento, colore grigio. SOMMANDO mq					
	A - R I P O R T A R E			94.384,54	1.283,93	

Nomi, Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Nominale	Incidi- ente
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			54.354,34	1285,95	
13 B.16.018.01	Fornitura e posa in opera di cancelli in acciaio S275, costituiti da colonne intubate con specularità in pannelli grigliati elettroformati, zincati a caldo secondo norma EN1E ... posto ogni metro e moltiplicato per fornire l'opera finita e realizzata a regola d'arte Cancelli pedonale ad una o più ante SOMMARIO mq	1,00	54,80	54,80	1,22	3,000
14 B.16.022.01	Zinatura a caldo di manufatti in acciaio per la protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450°C, previo decapaggio ... ISO 1461 immersione di elementi passanti fino a 5 metri di lunghezza e di manufatti da fabbr. cancelli, inferiate, ecc SOMMARIO kg	630,00	3,670	2.312,10	69,30	3,000
15 B.25.001.01	Trasporto a discarica, o a impianto di trattamento con autocarro di portata non inferiore a 8,5 t del materiale di risulta di qualsiasi natura o specie, anche se fangoso, e qualsiasi ... o, lo scarico, ed il ritorno a vuoto esclusi oneri per conferimento a discarica autorizzata, con autocarro per ogni Km. SOMMARIO mc/m	216,25	0,470	101,64	2,03	2,000
16 B.25.002.01	Trasporto a rifiuto o a discarica autorizzata di materiale di risulta proveniente da demolizioni e frantumazioni effettuate con autocarro di portata da 5,5 t a 8,5 t, previa autorizz. ... di portata superiore, compreso lo scarico del materiale, il ritorno a vuoto ed esclusi gli eventuali costi di discarica SOMMARIO mc/m	249,81	0,480	119,91	2,40	2,000
17 B.25.004.01	Conferimento a sito o a discarica autorizzata o/o ad impianto di recupero di materiale proveniente dagli scavi privi di scorie e frammenti diversi. Lo smaltimento, previa cessione ... loro rifiuti, compilato in ogni sua parte, che sarà consegnato alla D.L. per la contabilizzazione, con 17.01.01 cemento SOMMARIO ql	452,85	2,280	1.032,90	0,00	
18 B.25.001.11	Conferimento a sito o a discarica autorizzata o/o ad impianto di recupero di materiale proveniente dagli scavi privi di scorie e frammenti diversi. Lo smaltimento, previa cessione ... che sarà consegnato alla D.L. per la contabilizzazione, con 17.05.01 - miscelazione contenente carboni SOMMARIO ql	319,76	2,840	908,12	0,00	
19 B.25.005.01	Utilizzo di terre e rocce da scavo, prive di sostanze pericolose, per interventi di riutilizzo, riempimenti, risistemazioni, rilevati, sostituzione di materiali da cura, miglioramento ... situazione, come disposto dalle normative vigenti. E' escluso il trasporto e la caratterizzazione da computarsi a parte. SOMMARIO mc	3698,99	2,640	9.765,34	0,00	
20 D3.06.008.07	Cavidotti corrugati a doppia parete in PE ad alta densità Fornitura e posa in opera di cavidotto a doppia parete con sonda trascinata, posato in scavo già predisposto, compresa la fornitura e l'installazione dei pezzi speciali e degli accessori di fissaggio nei seguenti diametri: Cavidotto diam. 63 SOMMARIO m	760,00	6,150	4.674,00	163,59	3,500
21 D3.06.008.07	Cavidotti corrugati a doppia parete in PE ad alta densità Fornitura e posa in opera di cavidotto a doppia parete con sonda trascinata, posato in scavo già predisposto, compresa la fornitura e l'installazione dei pezzi speciali e degli accessori di fissaggio nei seguenti diametri: Cavidotto diam. 125 SOMMARIO m	443,00	12,230	5.417,39	189,63	3,500
22 D3.06.008.09	Cavidotti corrugati a doppia parete in PE ad alta densità Fornitura e posa in opera di cavidotto a doppia parete con sonda trascinata, posato in scavo già predisposto, compresa la fornitura e l'installazione dei pezzi speciali e degli accessori di fissaggio nei seguenti diametri: Cavidotto diam. 160 SOMMARIO m	30,00	21,580	647,40	22,66	3,500
23 D3.09.013.03	Fornitura e posa in opera di basamento di sostegno per palo di pubblica illuminazione prefabbricato in conglomerato cementizio Rck 250, compreso il pontone isopneumatico dalle dim. ... e il lavoro finito a perfetta regola d'arte 100x80x100 (per pali di altezza superiore a 6,00 m, di altezza fuori terra) SOMMARIO cal	2,00	255,600	511,20	25,56	5,000
24 E.01.001.01	Finitura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso con impiego di particolari macchine fresatrici, per spessori di pavimentazione fino a 15 cm, per ripristino longitudinali e ... scarificato con macchina munita di spazzole rotanti o/o dispositivi aspiranti, nonché il carico del materiale fresco SOMMARIO mq/cu	1.998,50	0,790	1.578,82	47,36	3,000
	A R I P O R T A R E			82.224,52	1.816,75	



Nomi Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Stimato	Unità %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			82724,32	1816,75	
25 E.02.001.01	Scavo di sbancamento eseguito, anche a campioni di qualsiasi larghezza, con mezzi meccanici in strati di qualsiasi natura e consistenza, asciutti o bagnati compresi i muri a secco ... compressione inferiore a 60 Kg/cmq, compreso il trasporto del materiale di risulta in rilevato nell'ambito del cantiere. SOMMARIO mq	28913,87	4,870	140910,54	1520,27	2,500
26 E.02.002.01	Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito con mezzo meccanico in terreni sciolti di qualsiasi natura, con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cmq, compreso trivell., ... a provvisori, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento per profondità da mt. 2,01 a mt. 2,99. SOMMARIO mq	3650,90	8,760	31981,88	1119,37	3,500
27 E.02.002.02	Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito con mezzo meccanico in terreni sciolti di qualsiasi natura, con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cmq, compreso trivell., ... , ... il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, per profondità da mt. 2,01 a mt. 4,00. SOMMARIO mq	827,84	11,990	9925,80	248,14	2,500
28 E.02.007.01	Sistemazione (a rilevato od in disinquinamento di materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito (esclusa forniture) ed appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A3, ... ), esclusa la fornitura del materiale, esclusa la fornitura del terreno vegetale e fino ad una distanza max. di mt. 2.000. SOMMARIO mq	3396,76	3,910	13781,33	0,00	
29 E.02.009.01	Compattazione del piano di posa della fondazione strutturale (sovrinfuso) per la profondità e con le modalità prescritte dal Capitolato Speciale, fino a raggiungere in ogni punto un ... , ... compresi gli eventuali innalzamenti ed abbassamenti necessari su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3. SOMMARIO mq	10965,87	1,000	11307,80	285,19	2,500
30 E.02.010.03	Preparazione del piano di posa dei rilevati, compreso lo scavo di sventramento per una profondità media di mt. 20, previo disinquinamento del sottosuolo, sistemazione soppala, carico, comp., ... opere interrate, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi precedentemente associati e ritenuti idonei dalla D.L. SOMMARIO mq	9870,04	2,180	21316,69	643,50	3,000
31 E.02.015.01	Demolizione di murature di qualsiasi genere, entro o fuori terra, escluse le strutture in c.a., compreso l'uso del carico e dell'attrezzatura del materiale di rifiuto nelle pertinenze stradali, eseguita con metodi demolitivi e/o mezzi meccanici. SOMMARIO mc	17,85	30,350	541,75	24,38	4,500
32 E.03.002.01	Cassero per gallerie di conglomerato cementizio inerti, armati o precompressi, con inclinazione delle armature di sostegno per le sole strutture orizzontali, ma compreso disarmo, sfido, chiodo ed ogni altro opere, fino ad un'altezza di mt. 4,00 in fondazione ed in elevazione. SOMMARIO mq	171,90	17,190	2954,96	103,42	3,500
33 E.04.010.01	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso a caldo tipo B per marciapiedi con o senza riciclati provenienti dalle scartafatte, provvisto di macchinista C.E., avente caratter., ... , ... e compattato con rulli metallici di 80 t. Esclusa la mano d'attacco e manovra in opera dopo il compimento. SOMMARIO mq/cm	3862,00	1,790	15362,98	475,89	3,000
34 E.04.014.01	Fornitura e posa in opera di emulsione bituminosa catodica (acida) elastomerizzata, per conglomerato bituminoso speciale splittato, semi aperto drenante, drenante, per strati d' ... , ... legato residuo 35% (42%); posta in opera con Pollicino di idonee dimensioni specificate nella quantità di 8,899kg/mq. SOMMARIO mq	1926,00	1,000	1926,00	38,89	1,500
35 E.06.008.01	Caroli retti o curvi per marciapiedi in conglomerato cementizio vibrocompattato a doppia strato con finitura superficiale normale o liscia e sezione rettangolare, conformi all' ... , ... dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: finitura superficiale normale, dimensioni cm 912x25x100 colore grigio. SOMMARIO al	643,00	21,100	13567,30	810,53	4,500
36 E.06.007.01	Fornitura di sabbia per finitura liscia di posa delle tubazioni, provenienti da cave idonee o maceri frantumati di pietra non superiore a mt. 30. SOMMARIO mc	447,90	25,970	11631,97	116,32	1,000
37 E.06.020.01	Tubazioni in Polietilene ad alta densità (PEAD) a parete strutturata (superficie esterna a corrugata e superficie interna liscia) Tipo B conformi alla norma Europea UNI EN 13476 per ... , ... nazione del tipo di posa, i rifilanti ed i nastri. Classe di ... SOMMARIO mc					
	A R I P O R T A R E			157833,32	18904,65	

