



COMMITTENTE:

## Provincia di Modena

Viale Martiri della Libertà, 34 - 41121 Modena

Tel. 059.209.111

PEC: [provinciadimodena@cert.provincia.modena.it](mailto:provinciadimodena@cert.provincia.modena.it)

C.F. 01375710363 - P.IVA 01375710363

# CICLOVIA DEL SOLE

VERONA - FIRENZE

TRONCHI 7 E 9

TRATTI IN PROVINCIA DI MODENA



## PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Piano della sicurezza e di  
coordinamento

PROT. -	SCALA -	FORMATO A4
CODICE SIC 1-1	N. REV A	DATA 08/2023

### Progettisti:

Arch. Irene Esposito

Arch. Enrico Guaitoli Panini

### Il Responsabile Unico

del Procedimento:

Ing. Daniele Gaudio

### Collaboratori:

Arch. Alberto Coppi

Arch. Michela Gessani

Dott. Paes. Sara Martignoni

Arch. Eleonora Vaccari

### Supporto al Responsabile Unico del

Procedimento:

### Consulenti:

Geol. Gianluca Vaccari

Ing. Marco Monaci

Ing. Michele Baratta

Enrico Guaitoli Panini e Irene Esposito architetti associati

Viale Marcello Finzi, 597 - 41122 - Modena

tel. 328/7421242 - 335/6058479

sito: [www.fahreassociati.it](http://www.fahreassociati.it) mail: [info@fahreassociati.it](mailto:info@fahreassociati.it)

P.IVA e C.F. 03224820369

**FAHRE**  
ASSOCIATI

## SOMMARIO

7	PREMESSA.....	3
PARTE A .....		5
IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI .....		5
SOGGETTI COINVOLTI .....		5
8	INTRODUZIONE .....	6
	Valutazione dei rischi nel Piano di sicurezza e coordinamento.....	6
	Gestione del Piano di sicurezza e coordinamento.....	7
9	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI.....	9
10	COMPITI E RESPONSABILITA'	
	Responsabile dei lavori .....	11
	Datori di lavoro delle imprese esecutrici .....	12
	Datori di lavoro delle imprese affidatarie .....	12
	I lavoratori autonomi.....	13
	I dirigenti e i preposti .....	13
	I preposti provvedono a:.....	13
	I lavoratori .....	13
11	DESCRIZIONE DEI LAVORI.....	15
12	ANALISI DEL SITO E DEL CONTESTO AMBIENTALE.....	16
13	Caratteristiche generali del sito .....	16
	Descrizione del contesto. ....	16
	Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche.....	16
	ANALISI DELLE OPERE CONFINANTI .....	16
	OPERE AEREE E DI SOTTOSUOLO PRESENTI .....	16
14	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	18
	Aree di cantiere.....	18
15	ELENCO FASI LAVORATIVE .....	23
16	CRONOPROGRAMMA .....	24
PARTE B .....		26
PRESCRIZIONI GENERALI DI SICUREZZA.....		26
17	1. PROGRAMMA DEI LAVORI E GESTIONE DELLE INTERFERENZE TRA LE	
	LAVORAZIONI .....	27
	1.1 Gestione delle attività contemporanee o successive.....	27
18	2. SITUAZIONE AMBIENTALE .....	28
	1.2 2.1 Rischi dovuti al contesto ambientale.....	28
19	3. MISURE DI SICUREZZA DI CARATTERE GENERALE.....	28
	3.1 Organizzazione del cantiere .....	28
	3.2 Impianti di cantiere .....	32
	3.3 Macchine e attrezzature di cantiere.....	33
	3.4 Misure generali di protezione da adottare contro rischi particolari .....	33
20	4. DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA.....	35
21	5. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE FASI LAVORATIVE .....	37
	5.1 Rischi per terzi durante l'attività di cantiere .....	37
	5.2 Rischi presenti in generale all'interno delle diverse fasi lavorative.....	37
	1 – ACCANTIERAMENTO .....	38
	2 DEMOLIZIONI - FRESATURE .....	38
	3 - 5 COSTRUZIONE CORDOLI - PAVIMENTAZIONI .....	39
	4 – FORNITURA E POSA STABILIZZATO .....	39
	6 - RECINZIONI .....	40
	7 - TAGLIO DI VEGETAZIONE .....	41

8 - SCAVO CON MACCHINA OPERATRICE.....	42
9 - OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA.....	43
10 - POSA SEGNALETICA.....	44
11 - FINITURE.....	44
Schede delle attività ricorrenti.....	45
12 - SMOBILIZZO CANTIERE.....	45
PARTE C.....	50
AZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI LAVORI.....	50
22 1. IMPRESA APPALTATRICE, IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI.....	50
23 2. MODALITÀ DI GESTIONE DEL PSC E DEL POS.....	51
24 3. PROGRAMMA DEI LAVORI.....	51
4. AZIONI DI COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI.....	52
PARTE D - STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA.....	53
ALLEGATI.....	53
25 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA.....	53

## PREMESSA

Il presente documento costituisce il Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) impostato sulla base delle disposizioni previste dall' Allegato XV sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili.

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante del contratto di appalto con le imprese esecutrici delle lavorazioni (art. 100 comma 2).

Il D.Lgs. 81/2008 costituisce l'attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007 N. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Secondo l'articolo 91 – Obblighi del coordinatore per la progettazione - “durante la progettazione dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione redige il piano di sicurezza e di coordinamento (art. 100 comma 1), predispone un fascicolo (i cui contenuti sono riportati nell'Allegato XVI) contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori”.

L'art. 100 comma 1 del sopracitato Decreto riporta: “Il piano e' costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessita' dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV.”

“Il piano di sicurezza e coordinamento (P.S.C.) e' corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarita' dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'allegato XV.”

L'allegato XV – il punto 2.1.2 riporta i contenuti minimi del P.S.C. :

a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:

- 1) l'indirizzo del cantiere;
- 2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
- 3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;

b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;

c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;

d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:

- 1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.;
- 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;
- 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;

e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;

f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;

g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;

h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 94, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;

i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;

l) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1.

In riferimento all'organizzazione del cantiere il P.S.C. contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:

- a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) i servizi igienico-assistenziali;
- c) la viabilità principale di cantiere;
- d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 91;
- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 82, comma 1, lettera c); h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti; n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

Sono stati valutati, quindi, i rischi che si possono presentare durante la preparazione e l'esecuzione dei lavori, informando le Imprese circa le problematiche di sicurezza e salute che troveranno, nonché le misure preventive che dovranno adottare sia per ciò che riguarda gli aspetti generali e di carattere organizzativo, che per gli aspetti legati alle singole fasi lavorative.

L'impresa che partecipa alla gara dovrà, dunque, valutare attentamente i contenuti del PSC e formulare la propria offerta, ben consapevole della successiva applicazione dei contenuti stessi, poiché tali contenuti diventano clausole contrattuali a tutti gli effetti.

Qualora trovi discordanze su alcuni punti del documento, su questi l'impresa dovrà concordare, con il CSE, le scelte lavorative che si ritengono migliorative sul piano della prevenzione.

In ogni caso è obbligatorio che ogni impresa presente in cantiere abbia realizzato un proprio piano operativo di sicurezza (POS) sulle attività di sua specifica competenza, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente documento, e che tale pos sia messo a disposizione del cse, che ne dovrà verificare l'idoneità prima della stipula del contratto.

L'Appaltatore, oltre alla predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo (P.O.S.), ha anche l'obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.

Il PSC deve essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC deve essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti i soggetti interessati (RLS, RSPP) e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative, compreso la Direzione Lavori.

### Abbreviazioni e definizioni

Di seguito si riporta la legenda delle abbreviazioni utilizzate all'interno del presente documento.

*PSC*: piano di sicurezza e coordinamento redatto dal coordinatore in fase di progettazione dell'opera;

*POS*: piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs 494/96 da parte delle imprese esecutrici;

*RL*: responsabile dei lavori nominato dal Committente;

*DL*: direzione dei lavori;

*CSP*: coordinatore in fase di progettazione dell'opera;

*CSE*: coordinatore in fase di esecuzione dell'opera.

## PARTE A IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI COINVOLTI

Committente  
Nominativo

Ragione sociale

Provincia di Modena

Sede

Viale Martiri della Libertà 34

Città

Modena (MO) 41121

Recapito telefonico

059/209111

Cantiere

Ubicazione

I cantieri sono ubicati nei comuni di Concordia sulla Secchia, San Possidonio, Mirandola e San Felice sul Panaro e riguardano diverse zone della città e del forese. Si rimanda allo specifico capitolo delle aree di cantiere per i dettagli esecutivi.

Località

Concordia sulla Secchia, San Possidonio, Mirandola e San Felice sul Panaro (MO)

Natura dell'opera

Lavori stradali

Inizio presunto dei lavori

2/02/2024

Durata presunta dei lavori

280 giorni

Ammontare presunto dei lavori

EURO 2.145.180,00

Coordinatore per la progettazione

Nominativo

Enrico Guaitoli Panini

Indirizzo

via M. Finzi 597

Località

Modena (MO)

Telefono

335/6058479

Modena, li 2/08/2023

Firme

R.U.P. Responsabile dei Lavori per la committenza	Coordinatore per la progettazione	Coordinatore per l'esecuzione
	Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori	Datore di lavoro

## INTRODUZIONE

Obiettivi del Piano di sicurezza e coordinamento.

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 91, c. 1, lett. a), del D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, in conformità a quanto disposto all'art. 100 e all'allegato XV del medesimo decreto e successive modificazioni ed integrazioni.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione, soprattutto quelli interferenti o di tipo particolare, e di indicare le conseguenti azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
- relazione sulle prescrizioni organizzative;
- lay-out di cantiere;
- coordinamento dei lavori, tramite:
- pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
- prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportanti le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- prescrizioni di sicurezza per fase lavorativa;
- stima dei costi della sicurezza;
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo, sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

### Valutazione dei rischi nel Piano di sicurezza e coordinamento

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2. dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, relativamente alla valutazione dei rischi.

Come già affermato precedentemente, l'obiettivo primario del PSC è quello di *valutare tutti i rischi residui della progettazione* e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riconduzione *entro limiti di accettabilità*.

Questa operazione è stata effettuata nell'elaborazione del presente PSC.

Tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento, la cui valutazione, per ovvie ragioni, non è riportata nell'elaborato stesso, sono esclusivamente rischi di progettazione, cioè rischi desunti dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel PSC.

Evidentemente, sono rischi *valutati* inaccettabili.

L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicati nel presente PSC consentono, in alcuni casi, di eliminare del tutto, ma nella generalità dei casi, di ricondurre i rischi entro limiti di ammissibilità, cioè con il potenziale o di fare danni facilmente reversibili (graffio, piccola ferita, ...) ma frequenti o di causare danni anche più elevati molto raramente. Si potrebbe parlare più propriamente di pericoli che di rischi.

Un discorso a parte è stato fatto per la valutazione preventiva del rischio rumore.

In accordo con l'art. 103 del D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, questa valutazione è stata operata facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

In particolare, come riferimento di base è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato con il volume "Conoscere per Prevenire – Valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili", Edizioni EdilScuola srl, Torino.



### Gestione del Piano di sicurezza e coordinamento

Scopo della presente sezione è quello di regolamentare il sistema di rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di:

- facilitare lo scambio delle informazioni e la cooperazione;
- definire le modalità di azione del CSE durante la fase esecutiva;
- definire l'azione di controllo da parte del Committente o del Responsabile dei lavori;
- definire le modalità d'intervento del Committente o del Responsabile nei casi in cui la legislazione lo richiede.