COMMITTENTE: Comune di Fossano



Nomi, Def. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Materie	Incidi- %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			557.833,32	8.994,65	
	oggetti 6 KN/ mq. diametro nominale esterno di 315 mm. SOMMANO mq	234,88	26,650	6.259,55	219,08	3,500
28 H.04.020.05	Tubazioni in polietilene ad alta densità (PEAD) a parete strutturata (superficie esterna corrugata e superficie interna liscia) Tipo B conformi alla norma Europea UNI EN 15476 per ... ornazione del letto di posa, i rifianchi ed i ristretti. Classe di rigidità 8 KN/ mq diametro nominale esterno di 400 mm SOMMANO m	450,00	37,940	17.073,00	0,00	
39 H.04.030.01	Tubazioni in ghisa sferoidale dotate di sistema antiraffreddamento per alte pressioni ad innesto automatico con banchetto a camera doppia, conformi alla norma UNI EN 545:2007 fornite e ... ornazione del letto di posa, i rifianchi ed i ristretti, diametro nominale di 100 mm - classe di pressione (pfa) bar 64. SOMMANO ml	498,33	50,730	25.281,28	884,81	3,500
40 H.04.035.04	Tubazioni in acciaio saldato secondo la norma UNI EN 10224 fornite e poste in opera, con rivestimento esterno in polietilene in triplo strato rinforzato secondo la norma UNI 90998 ... 4. lo scavo, la formazione del letto di posa, i rifianchi ed i ristretti, diametro nominale di 150 mm spessore 4,0 mm; SOMMANO m	210,10	50,330	10.574,33	370,10	3,500
41 H.04.035.06	Tubazioni in acciaio saldato secondo la norma UNI EN 10224 fornite e poste in opera, con rivestimento esterno in polietilene in triplo strato rinforzato secondo la norma UNI 90998 ... 4. lo scavo, la formazione del letto di posa, i rifianchi ed i ristretti, diametro nominale di 250 mm spessore 5,6 mm; SOMMANO m	210,10	82,410	17.314,34	606,00	3,500
42 H.04.035.07	Tubazioni in acciaio saldato secondo la norma UNI EN 10224 fornite e poste in opera, con rivestimento esterno in polietilene in triplo strato rinforzato secondo la norma UNI 90998 ... 4. lo scavo, la formazione del letto di posa, i rifianchi ed i ristretti, diametro nominale di 300 mm spessore 5,9 mm; SOMMANO m	58,80	97,720	5.745,94	201,11	3,500
43 H.04.035.09	Tubazioni in acciaio saldato secondo la norma UNI EN 10224 fornite e poste in opera, con rivestimento esterno in polietilene in triplo strato rinforzato secondo la norma UNI 90998 ... 4. lo scavo, la formazione del letto di posa, i rifianchi ed i ristretti, diametro nominale di 400 mm spessore 6,3 mm; SOMMANO m	58,80	136,330	8.016,20	280,57	3,500
44 H.04.040.05	Ferritura di pezzi speciali di ghisa sferoidale, conformi alla norma UNI EN 545:2007, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzi. I manconi ... to a perfetta regola d'arte, è compresa nel prezzo Per ogni singolo pezzo. Curva a due blockieri L92 (11°15') DN 150. SOMMANO cad	10,00	111,320	1.113,20	38,96	3,500
45 H.04.051.01	Ferritura di pezzi speciali di acciaio compresso forgiato, a il rispetto dei requisiti interni ed esterni uguali a quelli delle condotte sulle quali saranno innestati. SOMMANO kg	488,00	3,940	1.922,72	67,30	3,500
46 H.04.052.05	Ferritura e posa in opera di saracinesca con corpo ovale, asportabile e chiuso in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563:2004, flangiata a norma UNI EN 1092-2:1999 scottamento conforme ... ( di 3° parte) che ne comprovi la conformità Saracinesca a chiusore gommito PFA 16 e flange con foratura PN 10-16. Da 100. SOMMANO cad	5,00	206,130	1.030,65	36,07	3,500
47 H.04.055.03	Ferritura e posa in opera di saracinesca con corpo ovale o cilindrico, asportabile ed otturatore in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563:2004, flangiata a norma UNI EN 1092-2:1999 ... 4. dichiarazione che ne comprovi la conformità Saracinesca a otturatore metallico PFA 25 e flange con foratura PN 25 Da 100 SOMMANO cad	2,00	398,130	796,26	21,57	3,500
48 H.04.055.05	Ferritura e posa in opera di saracinesca con corpo ovale o cilindrico, asportabile ed otturatore in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563:2004, flangiata a norma UNI EN 1092-2:1999 ... 4. dichiarazione che ne comprovi la conformità Saracinesca a otturatore metallico PFA 25 e flange con foratura PN 25 Da 150 SOMMANO cad	2,00	448,400	896,80	31,39	3,500
49 H.04.055.07	Ferritura e posa in opera di saracinesca con corpo ovale o cilindrico, asportabile ed otturatore in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563:2004, flangiata a norma UNI EN 1092-2:1999 ... 4. dichiarazione che ne comprovi la conformità Saracinesca a otturatore metallico PFA 25 e flange con foratura PN 25 Da 250 SOMMANO cad	1,00	2.285,770	2.285,77	80,00	3,500
	A R I P O R T A R E			455.762,36	11.831,61	

COMMITTENTE: Comune di Formello.