Il Coordinatore dei lavori deve interloquire in prima persona con il direttore tecnico di cantiere di parte dell'Appaltatore, con i Datori di lavoro delle altre imprese esecutrici e con i Lavoratori autonomi.

Il Direttore tecnico di cantiere, per parte dell' Appaltatore, i datori di lavoro delle imprese esecutrici (o loro delegati) e i Lavoratori autonomi devono uniformarsi alla prescrizioni contenute nei Piani di sicurezza e alle indicazioni ricevute dal Coordinatore per l'esecuzione.

Si rammenta allo scopo, che la violazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi agli artt. 94, 95 del D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, e alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.

Le imprese esecutrici, prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, devono presentare il proprio Piano operativo di sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l'esecuzione. Non possono eseguire i rispettivi lavori se prima non è avvenuta l'approvazione formale del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

Nel caso di lavori pubblici, l'Appaltatore o il Concessionario, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige e consegna il POS (complessivo) alla Stazione appaltante. Anche in questo caso i lavori non potranno darsi inizio se non è avvenuta la formale approvazione del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta al Coordinatore per l'esecuzione organizzare tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il CSE, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, dovrà tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Denominazione (fasi entranti)	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
Prima riunione: presentazione e verifica piano	prima dell'inizio dei lavori	CSE – DTC – DLG – RSP (eventuale)	Presentazione piano e verifica punti principali
Riunione ordinaria periodica	prima dell'inizio o al cambiamento di fasi di lavoro	CSE – DTC – Impresa – Lavoratore autonomo	Procedure particolari da attuare Verifica piano Verifica sovrapposizioni
Riunione di coordinamento straordinaria	al verificarsi di situazioni particolari	CSE – DTC – DLG - Impresa – Lavoratore autonomo	Procedure particolari da attuare
Riunione di coordinamento straordinaria nuove imprese	prima dell'ingresso di nuove imprese in cantiere	CSE – Impresa - RSP (eventuale)	Procedure particolari da attuare Verifica piano
Riunione di coordinamento straordinaria modifica del PSC	quando necessario	CSE - CSE – Impresa - RSP (eventuale)	Nuove procedure concordate



Durante l'esecuzione dei lavori, ad opera del CSE, si provvederà a registrare su apposito documento (*registro di coordinamento*) la data, il motivo e i soggetti intervenuti nella riunione e a redigere un *verbale di coordinamento* in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

Inoltre, ad ogni sopralluogo in cantiere, il CSE provvederà alla redazione di un *rapporto di visita* in cantiere, come risultato del monitoraggio delle situazioni operative in cantiere al fine di verificare l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza.

Periodicamente, il CSE provvederà ad inviare copia del registro di coordinamento, il/i verbale/i di coordinamento e il/i rapporto/i di visita al Committente o Responsabile dei lavori.

### **INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI**

Responsabile dei lavori.

Nominativo Ing. Daniele Gaudio  
Indirizzo Via Barozzi 330  
Città 41124 Modena  
Telefono 059/209111

Progettazione

Nominativo arch. Enrico Guaitoli Panini  
Indirizzo Viale Finzi Marcello 597  
Città 41122 Modena (MO)  
Telefono 335/6058479

Coordinatore della progettazione

Nominativo arch. Enrico Guaitoli Panini  
Indirizzo Viale Finzi Marcello 597  
Città 41122 Modena (MO)  
Telefono 335/6058479

Direzione lavori

Nominativo Attualmente non identificato  
Indirizzo  
Città  
Telefono

Coordinatore dell'esecuzione lavori

Nominativo Attualmente non identificato  
Indirizzo  
Città  
Telefono

Impresa appaltatrice o capogruppo

Ragione sociale Attualmente non identificato  
Indirizzo  
Città  
Qualificazione  
Telefono  
Rappresentante legale  
Resp. servizio prevenzione  
Medico competente  
Rappresentante dei lavoratori

Lavori da eseguire

Opere stradali

Direttore tecnico di cantiere

Nominativo

Indirizzo

Città

Telefono

Delegato per la sicurezza in cantiere

Nominativo

Attualmente non identificato

Indirizzo

Città

Telefono

## **COMPITI E RESPONSABILITA'**

### **Responsabile dei lavori**

Il responsabile dei lavori provvede a:

- o far sì che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e successive modificazioni ed integrazioni; (Art. 90, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro; (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione; (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 90, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese; (Art. 5, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo tecnico; (Art. 90, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori; (Art. 101, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro); (Art. 99, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, con le modalità di cui all'allegato XVII del D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni; (Art. 90, comma 9, lett. a), primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009);
- o solo nel caso di lavori privati, i requisiti richiesti nella verifica di cui al punto precedente, possono essere ugualmente soddisfatti mediante presentazione da parte delle imprese di certificato iscrizione CCI/AA, del DURC e di una autocertificazione in ordine al possesso dei requisiti richiesti nell'allegato di cui sopra; (Art. 90, comma 9, lett. a), secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009);
- o chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti; (Art. 90, comma 9, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o solo nel caso di lavori privati, le richieste di cui al punto precedente, possono essere ugualmente soddisfatte mediante presentazione da parte delle imprese del DURC e di una autocertificazione relativa al contratto applicato; (Art. 90, comma 9, lett. a), secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009);
- o verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto. (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività; (Art. 26, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e

nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori; (Art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)

- o i costi per la sicurezza non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici; (Punto 4.1.4 dell'Allegato XV, al D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto. (Art. 100, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009).

### **Datori di lavoro delle imprese esecutrici**

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- o prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione (i lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione). (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o nel caso di lavori pubblici, in assenza di Piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il Piano sostitutivo di sicurezza; (Art. 131, DLgs. 163/2006)
- o mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei Piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o prima di apportare delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 18, comma 1, lett. b) e art. 104, comma 4 del D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- o prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- o osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni; (Art. 95, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009).

### **Datori di lavoro delle imprese affidatarie**

Il Datore di lavoro delle imprese affidatarie, oltre ad adempiere ai compiti delle imprese esecutrici nel caso eseguano lavorazioni per proprio conto, provvede a:

- vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati con il contratto d'appalto ed in particolare sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC. La vigilanza è richiesta nei confronti di tutti i lavori appaltati ed

eseguiti da parte di propri lavoratori o di lavoratori delle imprese e di lavoratori autonomi sub affidatari (articolo 97, comma 1, D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009);

- attuare quanto disposto dall'articolo 26 del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, salvo quanto disposto all'articolo 96 comma 2, nei confronti delle imprese e lavoratori autonomi suoi subaffidatari (articolo 97, comma 2, DLgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009);
- verificare, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, la *congruenza* dei POS delle imprese subaffidatarie con il proprio POS e a trasmetterli al CSE in modo tale da consentirne la validazione entro quindici giorni dalla trasmissione.

### **I lavoratori autonomi**

I lavoratori autonomi provvedono a:

- o attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 94, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009).

### **I dirigenti e i preposti**

Con i termini di dirigenti e preposti nel cantiere si intendono il direttore tecnico di cantiere e i capi squadra.

I dirigenti provvedono a:

- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- o mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria. (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o l'impresa affidataria, ricevuti i POS dalle imprese esecutrici e verificatene le congruenze rispetto al proprio, trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009).

### **I preposti provvedono a:**

- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra.

### **I lavoratori**

I lavoratori dipendenti provvedono a:

- o osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale; (Art. 20, comma 2, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza; (Art. 20, comma 2, lett. c), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; (Art. 20, comma 2, lett. d), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza; (Art. 20, comma 2, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)

- o non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo; (Art. 20, comma 2, lett. f), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori; (Art. 20, comma 2, lett. g), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o sottoporre ai controlli sanitari previsti nei loro confronti; (Art. 20, comma 2, lett. i), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o contribuire all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro; (Art. 20, comma 2, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo; (Art. 43, comma 3, D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o sottoporre ai programmi di formazione e addestramento; (Art. 20, comma 2, lett. h), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- o utilizzare le attrezzature di lavoro e i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti;
- o curare le attrezzature e i DPI messi a disposizione;
- o non apportare modifiche alle attrezzature di lavoro e ai DPI di propria iniziativa;
- o segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nelle attrezzature di lavoro o nei DPI messi a disposizione;
- o segnalare qualsiasi infortunio o incidente relativo all'uso di agenti biologici;
- o abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti.

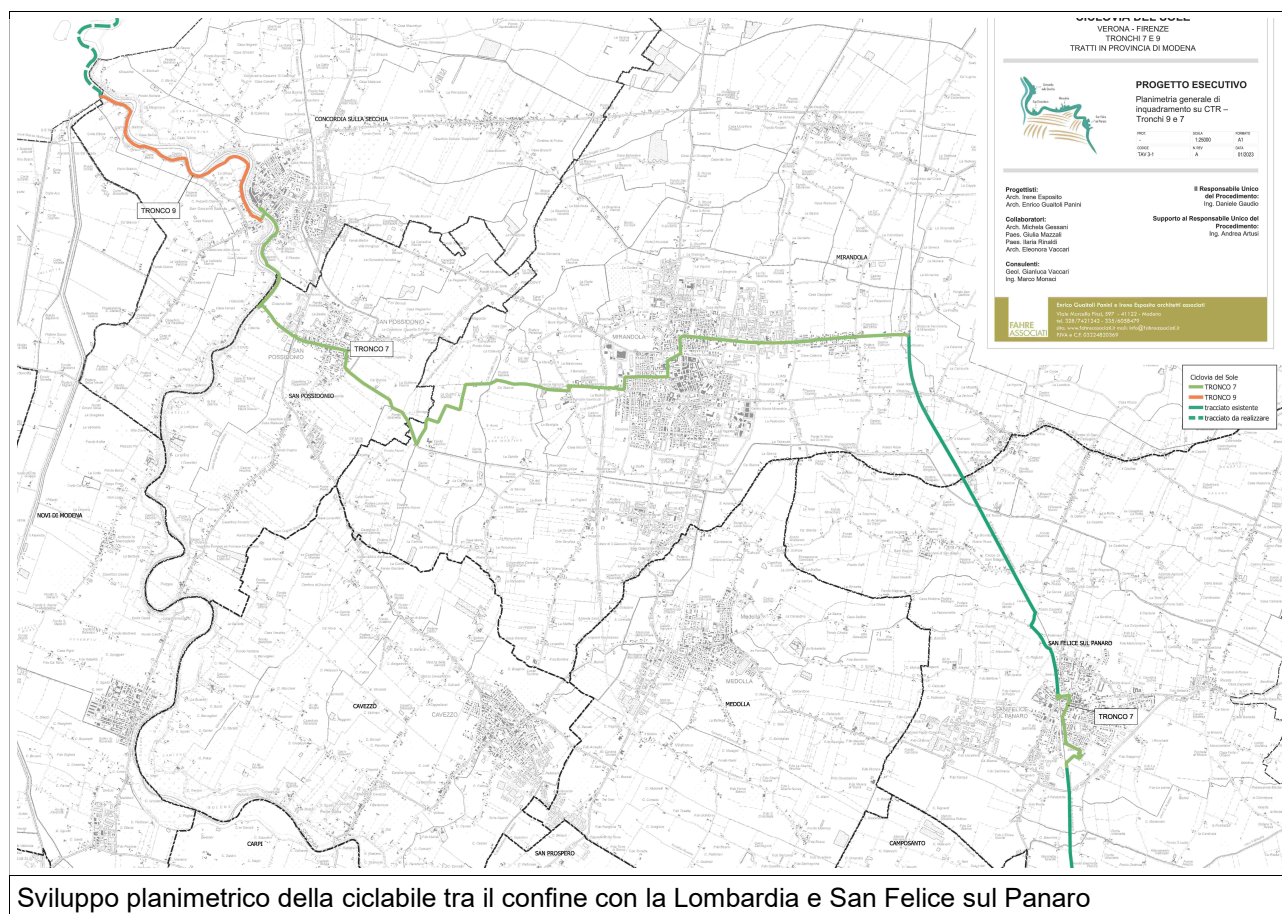


## DESCRIZIONE DEI LAVORI

Le lavorazioni si compongono di interventi puntuali delle seguenti tipologie:

- 1) fornitura e posa di recinzioni in maglia metallica plastificata;
- 2) fornitura e posa cordoli in cls;
- 3) scavi e riporto di inerti;
- 4) pavimentazioni in c.b.
- 5) fresature e demolizioni;
- 6) impianto di alberature;
- 7) fornitura e posa di staccionate in legno;
- 8) sfalci e potature;
- 9) fornitura e posa di segnaletica stradale;
- 10) realizzazione di terre rinforzate.
- 11) fornitura e posa di pali di I.P.