Num. Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Materie	Incidi- %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			455762,96	11831,61	
50 H.04.070.03	Fornitura e posa in opera di sfiato automatico di degassaggio a singola funzione con corpo e coperchio in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563:2004, rivestimento interno ed esterno ... fornire dichiarazioni che ne comprovino la conformità. Sfiato di degassaggio PFA 16/25 flangia e valvola a sfera DN 100. SOMMANO cad	1,00	185,520	185,52	6,49	3,500
51 H.04.074.03	Fornitura e posa in opera di sfiato automatico a tripla funzione (rimpiombo, sovralimentazione, degassaggio) con corpo e flangia superiore in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563:2004 ... ove fornire dichiarazioni che ne comprovino la conformità. Sfiato a tripla funzione PFA 16/25 e foratura flangia 25 Da 80. SOMMANO cad	2,00	286,020	572,04	20,02	3,500
52 H.04.076.04	Fornitura e posa in opera di giunto di smontaggio in acciaio, idoneo alla installazione e allo smontaggio di apparecchiature tra due elementi fissi flangiati di una condotta ... con ... acqua potabile o da potabilizzare e con pressione di +/- 25 mbar. Giunto di smontaggio con foratura flange PN 16 DN nom 150. SOMMANO cad	6,00	289,710	1738,26	60,84	3,500
53 H.04.076.05	Fornitura e posa in opera di giunto di smontaggio in acciaio, idoneo alla installazione e allo smontaggio di apparecchiature tra due elementi fissi flangiati di una condotta ... con ... acqua potabile o da potabilizzare e con pressione di +/- 25 mbar. Giunto di smontaggio con foratura flange PN 16 DN nom 200. SOMMANO cad	6,00	599,680	3598,08	125,81	3,500
54 H.04.080.07	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ricambio non cambiabile composto da elemento di fondo, elementi intermedi per prolunga e coperchio di chiusura, prefabbricato in calcestruzzo ... trazione dell'elemento superiore. Esclusi gli scavi, il rifianco ed il dattero, elemento intermedio di prolunga 60x60x60. SOMMANO cad	28,00	96,250	2705,00	63,00	4,000
55 H.04.080.08	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ricambio non cambiabile composto da elemento di fondo, elementi intermedi per prolunga e coperchio di chiusura, prefabbricato in calcestruzzo ... trazione dell'elemento superiore. Esclusi gli scavi, il rifianco ed il dattero, elemento intermedio di prolunga 80x80x80. SOMMANO cad	11,00	38,550	424,05	38,87	4,000
56 H.04.081.03	Fornitura e posa in opera di pozzetto cambiabile per ispezioni, protezione e manovra di suncinche ed apparecchiature idrauliche, composto da elemento di fondo, elementi intermedi ... to superiore. Esclusi gli scavi, il rifianco ed il dattero e la fornitura del chiusino, elemento di fondo 120x120x100. SOMMANO cad	2,00	238,220	476,44	19,06	4,000
57 H.04.081.06	Fornitura e posa in opera di pozzetto cambiabile per ispezioni, protezione e manovra di suncinche ed apparecchiature idrauliche, composto da elemento di fondo, elementi intermedi ... to superiore. Esclusi gli scavi, il rifianco ed il dattero e la fornitura del chiusino, elemento di fondo 150x150x100. SOMMANO cad	15,00	449,100	6736,50	0,00	
58 H.04.081.07	Fornitura e posa in opera di pozzetto cambiabile per ispezioni, protezione e manovra di suncinche ed apparecchiature idrauliche, composto da elemento di fondo, elementi intermedi ... to superiore. Esclusi gli scavi, il rifianco ed il dattero e la fornitura del chiusino, elemento di fondo 150x200x100. SOMMANO cad	4,00	536,360	2145,44	0,00	
59 H.04.081.14	Fornitura e posa in opera di pozzetto cambiabile per ispezioni, protezione e manovra di suncinche ed apparecchiature idrauliche, composto da elemento di fondo, elementi intermedi ... to superiore. Esclusi gli scavi, il rifianco ed il dattero e la fornitura del chiusino, elemento intermedio per prolunga 120x120x25. SOMMANO cad	2,00	106,350	212,70	8,51	4,000
60 H.04.081.25	Fornitura e posa in opera di pozzetto cambiabile per ispezioni, protezione e manovra di suncinche ed apparecchiature idrauliche, composto da elemento di fondo, elementi intermedi ... to superiore. Esclusi gli scavi, il rifianco ed il dattero e la fornitura del chiusino, elemento intermedio per prolunga 150x150x100. SOMMANO cad	15,00	370,830	5562,45	222,50	4,000
61 H.04.081.27	Fornitura e posa in opera di pozzetto cambiabile per ispezioni, protezione e manovra di suncinche ed apparecchiature idrauliche, composto da elemento di fondo, elementi intermedi ... to superiore. Esclusi gli scavi, il rifianco ed il dattero e la fornitura del chiusino, elemento intermedio per prolunga 150x200x50. SOMMANO cad	4,00	251,680	1006,72	40,27	4,000
	A R I P O R T A R E			480530,60	12436,98	

COMMITTENTE: Comune di Ferndina.

Num. Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Stimato	Incidi- %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			480.739,60	124.96,98	
62 H.04.081.28	Fornitura e posa in opera di pannello curabile per ispezioni, protezione e manovra di saccinische ed apparecchiature idrauliche, composto da elemento di fondo, elementi intermedi ... Esclusi gli scavi, il rifianco ed il ristiro e la fornitura del chiavio, elemento intermedio per profondità 150x200x100 SOMMANO cad	4,00	318,850	1.375,40	67,02	4,000
63 H.04.081.31	Fornitura e posa in opera di pannello curabile per ispezioni, protezione e manovra di saccinische ed apparecchiature idrauliche, composto da elemento di fondo, elementi intermedi ... Esclusi gli scavi, il rifianco ed il ristiro e la fornitura del chiavio, solita di copertura per elemento 125x125 SOMMANO cad	2,00	137,900	273,80	11,03	4,000
64 H.04.081.34	Fornitura e posa in opera di pannello curabile per ispezioni, protezione e manovra di saccinische ed apparecchiature idrauliche, composto da elemento di fondo, elementi intermedi ... e Esclusi gli scavi, il rifianco ed il ristiro e la fornitura del chiavio, solita di copertura per elemento 150x150 SOMMANO cad	15,00	260,510	3.907,65	156,31	4,000
65 H.04.081.35	Fornitura e posa in opera di pannello curabile per ispezioni, protezione e manovra di saccinische ed apparecchiature idrauliche, composto da elemento di fondo, elementi intermedi ... e Esclusi gli scavi, il rifianco ed il ristiro e la fornitura del chiavio, solita di copertura per elemento 150x200 SOMMANO cad	4,00	317,570	1.270,28	50,81	4,000
66 H.04.084.01	Fornitura e posa in opera di pozzetto circolare dispersione del diametro interno di 1200 mm in calcestruzzo vibrocompattato continuo secondo la norma UNI EN 1917:2004 previsto di ... per l'innalzato a pressione dei gradini di discesa a norma UNI EN 13101:2004, elemento di base con innesti fino al DN 350. SOMMANO cad	12,00	405,810	4.845,72	193,83	4,000
67 H.04.084.06	Fornitura e posa in opera di pozzetto circolare dispersione del diametro interno di 1200 mm in calcestruzzo vibrocompattato continuo secondo la norma UNI EN 1917:2004 previsto di ... ai gradini di discesa a norma UNI EN 13101:2004, elemento di rialzo a a tronco di cono per altezze da 400 e fino a 1000. SOMMANO cmh	330,00	3,480	1.148,40	45,94	4,000
68 H.04.084.07	Fornitura e posa in opera di pozzetto circolare dispersione del diametro interno di 1200 mm in calcestruzzo vibrocompattato continuo secondo la norma UNI EN 1917:2004 previsto di ... dei gradini di discesa a norma UNI EN 13101:2004 elemento di rialzo a a tronco di cono per altezze da 1001 e fino a 1500 SOMMANO cmh	860,00	3,360	2.889,60	0,00	
69 H.04.084.08	Fornitura e posa in opera di pozzetto circolare dispersione del diametro interno di 1200 mm in calcestruzzo vibrocompattato continuo secondo la norma UNI EN 1917:2004 previsto di ... dei gradini di discesa a norma UNI EN 13101:2004 elemento di rialzo a a tronco di cono per altezze da 1501 e fino a 2000 SOMMANO cmh	1.520,00	3,170	4.818,40	0,00	
70 H.04.084.10	Fornitura e posa in opera di pozzetto circolare dispersione del diametro interno di 1200 mm in calcestruzzo vibrocompattato continuo secondo la norma UNI EN 1917:2004 previsto di ... disposizioni per l'innalzato a pressione dei gradini di discesa a norma UNI EN 13101:2004 elemento raggiungibile da 30 mm. SOMMANO cad	12,00	37,920	455,04	0,00	
71 H.04.090.01	Fornitura e posa in opera di dispositivo di chiusura in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 a norma UNI EN 1563:2004 con resistenza a rottura superiore a 400 kN (40 t), conforme alla cl ... le norme di riferimento. Telaio circolare o ottagonale diam 550 mm, luce setta minima 400 mm, peso totale circa 87 kg. SOMMANO cad	18,00	401,920	7.234,56	253,21	3,500
72 H.04.092.03	Fornitura e posa in opera di dispositivo di chiusura in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 a norma UNI EN 1563:2004 con resistenza a rottura superiore a 400 kN (40 t), conforme alla cl ... che attesti la conformità alle norme di riferimento. Telaio quadrato con luce setta 600x600 e peso totale circa 68,00 kg SOMMANO cad	28,00	365,660	9.938,48	269,58	3,500
73 H.04.092.05	Fornitura e posa in opera di dispositivo di chiusura in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 a norma UNI EN 1563:2004 con resistenza a rottura superiore a 400 kN (40 t), conforme alla cl ... attesti la conformità alle norme di riferimento. Telaio rettangolare con luce setta 700x500 e peso totale circa 73,00 kg SOMMANO cad	11,00	374,720	4.121,92	144,27	3,500
74	Fornitura e posa in opera di griglia per cavaletta in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 a					
	A R I P O R T A R E			521.740,85	118,58,95	