**Per l'esatta individuazione delle opere da realizzare, si rimanda agli elaborati progettuali costituenti il progetto esecutivo dell'opera.**



## **ANALISI DEL SITO E DEL CONTESTO AMBIENTALE**

### **Caratteristiche generali del sito**

L'area di cantiere è mutevole nel corso di tutta la durata dei lavori in quanto trattasi di cantiere stradale. Non è prevista la presenza nelle aree oggetto d'intervento di altri cantieri che possano creare interferenze pericolose. L'unica interferenza è determinata dal traffico veicolare che non può subire lunghe interruzioni. Si prescrive comunque un'adeguata compartimentazione delle aree oggetto dei lavori con barriere e segnalazioni previste dal codice della strada.

### **Descrizione del contesto.**

Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche.

Prescrizioni:

Si richiede - prima di installare il cantiere - da parte della ditta appaltatrice la verifica di eventuali problemi segnalati nella relazione.

### **ANALISI DELLE OPERE CONFINANTI**

Nel sito interessato dai lavori non vi sono 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 o eseguire la valutazione relativa, e la stessa dovrà essere messa a disposizione del coordinatore in fase di esecuzione.

Per l'utilizzo di mezzi od attrezzature particolarmente rumorose, si dovranno rispettare gli orari imposti dai regolamenti locali, qualora vi fosse la necessità di impiego delle suddette attrezzature in orari non consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere l'idonea autorizzazione in deroga. Soprattutto nel caso di intersezioni con l'orario scolastico o di particolari funzioni religiose.

Prima di iniziare delle lavorazioni che presumibilmente possano portare a dei livelli di rumorosità di picco superiori ai 90 dB(A) dovrà essere informato il coordinatore in fase di esecuzione e/o l'ASSISTENTE DI CANTIERE che provvederà a dare precise indicazioni riguardo al rischio menzionato ai dipendenti della ditta committente che possano trovarsi nell'area interessata o nei pressi della stessa.

- Rischi esportabili dal cantiere:

Non determinabili in questa fase si rimanda tale valutazione al momento di installazione dei vari cantieri

- Rischi introducibili nel cantiere:

Non determinabili in questa fase si rimanda tale valutazione al momento di installazione dei vari cantieri

- Cautele:

Non determinabili in questa fase si rimanda tale valutazione al momento di installazione dei vari cantieri

### **OPERE AEREE E DI SOTTOSUOLO PRESENTI**

Linee elettriche aeree:

- Rischi:

elettrocuzione, interruzione del servizio.

- Cautele:

La ditta appaltante, in fase di sopralluogo prima dell'allestimento del cantiere, dovrà contattare tutti gli enti competenti al fine di individuare le problematiche relative alla presenza dei suddetti servizi, previa autorizzazione da parte della direzione lavori.

Linee telefoniche aeree.

- Rischi:

interruzione del servizio.

- Cautele:

La ditta appaltante, in fase di sopralluogo prima dell'allestimento del cantiere, dovrà contattare tutti gli enti competenti al fine di individuare le problematiche relative alla presenza dei suddetti servizi, previa autorizzazione da parte della direzione lavori.

Linee elettriche interrate.

- Rischi:

elettrocuzione, interruzione del servizio.

**- Cautele:**

La ditta appaltante, in fase di sopralluogo prima dell'allestimento del cantiere, dovrà contattare tutti gli enti competenti al fine di individuare le problematiche relative alla presenza dei succitati servizi, previa autorizzazione da parte delle direzione lavori.

Linee telefoniche interrattate.

**- Rischi:**

interruzione del servizio.

**- Cautele:**

La ditta appaltante, in fase di sopralluogo prima dell'allestimento del cantiere, dovrà contattare tutti gli enti competenti al fine di individuare le problematiche relative alla presenza dei succitati servizi, previa autorizzazione da parte delle direzione lavori.

Rete gas interrattata o aerea.

**- Rischi:**

esplosioni, interruzione del servizio, incendio.

**- Cautele:**

La ditta appaltante, in fase di sopralluogo prima dell'allestimento del cantiere, dovrà contattare l'ente competente al fine di individuare le problematiche relative alla presenza dei succitati servizi, previa autorizzazione da parte della direzione lavori.

**Rete fognaria**

**- Rischi:**

interruzione del servizio, dispersione di liquami.

**- Cautele:**

La ditta appaltante, in fase di sopralluogo prima dell'allestimento del cantiere, dovrà contattare tutti gli enti competenti al fine di individuare le problematiche relative alla presenza dei succitati servizi, previa autorizzazione da parte delle direzione lavori.

**Rete idrica**

**- Rischi:**

interruzione del servizio.

**- Cautele:**

La ditta appaltante, in fase di sopralluogo prima dell'allestimento del cantiere, dovrà contattare tutti gli enti competenti al fine di individuare le problematiche relative alla presenza dei succitati servizi, previa autorizzazione da parte delle direzione lavori.

## **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

Si prevede la recinzione di cantiere solo per un cantiere fisso per ogni Comune attraversato dalla ciclovia. Negli altri casi il confinamento dell'area di cantiere sarà fatto utilizzando i new jersey riempiti ad acqua o mediante transenne metalliche. Qualora in determinate zone si ritenga utile l'impiego di recinzioni, tale opzione sarà valutata insieme all'impresa esecutrice.

Per quanto riguarda l'interferenza con la viabilità, si farà attenzione alle seguenti situazioni:

- interazioni tra mezzi addetti ai lavori e traffico veicolare pubblico-privato
- interazioni tra mezzi addetti ai lavori e traffico pedonale o ciclabile pubblico-privato
- presenza di aggregato abitativo continuato e relativi accessi alla pubblica via

Le varie situazioni sopradescritte sono state analizzate nei layout di cantiere.

Si verificherà con l'impresa esecutrice caso per caso la proposta operativa, in accordo con il Coordinatore per l'esecuzione.

Per il confinamento degli spazi di lavoro dovrà essere predisposta idonea segnaletica conforme al codice della strada.

**Non sarà iniziata nessuna lavorazione che intralci la carreggiata se prima non si sarà ottenuta l'apposita ordinanza della Polizia Municipale per la realizzazione di senso unico alternato o chiusura totale del traffico, ed aver provveduto a collocare i segnali di avvertimento, di prescrizione e di delimitazione previsti dalle norme del Codice della Strada.**

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà garantire:

una continua pulizia della sede stradale non oggetto di lavori;

la delimitazione delle zone di passaggio, di accumulo delle attrezzature e dei materiali anche all'interno del cantiere;

la presenza di uno o più preposti che consentano l'effettuazione in sicurezza delle manovre di accesso e recesso dal cantiere dei mezzi addetti ai lavori.

In ogni caso sarà cura della ditta esecutrice interpellare il Coordinatore per l'esecuzione per valutare i singoli casi che richiedano particolare attenzione o apprestamenti diversi da quanto sopra specificato.

I servizi igienico sanitari, necessari al cantiere saranno ridotti al minimo per ragioni di spazio e di velocità delle lavorazioni. Si prescrive tuttavia, in quanto imposto dalla normativa vigente, l'installazione di un servizio igienico di tipo chimico che possa essere spostato di volta in volta. La manutenzione e lo smaltimento dei reflui relativi a tale servizio dovrà essere effettuata da ditta specializzata ed abilitata.

La documentazione da tenere in cantiere dovrà essere depositata all'interno di uno dei mezzi d'opera che dovrà restare sul posto per tutto l'orario di apertura del cantiere.

Analogamente si farà per la cassetta di pronto soccorso e per l'estintore.

N.B. La collocazione del servizio igienico e le aree di sosta dei mezzi dell'impresa dovranno essere concordate preventivamente con il Coordinatore e il Direttore dei Lavori.

Impianti di cantiere. L'unico impianto che l'impresa appaltatrice dovrà allestire è quello elettrico per l'attacco di piccoli utensili quali martello demolitore, smerigliatrice, betoniera, ecc. Visti i ridotti spazi, si ritiene che l'utilizzo del gruppo elettrogeno sia la soluzione più idonea.

### **Aree di cantiere**





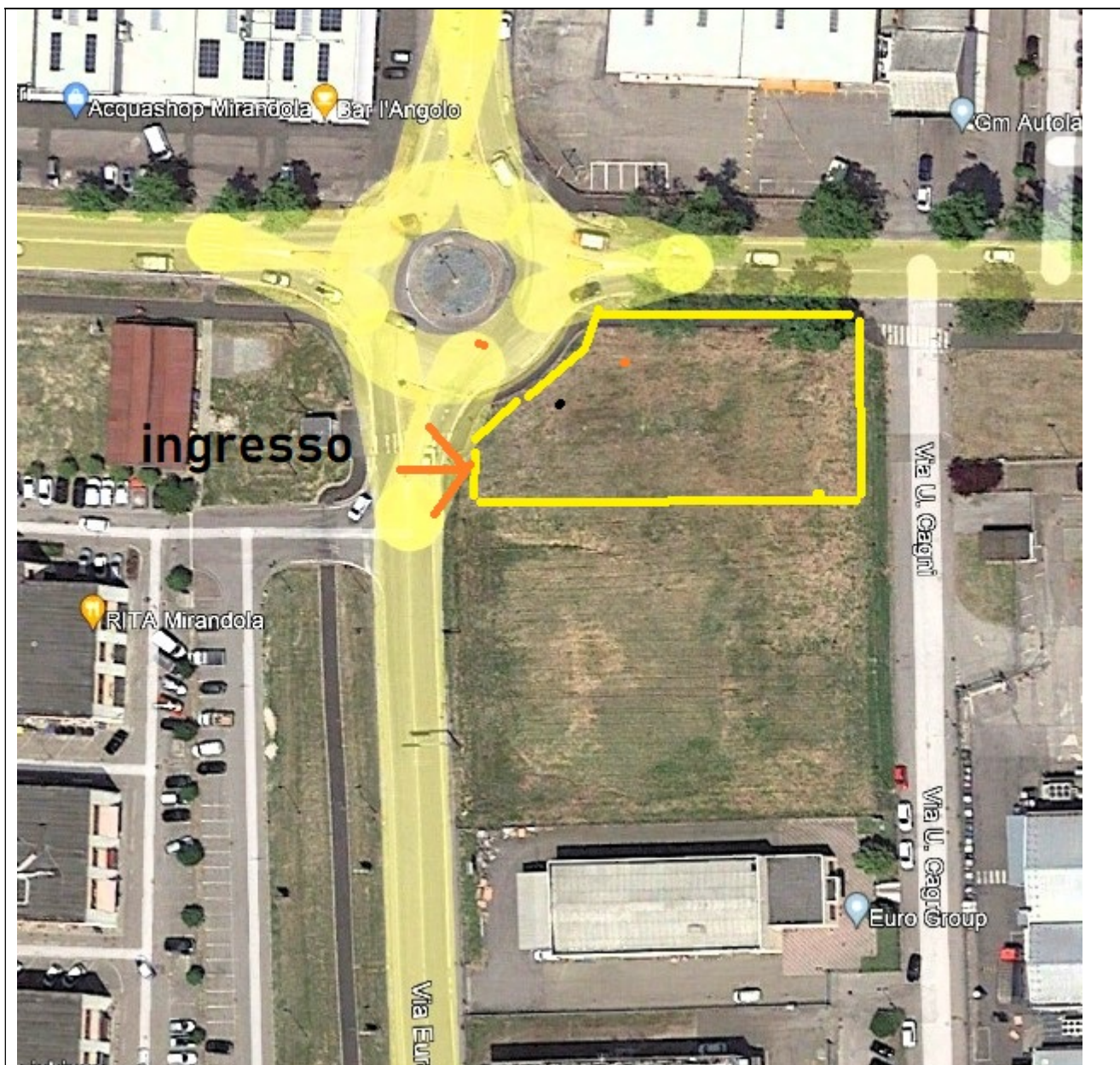
Area di cantiere n°1 – Concordia, SP8. Proprietà: pubblica. La recinzione verrà installata solo verso la SP 8 nel tratto piano. Durante le operazioni di scotico del terreno in scarpata, potrà essere regolato il traffico con senso unico alternato.





Area di cantiere n° 2, San Possidonio, via Molinetto. Proprietà: pubblica. La recinzione dovrà essere realizzata su tutto il perimetro.





Area di cantiere n° 3 Mirandola, viale Europa. Proprietà: pubblica. La recinzione dovrà essere realizzata su tutto il perimetro.





Area di cantiere n° 4. San Felice sul Panaro, via Ascari. Proprietà: pubblica. La recinzione lato strada è esistente, basta creare il cancello di ingresso.

### **ELENCO FASI LAVORATIVE**

1	<b>Allestimento cantiere</b>
2	<b>Demolizioni / Fresature</b>
3	<b>Cordoli</b>
4	<b>Fornitura e posa stabilizzato</b>
5	<b>Pavimentazione pista ciclabile (stesa c.b.)</b>
6	<b>Recinzioni</b>
7	<b>Taglio di vegetazione</b>
8	<b>Scavo con macchina operatrice</b>
9	<b>Opere di ingegneria naturalistica (Terre rinforzate)</b>
10	<b>Fornitura e posa di Segnaletica</b>
11	<b>Finiture</b>
12	<b>Smobilizzo cantiere</b>



Calcolo degli Uomini Giorno con il metodo del compenso revisionale.

Costo dell'opera: 2.145.180,00 euro

Incidenza della manod'opera: 20%

Costo della manod'opera: euro 429.036,00

Costo medio di un operaio al giorno:  $24 \times 8 = 192,00$  euro

Uomini Giorno =  $429.036,00 / 192,00 = 2.234$

equivalente alla presenza media fissa costante di 12 operai (2 squadre) per 180 giorni lavorativi effettivi.

**PARTE B**  
**PRESCRIZIONI GENERALI DI SICUREZZA**

## 1. PROGRAMMA DEI LAVORI E GESTIONE DELLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

### 1.1 Gestione delle attività contemporanee o successive

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. E', infatti, nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio.

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

In generale, per la gestione di attività interferenti e successive che si presenteranno nello svolgimento delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera, si terrà presente quanto segue:

- le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area , da parte di diverse imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice, tale preposto potrà anche essere un lavoratore di una delle imprese impegnate nelle suddette attività;
- i lavori in luoghi sopraelevati (es. rifacimento coperture) saranno organizzati e coordinati in modo che contemporaneamente nella zona sottostante non si svolgano altre attività o ci sia passaggio di persone. Se durante l'esecuzione delle attività in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto, scavi aperti o con aperture nel pavimento non adeguatamente protetti;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività ed inoltre si svolgeranno adottando tutte le misure necessarie ad eliminare il rischio: aspirazione delle polveri e dei fumi di saldatura, schermi per le operazioni di saldatura, comunicazione alle altre ditte del tipo di prodotto da utilizzarsi e delle misure di sicurezza da adottare;
- ogni impresa esecutrice e/o ogni lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il proprio luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza dello stesso. In particolare, gli esecutori dovranno prestare attenzione alla presenza di tutti i parapetti delle opere provvisorie, alla corretta sistemazione della segnaletica di sicurezza, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro, alla chiusura di tutte le aperture presenti nelle pavimentazioni. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al DL e al CSE. Dell'attuazione di questo punto è comunque responsabilità dell'impresa appaltatrice.
- ogni impresa esecutrice o lavoratore autonomo (ivi compresi i sub-appaltatori) utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio.

Per le situazioni particolari di interferenza si rimanda al successivo capitolo 5 "Analisi e valutazione dei rischi delle fasi lavorative"



## 2. SITUAZIONE AMBIENTALE

### 1.2 2.1 Rischi dovuti al contesto ambientale

#### a) Presenza di impianti aerei o interrati esterni

L'esatta posizione dovrà essere individuata dall'impresa appaltatrice prima dell'inizio dei lavori interferenti con i diversi sottoservizi.

Spetta all'impresa verificare e ricercare con esattezza i sottoservizi presenti nell'area di lavorazione.

## 3. MISURE DI SICUREZZA DI CARATTERE GENERALE

### 3.1 Organizzazione del cantiere

Nel presente capitolo sono riportate le prescrizioni di carattere generale che l'impresa appaltatrice dovrà seguire per organizzare i propri lavori in sicurezza.

Allegato al proprio POS l'impresa appaltatrice dovrà produrre una planimetria di cantiere con riportati i seguenti elementi, se necessari: recinzioni esterne, posizionamento delle baracche di cantiere, punto di consegna elettricità e quadro elettrico principale, punto consegna acqua, aree di deposito materiali, aree stoccaggio temporaneo dei rifiuti, posizionamento delle macchine di cantiere, viabilità di cantiere.

#### 3.1.1 Recinzioni, accessi e segnalazione del cantiere

##### a) Recinzioni

Verranno recintati solo i cantieri con interferenze con la pubblica via o con il pubblico passaggio con rete in polietilene rossa.

##### b) Segnalazione del cantiere

#### SEGNALI E DISPOSITIVI SEGNALETICI

##### Classificazione dei segnali

I segnali comunemente utilizzati per la segnaletica temporanea sono rappresentati, per gruppi, nella Tav.0 del Decreto 10 luglio 2002, corredati di una sintetica esplicitazione circa il loro significato e modalità d'impiego in presenza di cantieri stradali.

La numerazione delle figure è la stessa delle analoghe riportate nel Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della strada (nel seguito indicato come Regolamento). Sono inoltre previste alcune ulteriori figure ritenute necessarie per la migliore rappresentazione di alcune situazioni specifiche.

##### Esecuzione dei lavori

Nel caso di cantieri che interessino la sede di autostrade, di strade extraurbane principali o di strade urbane di scorrimento o di quartiere, i lavori devono essere svolti, in più turni, anche utilizzando l'intero arco della giornata, e in via prioritaria, nei periodi giornalieri di minimo impegno della strada da parte dei flussi veicolari. I lavori di durata prevedibilmente più ampia e che non rivestano carattere di urgenza devono essere realizzati nei periodi annuali di minore traffico.

##### Coordinamento tra Enti

Quando l'esecuzione di lavori richiede la deviazione su strade appartenenti ad altri Enti proprietari o concessionari occorre l'accordo preventivo di questi ultimi.

##### c) Accessi alle aree di cantiere

Verranno verificati prima dell'inizio lavori.

##### d) Visitatori alle aree di cantiere

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché tutto il personale ESTRANEO AI LAVORI (visitatori quali committente, organo di vigilanza, direttore dei lavori, coordinatore in fase di esecuzione, ecc.) sia fornito dei mezzi necessari di protezione individuale quando entra nei cantieri di lavoro e a tal fine dovrà avere tali DPI a disposizione; i visitatori potranno comunque accedere ai cantieri di lavoro solo quando hanno ottenuto l'autorizzazione del capocantiere secondo una procedura che dovrà essere indicata nel piano operativo ma che preveda, oltre alla distribuzione dei dpi necessari, anche le istruzioni da dare agli estranei in merito ai pericoli cui andranno incontro e quindi le zone a cui non accedere e/o le modalità di visita e controllo da attuare.

#### 3.1.2 Viabilità di cantiere

Non necessaria.

#### 3.1.3 Servizi logistico-assistenziali di cantiere

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice individuerà un'area dove posizionare i servizi di cantiere.



In corrispondenza di tale area l'impresa appaltatrice dovrà assicurare la presenza dei seguenti servizi necessari a tutti i lavoratori presenti in cantiere: gabinetti, lavatoi completi di materiale per detergersi ed asciugarsi (monouso), locali spogliatoio, docce, acqua potabile. La dotazione di questi servizi sarà proporzionata, secondo legge, al numero di lavoratori che contemporaneamente ne dovranno fare uso. L'impresa aggiudicataria si farà carico di mantenere i servizi igienici in stato di scrupoloso igiene così come previsto per legge.

### 3.1.4 Aree di deposito dei materiali

Le eventuali zone di stoccaggio dei materiali, da individuare dall'impresa nei pressi dei luoghi di lavoro, osserveranno le seguenti prescrizioni minime:

- le aree di stoccaggio dei materiali saranno ben delimitate e segnalate;
- i materiali saranno stoccati in modo da risultare stabili e da consentire un'agevole movimentazione sia manuale che attraverso macchine operatrici.

I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e sperati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei.

### 3.1.5 Depositi di sostanze chimiche

Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati ed utilizzati all'interno del cantiere.

Copia delle schede di sicurezza deve essere sempre presente in cantiere a disposizione dei lavoratori che ne faranno uso.

Copia delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati saranno allegate ai POS delle imprese che ne faranno uso o fornite all'appaltatore principale nel caso di lavoratore autonomo. Copia di tutte le schede di sicurezza dovranno essere consegnate dall'appaltatore principale al CSE prima del loro effettivo utilizzo in cantiere.

### 3.1.6 Segnaletica di sicurezza

In cantiere si posizionerà solo segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs. n° 493/1996. La segnaletica si posizionerà in prossimità del pericolo in luogo ben visibile e sarà rimossa non appena sia terminato il rischio a cui si riferisce.

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 <p>Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori</p>	<p>Nei pressi degli accessi alle aree dove si eseguono attività di cantiere ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sulla recinzione di accesso al cantiere</li> <li>- in prossimità delle delimitazioni o di zone dove si eseguiranno particolari attività</li> </ul>
 <p>Avvertimento di zona pericolosa</p>	<p>Delimitazione di aree pericolose, ostacoli, dislivelli.</p>
 <p>ATTENZIONE CADUTA MATERIALI DALL'ALTO</p>	<p>Ai piedi dei ponteggi e all'ingresso dei locali dove si dovranno realizzare delle lavorazioni in altezza</p>
	<p>In prossimità delle zone dove sono presenti degli scavi, delle aperture all'interno della pavimentazione, dei luoghi in altezza da cui è possibile cadere</p>
Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
<p>Pericolo di cadute all'interno di scavi, di aperture nel suolo e luoghi sopraelevati</p>  <p>Obbligo di utilizzo dei DPI</p>	<p>In prossimità degli accessi al cantiere</p>

### 3.1.7 Gestione emergenza

L'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori ogni impresa esecutrice dovrà comunicare al CSE i nominativi delle persone adette alla gestione dell'emergenza incendio, primo soccorso ed evacuazione del cantiere; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

In cantiere saranno presenti i principali numeri telefonici per la gestione delle emergenze e le modalità di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria.