COMMITTENTE: Comune di Ferraùna

Nomi, Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Stimato	Incidi- %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			521740,85	15858,95	
H.04.105.10	norma UNI EN 1363-2004 con resistenza a rottura superiore a 250 kN (25 t.), conforme alla chi ... a alla norma di riferimento. Griglia per condotte con lunghezze con dimensioni 750x500 mm e peso totale circa 49,90 kg SOMMANO cad	15,00	171,170	2.567,55	0,00	
75 I.04.008.01	Fornitura e posa in opera di recinzioni di tipo agricolo costituita da: pali a T con profilo 35x35x4 o ad U di 30x30x50 dello spessore di mm 2,5 zincati a caldo posti ad interasse ... compreso la stesa dei fili di tensione e di cultura, escluso il controllo di recinzioni, altezza recinzioni H: 2,90 metri. SOMMANO ml	44,00	18,350	807,40	40,37	5,000
76 L.01.001.02	Profilatura e regolamentazione di scarpe e parafuochi mediante splattamenti, rimetti a tagli, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche su muro a ridosso, rippate, pietre ... e il conferimento ad impianto tutto secondo le direttive della Direzione dei Lavori da eseguirsi a cor mezzo meccanico. SOMMANO mq	1375,29	2,940	4937,47	121,12	3,000
77 NP.01	Sovrapprezzo agli scavi di cui alla voce "E.02.001.01" mediante l'utilizzo di escavatore tipo stagolato idrodinamico con martello demolitore idraulico. In ragione del 18% del volume di scavo. SOMMANO mc	28821,82	0,877	25276,74	0,00	
78 NP.02	Il materiale di scavo in eccedenza. Classificam "Tipo A3" (certificazione TECNIPROVE del 24/01/2009 - Rifer. U. Pag. 24), e compensazione del trasporto e conferimento a discarica, ... a carico dell'impresa tutti gli oneri ai sensi del Dpr 120/2017 del 13/06/2017 per la riduzione del Piano di Rientro. SOMMANO mc	26805,28	3,280	88340,09	1736,98	2,000
79 NP.03	Intervento di ripristino e collegamento delle tubazioni in acciaio per il trasporto di acqua potabile del diam (50) e 250 per il completamento della realizzazione R.V. Posa, compreso ... ripristino di max ore 12 per limitare il disagio dovuto all'interruzione dell'erogazione idrica delle condotte adibite. SOMMANO corpo	1,00	2381,430	2381,43	109,07	5,000
80 S.01.006.01	Recinzione perimetrale di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 g/m² indeformabile di colore acciaio brillante a maglie ovali, e ... a apposti pali zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 1,5 Fornitura per altezza pari a m 1,00 SOMMANO mq	100,00	10,990	1099,00	1099,00	100,000
81 S.01.006.04	Recinzione perimetrale di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 g/m² indeformabile di colore acciaio brillante a maglie ovali, e ... a apposti pali zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 1,5 Fornitura per altezza pari a m 2,00 SOMMANO mq	40,00	15,160	606,40	606,40	100,000
82 S.01.007.01	Recinzione perimetrale modulare a pannelli cavi in legno e metallo per aree urbane a basso impatto, predisposte ad allestimenti pubblicitari o disegni di arredo urbano, con ... nati di collegamento ad elementi connessi per moduli porta e terminali Fornitura con moduli di altezza pari a m 2,00 SOMMANO mq	30,00	23,660	691,80	691,80	100,000
83 S.02.001.07	Cartelli di divieto, conformi al Dgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente giallogolare Sfondo bianco 66x500 mm visibilità 18 m SOMMANO cad	2,00	27,340	54,68	54,68	100,000
84 S.02.002.06	Cartelli di pericolo, conformi al Dgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente giallogolare Sfondo giallo 300x666 mm visibilità 16 m SOMMANO cad	2,00	26,950	53,90	53,90	100,000
85 S.02.003.07	Cartelli di obbligo, conformi al Dgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente giallogolare Sfondo bianco 66x500 mm visibilità 18 m SOMMANO cad	2,00	27,340	54,68	54,68	100,000
86 S.02.009.01	Sistema di segnalazione luminosa mobile costituito da due corredi mobili richiudibili completi di lanterni semaforici scartolare con applicate tre ottiche a led diametro 200 mm, L ... lo mobile da 12V, inserite in apposite vani portabatterie covo di utilizzo dell'energia per un anno o frazione di anno SOMMANO cad	2,00	39,470	78,94	78,94	100,000
	A R I P O R T A R E			646399,93	18305,89	

Num. Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Stimato	Incidi- %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			686.399,93	18.103,89	
87 S.04.010.02	Modulocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pannelli in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere ... i al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio. Da cm 340 x 240 x 270 con viti a vite e cassette. SOMMARIO cad 30g	7,00	126,490	885,43	885,43	100,000
88 S.04.011.01	Modulocco prefabbricato per mensa, spogliatoi, gabinoli, uffici e locali infermeria costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pannelli in pannello ... vi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio. Dimensioni: 450 x 240 cm con altezza pari a 240 cm. SOMMARIO cad 30g	7,00	258,960	1.812,72	1.812,72	100,000
89 S.07.001.01	Dispositivi per la protezione delle mani, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 10-1997. Guanti monouso in lattice UNI EN 420-374 2 e 455 1 2. Sottoposti da indossare sotto i g ... czo gli oneri di smaltimento Dispositivi per la protezione delle mani, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 10-1997 SOMMARIO cad	788,00	0,250	197,00	197,00	100,000
90 S.07.005.01	Dispositivi per la protezione delle mani, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 10-1997. Guanti in nitrile EN 420, 385 e 374. Guanti da lavoro in aggraffa a quanto solitamente f ... czo gli oneri di smaltimento Dispositivi per la protezione delle mani, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 10-1997 SOMMARIO cad	64,00	3,020	129,28	129,28	100,000
91 S.07.005.01	Dispositivi per la protezione degli occhi, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 10-1997, con stanghette regolabili, lenti in policarbonato intatto ed antigraffio, equilatero ... czo gli oneri di smaltimento Dispositivi per la protezione degli occhi, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 10-1997 SOMMARIO cad	4,00	5,210	20,84	20,84	100,000
92 S.07.006.01	Mascherina facciale di tipo chirurgico, da utilizzarsi in funzione delle indicazioni delle autorità sanitarie. Sono compresi nel prezzo gli oneri di smaltimento Mascherina facciale di tipo chirurgico SOMMARIO cad	480,00	1,300	624,00	624,00	100,000
93 S.07.006.01	Mascherina facciale filtrante a norma UNI EN 149 classe FFP2, bandina anulare costituita da due elastici in gomma e linguetta antigraffio con valvole di aspirazione, da utilizzare ... anterie. Sono compresi nel prezzo gli oneri di smaltimento Mascherina facciale filtrante a norma UNI EN 149 classe FFP2 SOMMARIO cad	60,00	7,620	457,20	457,20	100,000
94 S.07.006.01	Fornitura di soluzione idroalcolica per igienizzazione delle mani. Dotazione minima di 1 litro di prodotto al giorno per ciascun dispendio computato con le voci SIC COVID-26.4 e SIC COVID-26.5 Fornitura di soluzione idroalcolica per igienizzazione delle mani SOMMARIO u	10,00	31,630	316,30	316,30	100,000
95 S.07.011.01	Fornitura e posa in opera cartoleria di avviamento e indicazioni procedure Covid-19 SOMMARIO cad	3,00	11,980	35,94	35,94	100,000
96 S.07.013.01	Informazioni addetti con indicazioni procedure specifiche e dettagliate da adottare in cantiere, compreso eventuale informazione specifica per ciascun preposto o/direttore di cantiere - per ciascun preposto / direttore di cantiere - SOMMARIO cad	1,00	213,600	213,60	213,60	100,000
97 S.07.013.02	Informazioni addetti con indicazioni procedure specifiche e dettagliate da adottare in cantiere, compreso eventuale informazione specifica per ciascun preposto o/direttore di cantiere - per ciascun preposto / direttore di cantiere - SOMMARIO cad	5,00	176,850	884,25	884,25	100,000
98 S.07.015.01	Sanificazione/igienizzazione dei mezzi per raggiungere il cantiere (autocarro, auto di servizio ecc...) e dei mezzi d'opera utilizzati (cabine di macchinari, autocarri, carrelli elevatori, gru, pale meccaniche ecc...) per ciascun mezzo e per ogni singolo intervento SOMMARIO cad	24,00	19,210	461,04	461,04	100,000
99 S.07.017.01	Sanificazione/igienizzazione ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente a servizio del cantiere per ciascun locale e per ogni singolo intervento SOMMARIO mq	320,00	1,930	617,60	617,60	100,000
	A R I P O R T A R E			682.383,57	24.599,53	