### **Lotta antincendio**

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presente almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg, reso disponibile da chi esegue i suddetti lavori.

Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. Ogni impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per la parte di cantiere di sua competenza.

### **Primo soccorso: presidi sanitari**

Ogni impresa avrà in cantiere un proprio pacchetto di medicazione. Tale presidio sarà sempre disponibile ai lavoratori, preferibilmente si posizionerà in baracca e/o sugli automezzi o macchine operatrici di cantiere).

### **Comunicazione al CE dell'eventuale accadimento di infortuni**

Nel malaugurato caso che in cantiere si verificasse un infortunio con prognosi stimata superiore ad un giorno, al termine dei soccorsi l'impresa appaltatrice avviserà immediatamente il CSE.

### **Comunicazione al CE di incidenti senza danni a persone**

Nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti senza danni a persone, ma solo a cose, l'impresa appaltatrice dovrà darne, appena possibile, comunicazione al CSE. Si ricorda che ogni incidente è un segnale importante in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

#### **3.1.8 Informazione, formazione e consultazione dei lavoratori**

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali saranno esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. Le imprese che opereranno in cantiere dovranno produrre al CE una dichiarazione circa l'avvenuta informazione e formazione in accordo con gli artt.21 e 22 del D.Lgs. n° 626/1994. Su richiesta del CE si dovranno mettere a disposizione dello stesso gli attestati comprovanti la formazione effettuata ai lavoratori.

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere stati adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione.

I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, dovranno essere adeguatamente consultati secondo quanto previsto per legge. Nella tabella seguente è riportato uno specchio sintetico relativo alla consultazione degli RLS.

### **Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza**

- **Oggetto della consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:**
  - Accettazione PSC
  - Modifiche significative al PSC
  - Attività di prevenzione e corsi formazione
  - POS
- **Documenti inviati ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:**
  - PSC
  - Modifiche significative al PSC
  - POS
  - Programma di formazione alla sicurezza

• **Attuazione del coordinamento tra i RLS in cantiere:**

- Sopralluoghi in cantiere
- Riunioni specifiche con il CE

3.1.9 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Tutti lavoratori saranno dotati di tutti i DPI necessari ed avranno ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal Titolo IV del D.Lgs. n° 626/1994.

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento.

L'impresa appaltatrice terrà presso il cantiere almeno 3 elmetti da fornire ai visitatori che ne fossero sprovvisti. Tali elmetti dovranno essere di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa.

Si ricorda che i visitatori che eventualmente accedano ad aree di lavoro pericolose dovranno utilizzare i DPI necessari ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere.

Nella scheda seguente sono riportate sinteticamente le tipologie di DPI da utilizzare per le varie mansioni presumibilmente presenti in cantiere.

Tipo DPI	Zona protetta	Mansione
Elmetto di protezione	Testa	• <i>Tutte</i>
Occhiali di sicurezza	Occhi	• <i>Tutte</i>
Maschera antipolvere prot. FFP1	Vie respiratorie	• <i>Tutte</i>
Maschera per vapori di saldatura	Vie respiratorie	• <i>Fabbro edile</i>
Guanti da lavoro	Mani	• <i>Tutte</i>
Guanti in gomma prodotti chimici	Mani	• <i>Muratore</i>
Scarpe con puntale e lamina	Piedi	• <i>Tutte</i>
Cuffie o tappi	Apparato uditivo	• <i>Tutte</i>
Imbracatura di sicurezza	Corpo	• <i>Ponteggisti</i>
Tuta da lavoro	Corpo	• <i>Tutte</i>
Maschera saldatura	Occhi	• <i>Fabbro edile</i>

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché tutto il personale sia fornito dei mezzi necessari di protezione individuale: caschi, occhiali, guanti, cinture di sicurezza, scarpe con soletta e puntali in acciaio, tappi antirumore, ecc. che dovrà usare a seconda dei casi e comunque secondo le indicazioni riportate nel presente piano in relazione ad ogni fase di lavoro. In relazione ai rischi specifici connessi con le varie lavorazioni, il personale sarà dotato dei corrispondenti dispositivi di protezione individuale (D.P.I.).

Tali D.P.I. saranno dati in consegna a ogni singolo addetto; all'atto della consegna sarà raccomandato l'impiego del mezzo stesso in tutti quei casi in cui le condizioni di lavoro lo imporranno, facendo così opera di formazione ed informazione ai sensi di quanto previsto nel D.Lgs.626/94 e secondo le indicazioni riportate nel presente piano in relazione ad ogni fase di lavoro; la gestione dei DPI sarà vincolata dalla compilazione di un modello predisposto dall'impresa stessa.

Copia di tale documento dovrà essere consegnata al coordinatore in fase di esecuzione. A titolo generale si può prevedere l'utilizzo di ciascun mezzo di protezione secondo quanto riportato di seguito:

- Protezioni della testa

Nelle circostanze in cui si riscontri la possibilità di caduta di materiale o di attrezzature dall'alto o la possibilità del rischio di urti contro ostacoli fissi ad una altezza d'uomo, ad esempio impalcature ed impianti, deve essere utilizzato il casco di protezione, tale obbligo verrà manifestato mediante affissione del relativo cartello segnaletico.

- Protezione degli occhi

Nelle lavorazioni che possono provocare la proiezione di particelle solide; ad esempio eventuale utilizzo di dischi abrasivi o da taglio attraverso l'uso di smerigliatrici, è prescritto l'impiego di occhiali.

- Protezione delle mani

L'utilizzo dei guanti protettivi è previsto in tutte le operazioni che comportano manipolazione di attrezzature o contatto con materiali taglienti, abrasivi o corrosivi. Fra queste l'eventuale carico e scarico materiale.

- Protezione dei piedi

L'impiego delle scarpe antinfortunistiche del tipo con suola antichiodo e dotate di untale contro lo schiacciamento è da considerarsi obbligatorio per tutte le operazioni di cantiere. Protezione del corpo.

- Tute da lavoro

L'impiego delle opportune tute di lavoro è da considerarsi generalizzato. Nel caso di particolari operazioni devono essere utilizzate opportune cinture di sicurezza.

- Protezioni dell'udito

L'obbligo dell'impiego dei protettori auricolari, in particolare cuffie, verrà disposto nei confronti del personale addetto all'uso di mezzi e per tutte quelle lavorazioni il cui livello di esposizione al rumore risulta superiore agli 85 dB(A) come previsto dal Decreto 277/91.

- Protezione delle vie respiratorie

In tutti i casi di possibile diffusione di polveri o sostanze tossiche, si provvederà alla predisposizione di un sistema di controllo e di utilizzo di appropriati mezzi di protezione individuale (D.P.I.) delle vie respiratorie.

- Indumenti di protezione contro le intemperie

In caso di lavorazione con climi piovosi e/o freddi.

- Indumenti ad alta visibilità - fosforescenti;

In caso di lavorazioni in ore serali e in tutti i casi in cui è necessario che i conducenti dei veicoli, che transitano sulle strade prospicienti il luogo in cui vengono svolti i lavori, abbiano la necessità di percepire la presenza in tempo dei lavoratori.

### 3.1.10 Sorveglianza sanitaria

Tutto il personale di cantiere dovrà essere in possesso di "idoneità specifica alla mansione" rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono. I datori di lavoro di tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, prima dell'inizio delle proprie attività lavorative, comunicheranno: nome e recapito del proprio medico competente al CE e presenteranno una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente. L'impresa appaltatrice assicurerà il rispetto di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici.

Il CE si riserverà il diritto di richiedere al medico competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

### 3.1.11 Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi dell'art. 9 del D. Lgs. n° 494/1996 e s.m.i.. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere: imballaggi e contenitori, materiali di risulta provenienti demolizioni, contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà: il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta, gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità, così come previsto dagli artt. 8 e 9 del D. Lgs. n° 494/1996 e s.m.i., dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i. e da altre norme, regolamenti, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i.; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

## 3.2 Impianti di cantiere

### 3.2.1 Impianto elettrico

#### a) Fornitura di energia elettrica

Non necessaria.

### 3.2.2 Impianto di messa a terra

Non necessario

### 3.2.3 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Non necessario

### 3.2.4 Impianto idrico

Non necessario

### 3.2.5 Impianto di illuminazione

L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici potranno utilizzare solo apparecchi fissi e trasportabili aventi:

- classe I e cioè dotati di involucro con isolamento principale (con collegamento di terra) alimentati con una tensione non superiore a 220 V;
- classe II e cioè dotati di involucro a doppio isolamento o a isolamento rinforzato (senza collegamento di terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 220 V.

Ovviamente, sia gli apparecchi fissi che quelli trasportabili dovranno avere la linea di alimentazione protetta da interruttore differenziale con soglia d'intervento  $I_{dn} \leq 30\text{mA}$ . Infine, si raccomanda la massima attenzione riguardo il posizionamento dei cavi di alimentazione degli apparecchi trasportabili in modo da evitare danneggiamenti meccanici derivanti dalla presenza, nelle zone di lavoro, di macchine e mezzi di notevole peso e dimensioni.

L'eventuale utilizzo di apparecchi mobili portatili e cioè di comuni lampade elettriche sarà tassativamente vincolato al rispetto di quanto imposto dalle norme CEI e cioè l'uso di apparecchi di classe III dotati di involucro a isolamento ridotto (senza collegamento a terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 50 V (bassissima tensione di sicurezza SELV).

Per lavori da eseguire in orari o in locali in cui non sia presente l'illuminazione diurna, saranno predisposte un numero idoneo di lampade di sicurezza od in alternativa gli addetti dovranno essere dotati di lampade portatili con batteria che garantisca almeno 30 minuti di durata.

### 3.3 Macchine e attrezzature di cantiere

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle macchine. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e impianti.

L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno produrre la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine utilizzate:

#### 1. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina in cantiere e relativo al:

- rispetto delle prescrizioni del DPR 459/96 per le macchine in possesso della marcatura CE,
- rispetto delle prescrizioni del DPR 547/55 se acquistata prima del 21/09/96,
- perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.

Un modello di questa dichiarazione viene riportato in allegato al piano.

La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:

- mezzi di sollevamento (argani, paranchi, gru, autogru e similari),
- attrezzature per il taglio ossiacetilenico,
- seghe circolari a banco e similari,
- altre ad insindacabile giudizio del CE,

#### 2. Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del responsabile di cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:

- tipo e modello della macchina,
- stato di efficienza dispositivi di sicurezza,
- stato di efficienza dei dispositivi di protezione,
- interventi effettuati.

La documentazione di cui sopra sarà tenuta a disposizione del CE.

### 3.4 Misure generali di protezione da adottare contro rischi particolari

#### 3.4.1 Rischio di seppellimento all'interno di scavi

Durante l'esecuzione degli scavi per la realizzazione delle fognature occorrerà assicurare alle pareti adeguata stabilità dando ad esse pendenza di naturale declivio (rapportata alla tipologia del terreno) o, in alternativa, provvedendo alla loro armatura qualora lo scavo abbia profondità superiori a 1,50 m o il terreno non presenti un adeguato grado di stabilità. Durante lo scavo e fintanto che non si è provveduto al reinterro occorrerà mantenere drenato il piede dello scavo da acqua di falda e da acquapiovana. Si dovrà inoltre provvedere

all'allontanamento dell'acqua che dovesse accumularsi sul ciglio dello scavo. E' vietato l'accesso al fondo dello scavo fino a quando non è assicurata la stabilità della parete.

#### 3.4.2 Rischio di caduta dall'alto di persone e /o materiali

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre dei particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o di oggetti dall'alto. Le persone che si devono salvaguardare sono sia quelle presenti all'interno del cantiere che i terzi all'attività dell'impresa che possono risultare coinvolti dalle diverse operazioni. In generale dovranno adottarsi le seguenti misure di protezione:

##### **a) Lavori da svolgersi in altezza**

*Caduta di persone dall'alto:* Tutti i lavori da realizzare ad altezza superiore a 2 metri dovranno realizzarsi utilizzando idonee opere provvisorie o meglio piattaforme elevatrici. Sono vietate operazioni su scale ad altezze superiori di 4 metri (anche se realizzate con l'imbracatura di sicurezza).

E' vietato l'utilizzo di scale semplici quale mezzo di salita per dislivelli superiori a 4 metri. Per la valutazione dell'altezza di lavoro si deve considerare quella di massima caduta.

Solo nel caso in cui non sia possibile utilizzare le opere provvisorie si potrà operare utilizzando l'imbracatura di sicurezza. In questo caso l'impresa dovrà individuare, nel pieno rispetto della legge, i sistemi di ritenuta più idonei; i sistemi di ancoraggio dovranno rispondere a quanto previsto dalla norma UNI EN 795. Prima di iniziare una attività che prevede l'uso di imbracatura di sicurezza si dovrà darne preliminarmente comunicazione al CSE.

*Caduta di materiali dall'alto:* Divieto di presenza di persone nelle zone sottostanti a quelle di lavoro. Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.

##### **b) Sollevamento o trasporto di materiali**

*Caduta di materiali dall'alto:* Divieto di presenza di persone nelle zone di sollevamento e trasporto di materiali; tale divieto sarà evidenziato mediante l'apposizione della segnaletica di sicurezza riportata al punto 4.1.6.. Le operazioni saranno prontamente sospese nel caso in cui le persone presenti non si spostassero. Le operazioni di sollevamento di materiale voluminoso dovranno realizzarsi in presenza di un preposto.

#### 3.4.3 Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi

Nella realizzazione delle attività, la movimentazione manuale di carichi si dovrà limitare al minimo indispensabile, pertanto l'impresa appaltatrice dovrà progettare e programmare i lavori in modo da massimizzare l'utilizzo di mezzi di sollevamento e trasporto.

Nei casi in cui fosse indispensabile la movimentazione manuale, questa dovrà avvenire sempre in modo da non esporre le persone a rischio organizzando il lavoro in modo da prevedere la presenza di più persone per il sollevamento di carichi pesanti ed eventualmente la turnazione delle persone esposte al rischio.

#### 3.4.4 Rischi derivanti dalla esecuzione di lavori all'aperto

In caso di condizioni climatiche avverse i lavori saranno immediatamente sospesi.

#### 3.4.5 Rischio di incendio o di esplosione

In generale all'interno del cantiere, le principali situazioni che possono dare luogo a rischi di incendio o di esplosione sono le seguenti:

- fuoriuscita di ossigeno dalle bombole utilizzate per l'ossitaglio,
- fuoriuscita di sostanze chimiche infiammabili dai contenitori,
- stoccaggio di prodotti con basso punto di infiammabilità in zone esposte ad aumenti repentini di temperatura,
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli impianti elettrici,
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere (saldatura, ossitaglio, ecc.) o si producono scintille o schegge incandescenti (saldature, uso di flessibili, ecc.),
- mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone di lavoro,

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

#### 3.4.6 Rischio da esposizione a rumore



Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del “Documento di Valutazione del Rischio Rumore” secondo quanto previsto dal D.Lgs. 277/91. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere ed essere realizzati in conformità a quanto previsto dalle circolari n.23/93 e 3/95 dell’Assessorato alla sanità della regione Emilia - Romagna. Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell’opera.

Nel presente piano di Sicurezza e Coordinamento, in accordo con quanto previsto dall’art. 16 del D.Lgs. n° 494/1996, l’esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore è calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

I dati per gruppo omogeneo sono tratte dal volume: “Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall’esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili” realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia.

La valutazione del rumore di seguito riportata deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal D.Lgs. n° 277/1991. Nel caso che quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell’impresa, dovrà essere presentato richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D.Lgs. n° 277/1991.

Le misure da prendere relativamente all’esposizione dei lavoratori sono quelle previste dal D.Lgs. n° 277/1991

#### **Calcolo del livello di esposizione personale**

Di seguito sono riportate le schede di valutazione rischio rumore delle diverse mansioni (gruppi omogenee) interessate allo svolgimento dei lavori all’interno del cantiere.

<b>Gruppo omogeneo (mansione)</b>	<b>Media energetica Leq db(A)</b>
Idraulico	79
Elettricista	71
Fabbro	89
Muratore polivalente	85
Serramentista	83

#### **3.4.7 Rischi da contagio COVID 19**

Il virus è caratterizzato da una elevata contagiosità. Il SARS-CoV-2 è un virus respiratorio che si diffonde principalmente attraverso il contatto con le goccioline del respiro espulse dalle persone infette ad esempio tramite:  la saliva, tossendo, starnutando o anche solo parlando;  contatti diretti personali;  le mani, ad esempio toccando con le mani contaminate bocca, naso o occhi. Le persone contagiate sono la causa più frequente di diffusione del virus. L’OMS considera non frequente l’infezione da nuovo coronavirus prima che si sviluppino sintomi, seppure sono numerose le osservazioni di trasmissione del contagio avvenuti nei due giorni precedenti la comparsa di sintomi. Il periodo di incubazione varia tra 2 e 12 giorni; 14 giorni rappresentano il limite massimo di precauzione. Nei luoghi di lavoro, non sanitari, la probabilità di contagio, in presenza di persone contagiate, aumenta con i contatti tra i lavoratori che sono fortemente correlati a parametri di prossimità e aggregazione associati all’organizzazione dei luoghi e delle attività lavorative (ambienti, organizzazione, mansioni e modalità di lavoro, ecc.).

#### **Misure di prevenzione, protezione ed organizzazione**

In considerazione degli elementi di rischio individuati nel presente documento si individuano le misure di prevenzione, protezione ed organizzazione messe in atto al fine di garantire un adeguato livello di protezione per il personale sulla base di quanto contenuto nel “PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE DELLE MISURE PER IL CONTRASTO E IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL VIRUS COVID-19 NEGLI AMBIENTI DI LAVORO” allegato al DPCM del 26 aprile 2020.

### **4. DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA**

A scopo preventivo e per esigenze normative sarà tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata. La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice, dalle imprese



subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi. La documentazione di sicurezza deve essere presentata al CE ogni volta che ne faccia richiesta.

### **Documentazione inerente l'organizzazione dell'impresa**

Copia di iscrizione alla CCIAA

Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali (*Questa dichiarazione dovrà essere prodotta da ogni impresa con dipendenti presente a qualsiasi titolo in cantiere e consegnata al committente od al responsabile dei lavori*).

Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL.

Piano di sicurezza e coordinamento (*In cantiere dovrà essere sempre tenuta una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento*).

Piano operativo di sicurezza (*Dell'impresa appaltatrice e delle altre imprese esecutrici*).

Verbali di ispezioni e altre comunicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Registro infortuni (*Nel caso in cui l'impresa non abbia sede nella provincia di realizzazione dei lavori*)

Copia della notifica preliminare (*La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere*)

### **Impianti elettrici di cantiere**

Certificato di conformità quadri elettrici ASC

### **Apparecchi di sollevamento**

Libretto di omologazione di mezzi ad azionamento non manuale di portata superiore a 200 kg

Registro delle verifiche trimestrali delle funi e delle catene

Libretto di omologazione del radiocomando

### **Ponteggi metallici fissi**

Libretto di autorizzazione ministeriale

Progetto dei ponteggi

### **Macchine e impianti di cantiere**

Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere

Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione

Attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine

Registro di verifica periodica delle macchine

### **Prodotti e sostanze chimiche**

Schede di sicurezza

## 5. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE FASI LAVORATIVE

Al presente capitolo è riportata l'analisi e la valutazione dei rischi che si potranno presentare durante l'esecuzione dei lavori. Sono presi in considerazione i seguenti aspetti:

- rischi per terzi all'attività di cantiere (presenti esternamente al cantiere)
- rischi presenti in generale all'interno delle diverse attività lavorative.

### 5.1 Rischi per terzi durante l'attività di cantiere

In questo punto si prendono in considerazione i rischi generali a cui si possono trovare esposte le persone estranee all'attività di cantiere.

<i>Situazione</i>	<i>Rischi</i>	<i>Misure di prevenzione</i>
Circolazione di veicoli da e per il cantiere nell'area esterna allo stesso	Incidente Urto contro persone	Nelle aree esterne limitrofe al cantiere, i veicoli procederanno a velocità ridotta. Durante l'esecuzione di manovre con scarsa visibilità l'autista si farà sempre aiutare da un lavoratore a terra.
Movimentazione di materiali all'esterno delle recinzioni	Urto da materiale da montare in fase di movimentazione	Le zone dove si eseguono i lavori saranno delimitate mediante l'apposizione di barriere e nastro di colore bianco e rosso. In cantiere è vietato l'accesso a personale della Committenza non interessato dagli specifici lavori.

### 5.2 Rischi presenti in generale all'interno delle diverse fasi lavorative

Nei paragrafi seguenti sono riportati, per ciascuna delle fasi di lavoro in cui è articolata l'esecuzione dell'opera, i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive, da adottare per eliminare o ridurre al minimo gli stessi. Ovviamente, l'applicazione delle misure di sicurezza durante la realizzazione dei lavori è richiesta anche, e soprattutto, da una serie di obblighi di legge vigenti da decenni (D.P.R. n° 164/1956, ecc.) i cui destinatari sono: il datore di lavoro, il dirigente e il preposto di ciascuna impresa presente a vario titolo in cantiere. Per questa ragione non si ritiene necessario inserire pedissequamente quanto previsto dalle citate norme ma semplicemente evidenziare quali debbano essere le cautele da adottare, in aggiunta a quelle già definite nei precedenti paragrafi, per assicurare la sicurezza e la tutela della salute degli addetti. Infatti, non è di nessuna utilità ripetere le misure di sicurezza previste dai citati obblighi nel presente piano che, è bene ricordarlo, deve essere inteso come quel documento contenente le misure di sicurezza aventi carattere progettuale, tecnico e organizzativo da integrare nel progetto e nell'esecuzione dell'opera.

Il PSC, quindi, dovrà essenzialmente riguardare la definizione delle scelte:

- progettuali aventi ricadute sulla sicurezza e la salute degli addetti;
- tecnico-organizzative per coordinare lo svolgimento delle varie fasi di lavoro.

Nei propri piani operativi di sicurezza, invece, l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici dovranno esplicitare le modalità operative con cui eseguiranno le varie fasi di lavoro, definendo nel dettaglio, le attrezzature utilizzate, la composizione della squadra di lavoro, i rischi specifici presenti e le misure preventive e protettive adottate.

## 1 – ACCANTIERAMENTO

### Lavorazione:

Delimitazione del tracciato di cantiere con picchetti, modine, recinzioni.

### Attrezzature adoperate

autocarro, picchetti, mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, scale portatili

### Rischi

investimento	ribaltamento	urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni	movimentazione manuale dei carichi	rumore
vibrazioni		

### Prescrizioni

Segnalare la zona interessata dalle operazioni.

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Eventualmente incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione della recinzione.

I percorsi interni di cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini).

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.