Nomi Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Materie	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			652.393,57	24.399,53	
100 S.07.019.01	Sanificazione/igienizzazione degli attrezzi di lavoro utilizzati nel cantiere (badile, piccone, piallone, mola, trapano ecc... compresi comandi esterni tipo dispositivi perazionanti... moschini per micropali, pompe di calcestruzzo, teloscanali ecc...) per ciascun attrezzatura e per ogni singolo intervento SOMMANO cal	24,00	3,780	90,72	90,72	100,000
101 S.07.025.01	Compenso per le pause programmate che ciascun addetto munito di mascherina dovrà osservare nell'arco della giornata lavorativa, non compensate diversamente sotto forma di mancata produttività per ciascun addetto e per ogni giorno SOMMANO cal/gg	21,00	17,470	366,87	366,87	100,000
102 S.07.026.02	Installazione di dispenser di soluzioni idroalcoliche o altro prodotto idoneo, nel rispetto di quanto disciplinato dal Ministero della Salute e normative di riferimento emanate in materia, inclusa la fornitura dei prodotti igienizzanti dispenser elettronico senza contatto con telecomando fissato a muro SOMMANO cal	1,00	103,650	103,65	103,65	100,000
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>			652.954,81	25.160,77	3,853
	<b>T O T A L E euro</b>			652.954,81	25.160,77	3,853
	A RIPORTARE					



N.Ord. TABELLA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI	COSTO Riduzione	incid. %
		TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			
	<b>Rinilego Strutturale - CATEGORIE</b>			
M	LAVORI A MISURA euro	602.954,81	25.160,77	3,853
M.001	OG5 - Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, metropolitane... euro	587.522,58	8.664,28	2,184
M.001.001	Viabilità euro	325.278,21	6.726,54	2,068
M.001.001.001	Scavi euro	109.876,47	3630,18	2,139
M.001.001.002	Rilevati e Rinzanti euro	54.768,16	930,69	1,699
M.001.001.004	Trasporti e conferimenti euro	83.344,60	1.660,89	2,009
M.001.001.013	Perimentazioni euro	17.288,98	504,78	2,838
M.001.002	Opere d'arte in c.a. euro	62.244,37	1737,74	2,792
M.001.002.001	Scavi euro	448,28	11,21	2,501
M.001.002.003	Demolizioni euro	2.114,57	71,07	3,361
M.001.002.004	Trasporti e conferimenti euro	2.113,72	4,43	0,210
M.001.002.005	Casseri euro	2.709,49	94,83	3,509
M.001.002.006	Calcestruzzi non armati euro	4.361,89	159,67	3,508
M.001.002.007	Calcestruzzi armati euro	13.791,41	0,00	0,000
M.001.002.008	Acciaio euro	8.491,52	232,29	2,509
M.001.002.009	Opere prefabbricate euro	13.567,30	610,53	4,508
M.001.002.013	Perimentazioni euro	13.460,79	456,90	3,395
M.001.002.014	Varie e finimenti euro	3.585,70	116,72	3,255
M.002	OG6 - Acquedotti, gasdotti, oleodotti, opere di irrigazione e di evacuazione euro	217.394,85	5.971,05	2,747
M.002.003	Rete acquedotto rete addizionale euro	93.886,12	2.942,33	3,134
M.002.003.001	Scavi euro	23.215,16	660,88	2,847
M.002.003.005	Casseri euro	245,47	8,29	3,499
M.002.003.007	Calcestruzzi armati euro	346,25	12,12	3,508
M.002.003.008	Acciaio euro	229,15	5,73	2,501
M.002.003.009	Opere prefabbricate euro	6.997,04	158,10	2,293
M.002.003.010	Tubazioni euro	59.963,44	1.931,57	3,221
M.002.003.014	Varie e finimenti euro	3.789,11	165,34	4,364
M.002.004	Rete acquedotto rete distribuzione euro	37.948,73	1.279,02	3,448
M.002.004.001	Scavi euro	4.736,71	152,89	3,228
M.002.004.002	Rilevati e Rinzanti euro	1.748,94	43,72	2,508
M.002.004.003	Demolizioni euro	547,70	37,69	6,882
M.002.004.004	Trasporti e conferimenti euro	548,67	10,00	1,823
M.002.004.007	Calcestruzzi armati euro	40,93	0,00	0,000
M.002.004.009	Opere prefabbricate euro	964,94	38,60	4,008
M.002.004.010	Tubazioni euro	27.809,65	966,33	3,508
M.002.004.013	Perimentazioni euro	47,35	1,68	3,504
M.002.004.014	Varie e finimenti euro	803,84	28,13	3,499
M.002.005	Rete fognaria rete euro	36.329,82	960,03	2,607
M.002.005.001	Scavi euro	11.536,77	331,30	2,872
M.002.005.004	Trasporti e conferimenti euro	53,30	1,07	2,008
M.002.005.009	Opere prefabbricate euro	14.157,16	290,77	1,694
M.002.005.010	Tubazioni euro	6.259,55	219,08	3,508
M.002.005.014	Varie e finimenti euro	4.323,04	168,81	3,508
M.002.006	Rete fognaria bianca euro	49.779,88	789,67	1,593
M.002.006.001	Scavi euro	12.138,98	302,98	2,461
M.002.006.004	Trasporti e conferimenti euro	693,75	17,88	2,001
M.002.006.009	Opere prefabbricate euro	16.206,60	478,81	2,937
M.002.006.010	Tubazioni euro	17.173,00	0,00	0,000
M.002.006.014	Varie e finimenti euro	2.567,55	0,00	0,000
M.003	OG10 - Impianti per la trasformazione elettrolitica termica e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alterata o continua euro	38.543,10	1.231,16	3,194
M.003.007	Predisposizione Illuminazione Pubblica - ENEL e TIM euro	38.543,10	1.231,16	3,194
M.003.007.001	Scavi euro	13.878,54	276,29	2,565
	<b>A R I P O R T A R E</b>			