## 2 DEMOLIZIONI - FRESATURE

La presente attività prevede:

- Demolizioni di pavimentazioni esterne in autobloccante, fresature di asfalto, scarifiche.
- trasporto del materiale in discarica e/o stoccaggio in sito

### Principali rischi

- elettrocuzione per presenza di impianti elettrici accidentalmente in tensione
- lesioni, schiacciamenti durante l'esecuzione delle operazioni di demolizione
- inalazione di polvere
- lesioni ed affaticamento durante la realizzazione delle attività condotte manualmente
- caduta di persone all'interno degli scavi

### Misure di prevenzione e protezione

- anche se gli impianti sono già stati disattivati, verificare sempre l'assenza di tensione
- per i lavori in altezza utilizzare sempre idonee opere provvisorie
- per prevenire e limitare la formazione di polvere, provvedere a bagnare le macerie
- 
- organizzare i lavori in modo da poter turnare le persone che operano gli scavi a mano.
- utilizzo di DPI idonei alla realizzazione dell'attività di lavoro.
- per la realizzazione di tutte le attività di demolizione l'impresa appaltatrice dovrà:

organizzare i lavori in modo che tutte le persone esposte ad attività rumorose, anche se da loro non direttamente realizzate, indossino le cuffie o gli inserti auricolari di protezione

- che gli addetti utilizzino sempre i DPI necessari: elmetto di protezione, mascherina antipolvere, occhiali di sicurezza, guanti, scarpe antinfortunistiche.

#### *Da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice*

In conformità con le indicazioni sopra riportate, l'impresa esecutrice nel proprio POS dovrà evidenziare:

- modalità di segnalazione, delimitazione ed eventualmente di segregazione delle aree di intervento
- tipi di protezioni contro le cadute dall'alto utilizzate per le diverse fasi di lavoro
- programma delle demolizioni compresi gli eventuali rafforzamenti da mettere in opera
- modalità esecutive delle demolizioni e attrezzature utilizzate DPI in dotazione agli addetti impegnati nelle attività di demolizione.

### **3 - 5 COSTRUZIONE CORDOLI - PAVIMENTAZIONI**

La presente attività prevede:

Costruzione di cordoli in cemento. Posa in opera di pavimenti in conglomerato bituminoso.

Attrezzature: finitrice, aucocarro, rullo compressore.

#### *Principali rischi*

- lesioni, schiacciamenti durante l'esecuzione delle operazioni di pavimentazione
- inalazione di polvere
- rumore
- lesioni ed affaticamento durante la realizzazione delle attività condotte manualmente

#### *Misure di prevenzione e protezione*

- utilizzo di DPI idonei alla realizzazione dell'attività di lavoro.
- organizzare i lavori in modo che tutte le persone esposte ad attività rumorose, anche se da loro non direttamente realizzate, indossino le cuffie o gli inserti auricolari di protezione
- che gli addetti utilizzino sempre i DPI necessari: elmetto di protezione, mascherina antipolvere, occhiali di sicurezza, guanti, scarpe antinfortunistiche.
  - Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le relative manovre dei mezzi.

#### *Da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice*

In conformità con le indicazioni sopra riportate, l'impresa esecutrice nel proprio POS dovrà evidenziare:

- modalità di segnalazione, delimitazione ed eventualmente di segregazione delle aree di intervento
- modalità esecutive delle attrezzature utilizzate
- DPI in dotazione agli addetti impegnati nelle attività di stesa del pavimento.

### **4 – FORNITURA E POSA STABILIZZATO**

#### *FASE LAVORATIVA CON DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE*

Scavo di cassonetto, posa di ghiaietto stabilizzato.

#### *MEZZI, ATTREZZATURE, MATERIALI*

Escavatore, pala, camion, vibrofinitrice.

#### *POSSIBILI RISCHI CONNESSI ALLA LAVORAZIONE*

- Rumore.

- Investimento.
- 
- 

#### **MISURE DI SICUREZZA PREVENTIVE**

L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra.

Prima dell'uso l'operatore deve:

- controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso;
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- accertarsi se nell'area dell'eventuale scavo possano esistere canalizzazioni in servizio ( acqua, gas, elettricità ...);
- garantire la visibilità del posto di manovra.

Durante l'uso della macchina l'operatore deve:

- allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa;
- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro;
- utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- non utilizzare la macchina per sollevamento persone;
- regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;
- trasportare i carichi con la benna in posizione abbassata e non caricare materiale sporgente dalla benna.

Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:

- posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro;
- lasciare i mezzi con le bene abbassate ed i freni di stazionamento azionati;
- eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentivi secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione.

Nell'utilizzo di dumper risulta opportuno il dispositivo di riscaldamento del fondo del cassone per evitare l'aderenza in blocco del materiale trasportato (es. calcestruzzo) con problemi di instabilità in fase di rovesciamento.

Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate ( elevata temperatura

*durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.*

## **6 - RECINZIONI**

### **MEZZI, ATTREZZATURE, MATERIALI**

Escavatore, trivella, motobetoniera, camion.

### **POSSIBILI RISCHI CONNESSI ALLA LAVORAZIONE**

- Rumore.
- Gas, vapori. Inalazione.
- Investimento. Contatto con il conglomerato a temperatura tale da provocare ustioni.
- Allergeni.

#### **MISURE DI SICUREZZA PREVENTIVE**

L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine occorrenti.

Prima dell'uso l'operatore deve:

- controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso;
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- accertarsi se nell'area dell'eventuale scavo possano esistere canalizzazioni in servizio (acqua, gas, elettricità ...);



-- garantire la visibilità del posto di manovra.

Durante l'uso della macchina l'operatore deve:

- allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa;
- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro;
- utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- non utilizzare la macchina per sollevamento persone;
- regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;
- trasportare i carichi con la benna in posizione abbassata e non caricare materiale sporgente dalla benna.

Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:

- posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro;
- lasciare i mezzi con le bene abbassate ed i freni di stazionamento azionati;
- eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentivi secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

### **7 - TAGLIO DI VEGETAZIONE**

Le lavorazioni saranno eseguite prevalentemente a mano con l'ausilio di motosega. Si potrà utilizzare escavatore e autocarro, per la rimozione dei materiali di risulta ed il trasporto nelle aree di accantonamento o direttamente in discarica autorizzata.

Lavorazione:

Taglio e allontanamento piante varie.

Attività contemplate:

In ordine temporale questa fase prevede la seguente successione di operazioni:

- abbattimento alberi;
- potatura e sfrondata dei tronchi degli alberi;
- depezzatura dei tronchi;
- accatastamento della ramaglia;
- carico del legname.

Attrezzature adoperate

Motoseghe, trattore traino, camion con braccio meccanico, funi, roncole, rampini, gancio.

Rischi

caduta incontrollata di alberi ad alto fusto	caduta di materiali su tratti in pendio	caduta in piano, rotolamento
proiezione di schegge dovute al taglio del legname con motoseghe	rumore	morsi di vipere
vibrazioni		

Prescrizioni

Prima di iniziare i lavori:

- predisporre intorno alle zone oggetto dell'intervento, adeguatamente collocati, appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti; se necessario l'Impresa esecutrice deve richiedere alle competenti autorità l'emanazione di speciali provvedimenti per disciplinare il transito nelle zone da bonificare e nelle loro adiacenze. Tali provvedimenti saranno applicati scrupolosamente e diligentemente, in modo da consentire e garantire l'esecuzione in forma razionale dei lavori di bonifica.
- mettere a disposizione dei lavoratori recipienti termici per il trasporto dell'acqua potabile e di un mezzo di trasporto in grado di consentire il riparo in caso di avverse condizioni meteorologiche;
- rendere sempre disponibile la cassetta di medicazione contenente i presidi chirurgici previsti dalle norme nonché un set di siero antivipera.

Taglio della vegetazione:

- tutte le macchine usate per il taglio saranno dotate di cabina con impianto di ventilazione munito di adeguati filtri antipolvere ed insonorizzata;

- nel taglio della vegetazione che dovesse avvenire con "uso di attrezzi manuali o utensili a motore - in prossimità dei fossi o delle strade dove le macchine agricole hanno difficoltà ad operare o nelle zone arbustive ed incolte - i lavoratori devono essere muniti di mascherine munite di filtri, cuffie o tappi auricolari, stivali ad allacciatura *alta* e con calzoni di materiale tessile resistente al taglio, contro la proiezione di sassi, polvere o schede sugli occhi mediante occhiali o visiere antiurto (in plexiglas);
- i lavoratori devono essere adeguatamente formati ed addestrati sull'uso delle attrezzature ed utensili manuali, sulla base delle istruzioni fornite dal fabbricante in materia di prevenzione dei rischi, nonché sull'uso dei DPI messi a loro disposizione;
- guidare tramite funi la caduta degli alberi;
- avvisare preventivamente tutti i presenti perché si portino fuori dall'area di caduta degli alberi;
- assicurarsi che nell'area di caduta non vi siano opere che potrebbero restare danneggiate (linee elettriche, strade, ecc.);
- assicurarsi che i rami tagliati non cadano addosso ai compagni di lavoro;
- assicurarsi che i pezzi accatastati durante il sollevamento non cadano sull'area di lavoro;
- "battere" tutta l'area di lavoro per accertarsi della presenza di vipere;
- in relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme;
- usare guanti, scarpe di sicurezza, occhiali, visiera, cuffia o tappi antirumore, elmetto protettivo.

## 8 - SCAVO CON MACCHINA OPERATRICE

### SCAVO A MACCHINA

Lavorazione:

estirpamento di piante, arbusti e relative radici, scavo eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore e/o di scarificatrice e/o ripper in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto del materiale.

Attrezzature adoperate

pala meccanica cingolata o gommata, escavatore con benna e con martellone, scarificatrice, ripper, autocarro

Rischi

investimento	contatto con le macchine operatrici	ribaltamento dei mezzi
rumore	proiezione di pietre o di terra	caduta delle persone dai cigli degli scavi o dai bordi delle rampe
seppellimento, sprofondamento	infezioni da microrganismi	caduta di materiali nello scavo
polveri	vibrazioni	

Prescrizioni

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.

Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.

Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.

Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.

Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.

I mezzi meccanici non devono avvicinarsi al ciglio dello scavo.

Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche.

L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

In caso di formazione di polvere in quantità eccessiva bagnare il terreno con acqua.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

## 9 - OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA

### COSTRUZIONE DI TERRE RINFORZATE

Lavorazione:

Realizzazione di terre rinforzate con fornitura in opera di ferro già sagomato.

Attività contemplate:

- scavo
- riporto di rilevato in terra;
- posa ferro lavorato;
- 

Attrezzature adoperate

autocarro con braccio gru, sega circolare, attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, leva).

Rischi

caduta dall'alto e in piano	urti, colpi, impatti, compressioni	punture, tagli, abrasioni
elettrocuzione	proiezione di schegge	polveri
rumore	oli minerali e derivati	investimento
movimentazione manuale dei carichi	vibrazioni	

Prescrizioni

**Durante lo scavo del terreno sulla scarpata esistente della SP 8 è opportuno deviare il traffico sulla corsia più lontana dal ciglio, predisponendo un semaforo per senso unico alternato.**

Durante le lavorazioni gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

Posa ferro lavorato

I depositi devono essere fatti in modo tale da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

DPI comuni alle varie attività

In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme.

*In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.*

## **10 - POSA SEGNALETICA**

### **FASE LAVORATIVA CON DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Montaggio di arredi e segnali stradali

#### **MEZZI, ATTREZZATURE, MATERIALI**

- Attrezzi manuali.
- Trivella.
- Automezzo.

#### **POSSIBILI RISCHI CONNESSI ALLA LAVORAZIONE**

- Contatti con attrezzature (urti, colpi, impatti, compressioni, cesoiamento, stritolamento, punture, tagli, abrasioni).
- Contatto con gli organi in movimento.
- Rumore.
- Investimento.