N.Ord. TARBEA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI	COSTO Stimato	Incid. %
		TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			
M-003.007.004	Trasporti e conferimenti euro	187,24	7,74	1,999
M-003.007.009	Opere prefabbricate euro	5.957,93	127,43	4,167
M-003.007.011	Cavalletti - Disposizione di terra euro	10.739,20	375,88	3,509
M-003.007.014	Vaso e finimenti euro	12.580,40	443,82	3,509
M-004	ONERI SICUREZZA E COVID-19 euro	9.494,28	9.494,28	100,000
M-004.005	Alloggiamento Cantiere euro	5.337,55	5.337,55	100,000
M-004.009.015	Oneri Sicurezza euro	5.337,55	5.337,55	100,000
M-004.009	COVID19 - Ai sensi Prot. del 24/04/2020, Allegato 13DPCM del 17/05/2020) euro	4.156,73	4.156,73	100,000
M-004.009.015	Oneri Sicurezza euro	4.156,73	4.156,73	100,000
	<b>TOTALE euro</b>	<b>632.954,81</b>	<b>25.160,77</b>	<b>3,853</b>
	Ferrandina, 09/12/2020			
	<b>Il Tecnico</b>			
	Ing. Pietro S. CARUSONE - Geom. Rocco V. LIBANTE - Ing. Rocco L. DI MIO			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			

# Allegato IV

## Integrazione del piano di sicurezza *per il contrasto della diffusione del virus covid-19 in cantiere*

---

### INTRODUZIONE

Con DPCM 11 marzo 2020 *“Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale”* e successivamente con DPCM 22 marzo 2020 e sono state adottate misure restrittive per il contenimento della diffusione epidemiologica.

Lo scorso 19 marzo e successivamente in data 26 Aprile il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti ha condiviso con ANAS, RFI, ANCE, Feneal-Uil, Filca-CISL e Fillea-CGIL un apposito protocollo di regolamentazione per il contenimento della diffusione del Covid-19 nei cantieri edili; tra le misure previste, il mantenimento della distanza interpersonale di almeno 1 metro e - ove ciò non fosse attuabile per la conformazione della lavorazione o del luogo di lavoro – l'utilizzo dei necessari dispositivi di protezione individuale (DPI). È inoltre prevista la limitazione degli spostamenti all'interno e all'esterno del cantiere, con contingentamento degli accessi agli spazi comuni.

Ai fini dell'applicazione delle procedure di sicurezza, è compito del Coordinatore in fase di esecuzione provvedere all'aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento e alla relativa stima dei costi, sia in relazione alle lavorazioni che all'eventuale nuova organizzazione logistica degli spazi di cantiere.

Il presente adeguamento del Piano dovrà essere inviato al Committente e, da questi, all'impresa affidataria, che provvederà ad inviarlo alle imprese esecutrici ai sensi dell'art. 101. Il rispetto delle norme anti-contagio non giustifica la deroga dalle altre norme della sicurezza del lavoro. L'impresa affidataria e le imprese esecutrici dovranno provvedere ad integrare i propri POS.

## **APPENDICE AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

**(riapertura cantieri emergenza Covid 19)**

**Art.100 Decreto legislativo 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.**

La presente appendice al piano di sicurezza e di coordinamento è parte integrante del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e quindi, del contratto d'appalto stipulato tra il committente e le imprese esecutrici ed è da considerarsi quindi, vincolante fra le parti i cui rapporti, durante l'esecuzione dei lavori, saranno affidati al coordinatore in fase di esecuzione per il committente, ed alla direzione dei lavori.

Tutte le imprese ed i lavoratori autonomi operanti nel cantiere oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento dovranno rispettare le indicazioni/prescrizioni in essa riportate.

L'impresa appaltatrice prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata della presente, tale copia sarà fornita dall'impresa appaltatrice da cui dipendono contrattualmente.

Copia della presente appendice piano dovrà essere tenuta a disposizione in cantiere a complemento del Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

# PROCEDURA DI SICUREZZA PER IL CONTRASTO DELLA DIFFUSIONE DEL VIRUS COVID-19 IN CANTIERE

## INDICAZIONI ORGANIZZATIVE/COMPORTAMENTALI DA OSSERVARE PER LA RIAPERTURA DEL CANTIERE RELATIVE AL PROBLEMA DEL COVID-19

Con specifico riferimento al “Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri edili” da parte del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti condivise con Anas S.p.A., RFI, ANCE, Feneal Uil, Filca – CISL e Fillea CGIL., con la presente si anticipano, ai fini organizzativi, e si dispongono le indicazioni operative finalizzate a incrementare nei cantieri l'efficacia delle misure precauzionali di contenimento adottate per contrastare l'epidemia di COVID-19 che dovranno essere messe in atto e categoricamente rispettate, per la riapertura del cantiere.

Quindi, fatto salvo che vanno comunque incentivati:

- . il massimo utilizzo da parte delle imprese di modalità di lavoro agile per le attività di supporto al cantiere che possono essere svolte dal proprio domicilio o in modalità a distanza;
  - . la sospensione di quelle lavorazioni che possono essere svolte attraverso una riorganizzazione delle fasi eseguite in tempi successivi senza compromettere le opere realizzate;
  - . la limitazione al massimo degli spostamenti all'interno e all'esterno del cantiere, contingentando l'accesso agli spazi comuni anche attraverso la riorganizzazione delle lavorazioni e degli orari del cantiere;
- si identificano le misure che seguendo la logica della precauzione vanno ad attuare le prescrizioni del legislatore e le indicazioni dell'Autorità sanitaria.

Tali misure si estendono ai titolari del cantiere e a tutti i subappaltatori e subfornitori presenti nel medesimo cantiere, si fa presente che le seguenti indicazioni sono suscettibili di integrazioni e variazioni a seguito di nuove disposizioni in materia da parte degli organi preposti e competenti a legiferare in merito.

### PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

- Protocollo di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro – MIT – 14.03.2020 e 6.04.2020: PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI
- DPCM 11 Marzo 2020
- DPCM 22 MARZO 2020: DIRETTIVE SUI CANTIERI
- DPCM 26 Aprile 2020
- DPCM del 10 aprile 2020
- protocollo ANCE indicazioni operative per le imprese dell'edilizia 25 03 2020
- decreto legge del 25 marzo 2020
- Decreto legge 23 febbraio 2020, n. 6 - Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19
- Circolare del Ministero della Salute 22 febbraio 2020 - Circolare del Ministero della salute. COVID-2019, nuove indicazioni e chiarimenti
- Linee guida INAIL - Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 – Testo unico sicurezza sui luoghi di lavoro - titolo X art.271 e 272 rischio biologico, titolo X art.273 - misure igieniche

**Fanno parte integrante e sostanziale del PSC** le disposizioni contenute nei seguenti documenti, ancorché non materialmente allegati:

- **Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro – MIT**
- **protocollo ANCE – sindacati del 24.03.2020**

Eventuali riferimenti legislativi emessi dopo l'emissione del presente documento andranno comunque recepiti dai soggetti interessati al fine di ottemperare a quanto previsto per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro.

## **TERMINI E DEFINIZIONI**

### **Caso sospetto**

Una persona con infezione respiratoria acuta (insorgenza improvvisa di almeno uno dei seguenti sintomi: febbre, tosse, dispnea) che ha richiesto o meno il ricovero in ospedale e nei 14 giorni precedenti l'insorgenza della sintomatologia, ha soddisfatto almeno una delle seguenti condizioni:

- storia di viaggi o in altre zone colpite dal virus;
- contatto stretto con un caso probabile o confermato di infezione da SARS-CoV-2;
- ha lavorato o ha frequentato una struttura sanitaria dove sono stati ricoverati pazienti con infezione da SARS-CoV-2.

### **Caso probabile**

Un caso sospetto il cui risultato del test per SARS-CoV-2 è dubbio o inconcludente utilizzando protocolli specifici di Real Time PCR per SARS-CoV-2 presso i Laboratori di Riferimento Regionali individuati o è positivo utilizzando un test pan-coronavirus.

### **Caso confermato**

Un caso con una conferma di laboratorio effettuata presso il laboratorio di riferimento dell'Istituto Superiore di Sanità per infezione da SARS-CoV-2, indipendentemente dai segni e dai sintomi clinici.

### **Contatto stretto**

- Operatore sanitario o altra persona impiegata nell'assistenza di un caso sospetto o confermato di COVID-19
- Personale di laboratorio addetto al trattamento di campioni di SARS-CoV-2
- Essere stato a stretto contatto (faccia a faccia) o nello stesso ambiente chiuso con un caso sospetto o confermato di COVID-19
- Vivere nella stessa casa di un caso sospetto o confermato di COVID-19
- Aver viaggiato in aereo nella stessa fila o nelle due file antecedenti o successive di un caso sospetto o confermato di COVID-19, compagni di viaggio o persone addette all'assistenza, e membri dell'equipaggio addetti alla sezione dell'aereo dove il caso indice era seduto (qualora il caso indice abbia una sintomatologia grave od abbia effettuato spostamenti all'interno dell'aereo indicando una maggiore esposizione dei passeggeri, considerare come contatti stretti tutti i passeggeri seduti nella stessa sezione dell'aereo o in tutto l'aereo)

## **RISCHI PREVALENTI**

I possibili danni alla salute sono prevalentemente quelli da **sindrome respiratoria acuta**.

## **AZIONI E MODALITÀ**

Un nuovo Coronavirus (nCoV) è un nuovo ceppo di coronavirus che non è stato precedentemente mai identificato nell'uomo.

Il nuovo Coronavirus (ora denominato SARS-CoV-2 e già denominato 2019-nCoV) appartiene alla stessa famiglia di virus della Sindrome Respiratoria Acuta Grave (SARS) ma non è lo stesso virus.

**La malattia provocata dal nuovo Coronavirus ha un nome: "COVID-19" (dove "CO" sta per corona, "VI" per virus, "D" per disease e "19" indica l'anno in cui si è manifestata).**

Il rischio da contagio da SARS-CoV-2 in occasione di lavoro può essere classificato secondo tre variabili:

- **Esposizione:** la probabilità di venire in contatto con fonti di contagio nello svolgimento delle specifiche attività lavorative (es. settore sanitario, gestione dei rifiuti speciali, laboratori di ricerca, ecc.);

- **Prossimità:** le caratteristiche intrinseche di svolgimento del lavoro che non permettono un sufficiente distanziamento sociale (es. specifici compiti in catene di montaggio) per parte del tempo di lavoro o per la quasi totalità;

- **Aggregazione:** la tipologia di lavoro che prevede il contatto con altri soggetti oltre ai lavoratori dell'azienda (es. ristorazione, commercio al dettaglio, spettacolo, alberghiero, istruzione, ecc.).

Viene di seguito illustrata una matrice di rischio elaborata sulla base del confronto di scoring attribuibili per ciascun settore produttivo per le prime due variabili con le relative scale :

**Esposizione**

o 0 = probabilità bassa (es. lavoratore agricolo); o 1 = probabilità medio-bassa;

o 2 = probabilità media;

o 3 = probabilità medio-alta;

o 4 = probabilità alta (es. operatore sanitario).

**Prossimità**

o 0 = lavoro effettuato da solo per la quasi totalità del tempo; o 1 = lavoro con altri ma non in prossimità (es. ufficio privato);

o 2 = lavoro con altri in spazi condivisi ma con adeguato distanziamento (es. ufficio condiviso);

o 3 = lavoro che prevede compiti condivisi in prossimità con altri per parte non predominante del tempo (es. catena di montaggio);

o 4 = lavoro effettuato in stretta prossimità con altri per la maggior parte del tempo (es. studio dentistico).

Il punteggio risultante da tale combinazione viene corretto con un fattore che tiene conto della terza scala:

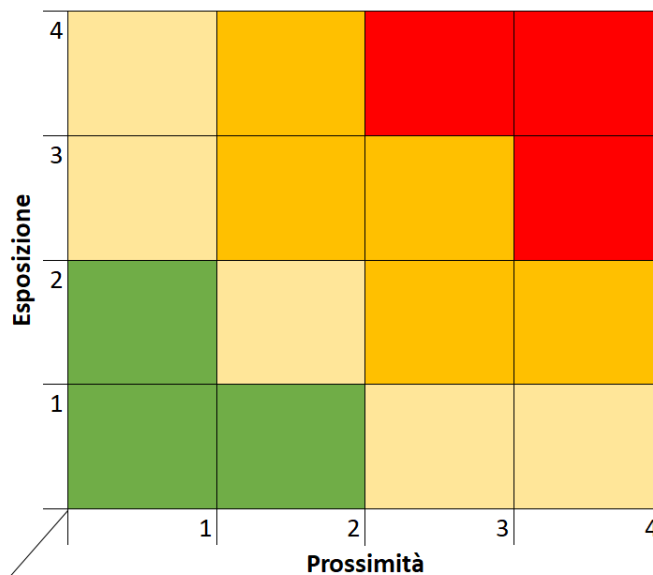
**Aggregazione**

o 1.00 = presenza di terzi limitata o nulla (es. settori manifatturiero, industria, uffici non aperti al pubblico);

o 1.15 (+15%) = presenza intrinseca di terzi ma controllabile organizzativamente (es. commercio al dettaglio, servizi alla persona, uffici aperti al pubblico, bar, ristoranti);

o 1.30 (+30%) = aggregazioni controllabili con procedure (es. sanità, scuole, carceri, forze armate, trasporti pubblici);

o 1.50 (+50%) = aggregazioni intrinseche controllabili con procedure in maniera molto limitata (es. spettacoli, manifestazioni di massa).



Aggregazione

o Il risultato finale determina l'attribuzione del livello di rischio con relativo codice colore per ciascun settore produttivo all'interno della matrice seguente.

## 1-INFORMAZIONE

Il datore di lavoro, anche con l'ausilio dell'Ente Unificato Bilaterale formazione/sicurezza delle costruzioni, quindi attraverso le modalità più idonee ed efficaci, informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento.

In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione - nel rispetto delle indicazioni della disciplina sulla privacy saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria; a tal fine il datore di lavoro (preposto) annoterà su apposito registro di aver effettuato il controllo della temperatura (senza segnalare il dato) di ogni persona presente in cantiere. Inoltre si richiede all'impresa di comunicare al coordinatore, con l'intervento del medico competente, quale sia la procedura per tale verifica (anche in considerazione dei potenziali falsi positivi o falsi negativi), sia la strumentazione da utilizzare e le conoscenze che debbono possedere gli incaricati a tale servizio.

Si precisa che la rilevazione in tempo reale della temperatura corporea costituisce un trattamento di dati personali e, pertanto, deve avvenire ai sensi della disciplina privacy vigente. A tal fine si suggerisce di

a) rilevare la temperatura e non registrare il dato acquisto. È possibile identificare l'interessato e registrare il superamento della soglia di temperatura solo qualora sia necessario a documentare le ragioni che hanno impedito l'accesso ai locali aziendali;

b) fornire l'informativa sul trattamento dei dati personali. Si ricorda che l'informativa può omettere le informazioni di cui l'interessato è già in possesso e può essere fornita anche oralmente. Quanto ai contenuti dell'informativa, con riferimento alla finalità del trattamento potrà essere indicata la prevenzione dal contagio da COVID-19 e con riferimento alla base giuridica può

essere indicata l'implementazione dei protocolli di sicurezza anti-contagio ai sensi dell'art. 1, n. 7, lett. d), del DPCM 11 marzo 2020 e con riferimento alla durata dell'eventuale conservazione dei dati si può far riferimento al termine dello stato d'emergenza; c) definire le misure di sicurezza e organizzative adeguate a proteggere i dati. In particolare, sotto il profilo organizzativo, occorre individuare i soggetti preposti al trattamento e fornire loro le istruzioni necessarie. A tal fine, si ricorda che i dati possono essere trattati esclusivamente per finalità di prevenzione dal contagio da COVID-19 e non devono essere diffusi o comunicati a terzi al di fuori delle specifiche previsioni normative (es. in caso di richiesta da parte dell'Autorità sanitaria per la ricostruzione della filiera degli eventuali "contatti stretti di un lavoratore risultato positivo al COVID-19);

d) in caso di isolamento momentaneo dovuto al superamento della soglia di temperatura, assicurare modalità tali da garantire la riservatezza e la dignità del lavoratore. Tali garanzie devono essere assicurate anche nel caso in cui il lavoratore comunichi all'ufficio responsabile del personale di aver avuto, al di fuori del contesto aziendale, contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 e nel caso di allontanamento del lavoratore che durante l'attività lavorativa sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria e dei suoi colleghi.

- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;

- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale, messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);

- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;

- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS;

- Per questi casi si fa riferimento al Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i) e s.m.i.



## 2. MODALITA' DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI AI CANTIERI

- Per l'accesso di fornitori esterni devono essere individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere; Il preposto dovrà segnalare giornalmente su apposito registro il nominativo dell'azienda fornitrice, e numero addetti, in modo da permettere una eventuale tracciabilità);
- Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro;
- Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno individuare/installare servizi igienici dedicati, prevedere il divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente e garantire una adeguata pulizia giornaliera; sarà cura dell'impresa affidataria nella persona del Datore di Lavoro individuare e comunicare al coordinatore, con l'intervento del medico competente aziendale, la procedura per tale pulizia giornaliera.
- Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, va garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, se del caso facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi e/o prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati oppure riconoscendo aumenti temporanei delle indennità specifiche, come da contrattazione collettiva, per l'uso del mezzo proprio. In ogni caso, occorre assicurare la pulizia con specifici detergenti delle maniglie di portiere e finestrini, volante, cambio, etc. mantenendo una corretta areazione all'interno del veicolo.

## 3. PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; ai fini della sanificazione e della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Lo stesso dicasi per le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere;
- Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornendo anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro;
- Il datore di lavoro deve verificare l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere;
- nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione
- La periodicità della sanificazione verrà stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);
- Nelle aziende che effettuano le operazioni di pulizia e sanificazione vanno definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);
- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute;

## QUALI AZIENDE POSSONO FARE LA SANIFICAZIONE

L'azienda deve essere in possesso di **specifiche** idoneità tecnico-professionali:

- iscrizione CCIAA con specifico riferimento alla Sanificazione
- un Curriculum Vitae aziendale
- un percorso formativo degli operatori della società esecutrice
- presenza di un DVR della valutazione specifica
- gestione della verifica della sanificazione tramite laboratorio di analisi esterno

## 4. PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

- è obbligatorio che le persone presenti in azienda adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare assicurino il frequente e minuzioso lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni;
- il datore di lavoro, a tal fine, mette a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani;



# Allegato II

Oneri Aziendali Afferenti per la sicurezza ai sensi del Protocollo MIT del 24/04/2020, di cui  
all'allegato 13 al Dpcm del 17/05/2020

Nume Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		per sq.	lung.	larg.	U/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							1331,91
	130PCM del 15/05/2020) Ufficio (per sq.=4"8) Bagni (per sq.=4"8)	32,00 32,00	1,00 1,00	3,000 2,000		192,000 128,000		
	SOMMARIO mq					320,000	1,93	617,60
7 / 7 S.07.005.01 16/11/2020	Fornitura di soluzione idroalcolica per igienizzazione delle mani. Dotazione minima di 1 litro di prodotto al giorno per ciascun disponibile computato con le voci SSC/COVID-26a e SSC/COVID-26b Fornitura di soluzione idroalcolica per igienizzazione delle mani SpCat 4 - ONERI SICUREZZA E COVID-19 Cat 8 - COVID19 -Ai sensi Prot. del 24/04/2020, Allegato 130PCM del 15/05/2020)					10,000		
	SOMMARIO lt					10,000	31,63	316,30
8 / 8 S.07.006.02 16/11/2020	Installazione di dispenser di soluzioni idroalcoliche o altro prodotto idoneo, nel rispetto di quanto disciplinato dal Ministero della Salute e normative di riferimento emanate in ... esclusa la fornitura del prodotto igienizzante dispenser elettronico senza contatto con fotocellula fissato a muro SpCat 4 - ONERI SICUREZZA E COVID-19 Cat 8 - COVID19 -Ai sensi Prot. del 24/04/2020, Allegato 130PCM del 15/05/2020)					1,000		
	SOMMARIO cad					1,000	101,65	101,65
9 / 9 S.07.006.01 16/11/2020	Mascherine facciali di tipo chirurgico, da utilizzarsi in funzione delle indicazioni delle autorità sanitarie. Sono compresi nel prezzo gli oneri di smaltimento Mascherine facciali di tipo chirurgico SpCat 4 - ONERI SICUREZZA E COVID-19 Cat 8 - COVID19 -Ai sensi Prot. del 24/04/2020, Allegato 130PCM del 15/05/2020) (per sq.=4"120)	480,00				480,000		
	SOMMARIO cad					480,000	1,30	624,00
10 / 10 S.07.008.01 16/11/2020	Mascherine Facciali filtranti a norma UNI EN 149 classe FFP2, bandatura ricale costituita da due elastici in gomma e linguetta stringitrice con valvola di espirazione, da utilizzare ... Sono compresi nel prezzo gli oneri di smaltimento Mascherine Facciali filtranti a norma UNI EN 149 classe FFP2 SpCat 4 - ONERI SICUREZZA E COVID-19 Cat 8 - COVID19 -Ai sensi Prot. del 24/04/2020, Allegato 130PCM del 15/05/2020) (per sq.=4"4")	64,00				64,000		
	SOMMARIO cad					64,000	7,02	449,28
11 / 11 S.07.005.01 16/11/2020	Dispositivi per la protezione degli occhi, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 10-1997, con stanghette regolabili, lenti in polycarbonate scuro ed antigraffio, ripari laterali ... Sono compresi nel prezzo gli oneri di smaltimento Dispositivi per la protezione degli occhi, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 10-1997 SpCat 4 - ONERI SICUREZZA E COVID-19 Cat 8 - COVID19 -Ai sensi Prot. del 24/04/2020, Allegato 130PCM del 15/05/2020)					4,000		
	SOMMARIO cad					4,000	5,21	20,84
12 / 12 S.07.003.01	Dispositivi per la protezione delle mani, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 10-1997 - Guanti in nitrile EN 420-388 e 374.							
	A. RIPIANTARE							3463,58

Num. Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		per. og.	lung.	larg.	Altezza		unitario	TOTALE
	RIPORTO							3'463,58
16/11/2020	Quanti da lavoro in aggiunta a quanto solitamente l' ... ezo gli oneri di smaltimento Dispositivi per la protezione delle mani, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 16-1997 SpCat 4 - ONERI SICUREZZA E COVID-19 Cir 8 - COVID19 - Ai sensi Prot. del 24/04/2020, Allegato 1 (DPCM del 17/05/2020) (per.og.=4*8*2)	64,00				64,000		
	SOMMARIO cad					64,000	1,02	129,28
13/13 5.07.001.01 16/11/2020	Dispositivi per la protezione delle mani, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 16-1997- Quantit monitora la bilice UNI EN 420-374 2 e 455 1.2. Sottoganti da indossare sotto i g ... ezo gli oneri di smaltimento Dispositivi per la protezione delle mani, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 16-1997 SpCat 4 - ONERI SICUREZZA E COVID-19 Cir 8 - COVID19 - Ai sensi Prot. del 24/04/2020, Allegato 1 (DPCM del 17/05/2020) (per.og.=4*197)	788,00				788,000		
	SOMMARIO cad					788,000	6,25	197,00
14/14 5.07.025.01 19/11/2020	Compreso per le pause programmare che ciascun addetto munito di mascherina dovrà osservare nell'arco della giornata lavorativa, non compensare diversamente sotto forma di mancata produttività per ciascun addetto e per ogni giorno SpCat 4 - ONERI SICUREZZA E COVID-19 Cir 8 - COVID19 - Ai sensi Prot. del 24/04/2020, Allegato 1 (DPCM del 17/05/2020) (per.og.=4*2108*2)	21,00				21,000		
	SOMMARIO cad/ogg					21,000	17,47	366,87
	Parziale LAVORI A MISURA mm							4'156,73
	TOTALE mm							4'156,73
	A RIPORTARE							