#### **MISURE DI SICUREZZA PREVENTIVE**

- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti con imbottitura ammortizzante, maschere, otoprotettori).
- Usare i dispositivi di protezione individuale.
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.
- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
- Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.
- Segnalare la zona interessata alla operazione.
- Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti.
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
- Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
- Fornire idonei indumenti ad alta visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
- Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.

## **11 - FINITURE**

Lavorazioni:

- bitumature e pavimentazioni in genere
- segnaletica orizzontale
- segnaletica verticale
- ringhiere e protezioni in genere
- completamento impianto di illuminazione
- piantumazioni

#### **RISCHI INTRINSECI ALL'ATTIVITÀ LAVORATIVA:**

- investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere o da parti di essi e ribaltamento mezzi
- seppellimento
- caduta dall'alto

- annegamento
- incendio e/o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi usati in cantiere
- elettrocuzione
- rumore
- uso di sostanze chimiche

#### Prescrizioni

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme.

I idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

#### Schede delle attività ricorrenti

Di seguito si riportano le schede delle più usuali attività che si svolgeranno all'interno del cantiere in esame. Schede maggiormente complete dovranno essere realizzate dall'impresa appaltatrice e dalle imprese esecutrici all'interno dei loro POS

#### 12 - SMOBILIZZO CANTIERE

Lavorazione:

Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.

Attrezzature adoperate

autocarro, attrezzi d'uso comune.

Rischi:

investimento	ribaltamento	urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni	polvere	movimentazione manuale dei carichi
rumore	vibrazioni	

#### Prescrizioni

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme.

I idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### AR01 - UTILIZZO DI ATTREZZATURE ELETTRICHE PORTATILI

*Rischi*

- Elettrocuzione per inadatto isolamento
- Inalazione di polvere durante l'utilizzo del flessibile
- Esposizione a rumore emesso dalle attrezzature durante il loro funzionamento
- Proiezione di frammenti o particelle di materiale nelle operazioni di foratura o smerigliatura
- Lesioni alle mani per contatto con organi lavoratori delle attrezzature elettriche portatili
- Proiezione di materiale non correttamente fissato



### Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Verifica di conformità per le apparecchiature elettriche: Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere. Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica, si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.

Utilizzo delle apparecchiature elettriche: Quando possibile saranno utilizzate attrezzature alimentate a tensione non superiore a 50V verso terra. Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati. I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.

Lavori in luoghi conduttori ristretti: Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio (tubi e metalliche, presenza di acqua, scavi ristretti, ecc.) non è consentito l'uso di attrezzi elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. In presenza di luoghi conduttori ristretti occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati da un trasformatore di isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza a bassissima tensione (es. 220/24 V) Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori dal luogo conduttore ristretto.

Utilizzo smerigliatrice angolare a disco: Prima di azionare l'utensile controllare il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto. Non usare dischi da taglio per sgrassare o levigare e non usare dischi per levigare per operazioni di taglio. Non fermare mai il disco in movimento sul pezzo in lavorazione. Non manomettere la cuffia di protezione del disco. Utilizzare l'utensile seguendo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione che lo accompagnano. Non toccare il disco o il pezzo in lavorazione subito dopo la lavorazione perché potrebbe essere molto caldo. Sostituito il disco prima di mettere in funzione l'utensile, provare a mano il libero movimento del disco stesso.

### Dispositivi di protezione individuale utilizzati

- Occhiali di sicurezza, otoprotettori, guanti, maschera antipolvere

## **AR02 - LAVORI CON MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

### Rischi

- Lesioni dorso lombari dovute a sforzo da movimentazione manuale dei carichi
- Lesioni, ferite e schiacciamenti dovute a caduta di materiali durante la movimentazione manuale

### Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Misure riguardanti l'organizzazione del lavoro: I rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi possono essere ridotti adottando le seguenti misure organizzative:

- suddivisione del carico
- riduzione della frequenza di sollevamento e movimentazione
- riduzione delle distanze di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- miglioramento delle caratteristiche ergonomiche del posto di lavoro
- 

Verifiche preliminari: Prima di iniziare il trasporto dei carichi a mano, a spalla oppure con l'impiego di mezzi ausiliari si dovrà verificare sempre che sia il posto di lavoro sia le vie da percorrere siano pulite, ordinate e sgombre da materiali che possono costituire ostacolo o inciampo. Occorrerà verificare anche la natura del pavimento che non presenti pericoli di scivolamento, piani sconnessi, buche o parti sporgenti.

Modalità operative: Sollevando e depositando carichi pesanti occorrerà:

- tenere il tronco eretto, la schiena in posizione dritta, il peso da sollevare avvicinato al corpo, i piedi in posizione aperta e salda
- afferrare il carico in modo sicuro
- fare movimenti graduali e senza scosse
- non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale.

Nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 Kg occorrerà quando possibile essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature. Macchine e attrezzature, casse di materiali o altri carichi pesanti devono essere spinti o trascinati appoggiandoli su appositi tappeti scorrevoli o appositi rulli.

**Idoneità dei lavoratori:** I lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono essere ritenuti idonei dal medico competente della propria impresa.

**Coordinamento del lavoro:** quando più persone intervengono per sollevare, trasportare, posare a terra un unico carico, occorrerà che tutti i loro movimenti siano coordinati e vengano eseguiti contemporaneamente onde evitare che l'una o l'altra persona abbiano a compiere sforzi eccessivi.

Una sola persona dovrà assumersi la responsabilità delle operazioni e impartire istruzioni e comandi precisi.

**Informazione e formazione:** I lavoratori devono essere informati e formati secondo quanto previsto dal Titolo V del D.Lgs. 626/94

**Dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono utilizzare i seguenti DPI: guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche

## **AR04 - MOVIMENTAZIONE MATERIALE CON AUTOGRU**

**Rischi**

- Ribaltamento della macchina per non corretto piazzamento
- Caduta di materiali dall'alto durante il sollevamento
- Urto del carico contro persone
- Lesioni agli arti durante le attività di imbracatura e ricezione dei carichi

**Misure di prevenzione e protezione dai rischi**

**Conformità normativa della macchina:** In cantiere saranno utilizzate macchine conformi alle specifiche normative vigenti

**Piazzamento della macchina:** Le macchine dovranno essere piazzate esclusivamente su terreno livello e consistente. Prima di effettuare il sollevamento occorrerà posizionare gli stabilizzatori e se necessario porre sotto ai piedi metallici delle apposite lamiere di ripartizione del carico.

**Corretto utilizzo dell'autogrù:** L'autogrù dovrà essere utilizzata per sollevare e trasportare materiali esclusivamente con tiri verticali. L'apparecchio di sollevamento non deve mai essere utilizzato per:

- sradicare alberi, pali o massi o qualsiasi altra opera interrata;
- per strappare casseforme di getti importanti;
- per trasportare persone anche per brevi tratti.

Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi ed ondeggiamento del carico.

**Presenza di persone nel raggio di azione dell'autogrù:** Le manovre si devono eseguire solo dopo che le persone non autorizzate si sono spostate dalla traiettoria di sollevamento. In caso di passaggio su luoghi esterni del cantiere, dovrà essere presente una persona a terra con compito di far spostare, mediante avvisi verbali le persone esposte al pericolo.

**Informazione e formazione delle persone che utilizzano gli apparecchi di sollevamento:** L'autogrù sarà condotta e pilotata esclusivamente da persona (gruista) adeguatamente informata e formata ed in possesso di adeguata esperienza lavorativa. Gli addetti all'imbracatura ed alla ricezione del carico saranno adeguatamente informati e formati alla specifica attività.

**Modalità di imbracatura e di ricezione dei carichi:** Gli addetti all'imbracatura del carico devono:

- utilizzare i dispositivi ed i contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare
- imbracare correttamente il carico e controllare la chiusura del carico
- verificare la corretta equilibratura del carico
- non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento
- accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi; questa operazione va compiuta esclusivamente se strettamente necessaria

- indossare sempre l'elmetto protettivo
- indossare sempre i guanti e le scarpe antinfortunistiche.

Gli addetti alla ricezione del carico devono:

- avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è ormai prossimo al punto di appoggio e non mettersi mai per alcun motivo, sotto al carico in arrivo,
- eseguire lo sgancio del carico solo dopo essersi accertati della sua stabilità

Visibilità della zona di azione: Il manovratore deve eseguire le manovre di sollevamento solo in condizione di perfetta visibilità di tutta la zona di azione, oppure con l'ausilio di un servizio di segnalazione svolto da lavoratori esperti appositamente incaricati.

Sospensione delle manovre: Le manovre di sollevamento saranno sospese quando:

- le persone che si trovano esposte al pericolo di caduta dai carichi non si spostino dalla traiettoria di passaggio, in questo caso l'operatore dovrà avvertire immediatamente il preposto dell'accaduto;
- ci si trovi in presenza di nebbia intensa o di scarsa illuminazione
- spiri un forte vento.

*Dispositivi di protezione individuale utilizzati*

Tutte le persone che si trovino ad operare sotto il raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento dovranno obbligatoriamente indossare l'elmetto di protezione e le scarpe antinfortunistiche.

## **AR05 - UTILIZZO DEL MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO**

*Rischi*

- Elettrocuzione per inadatto isolamento
- Lesioni alle mani per contatto con organi lavoratori.
- Inalazione di polvere durante l'utilizzo martello demolitore
- Esposizione a rumore emesso dalle attrezzature durante il loro funzionamento
- Proiezione di frammenti o particelle di materiale durante l'attività
- Vibrazioni

*Misure di prevenzione e protezione dai rischi*

Modalità operative

Prima di iniziare le operazioni di demolizione con il martello demolitore elettrico occorre:

- verificare l'eventuale presenza di impianti di elettrici, acqua e gas all'interno o in prossimità del manufatto da demolire e provvedere allo scollegamento delle stesse. Se l'operazione non fosse possibile sospendere l'attività ed avvertire l'assistente tecnico.
- verificare che il martello abbia tensione di alimentazione adeguata all'ambiente in cui deve essere utilizzato. Per ambienti in presenza di acqua deve essere < di 50 V e alimentato tramite trasformatore di sicurezza oppure a 220 V e alimentato con trasformatore di isolamento. Nel caso in cui si utilizzi il trasformatore di isolamento, questo deve essere tenuto fuori dal locale in cui si opera
- portare l'estintore in dotazione in prossimità del luogo in cui si eseguiranno le operazioni
- aerare e ventilare il locale e in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione polveri e/o di ventilazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato
- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- indossare i DPI

Fare allontanare tutte le persone non direttamente coinvolte dall'attività lavorativa

Tutte le persone coinvolte nell'attività lavorativa devono indossare gli stessi DPI dell'addetto alle attività lavorative

Eseguire l'attività lavorativa nel modo idoneo e cioè:

- procedere con cautela quando non si è sicuri di cosa si trovi all'interno dell'opera da demolire o si operi in prossimità di impianti o servizi
- impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro
- nel caso di demolizioni estese effettuare pause di riposo e se presenti più persone, alternarsi nell'uso dell'attrezzatura

#### *Dispositivi di protezione individuale utilizzati*

Gli operatori dovranno utilizzare i seguenti DPI: occhiali di sicurezza, guanti, otoprotettori, tuta da lavoro, maschera di protezione respiratoria con filtro P2

### **AR06 - UTILIZZO DI MACCHINE MOVIMENTO TERRA**

#### *Rischi*

- Investimento di persone
- Urto tra le macchine operatrici
- Esposizione a rumore emesso dalle macchine operatrici
- Inalazione di polvere prodotta durante la movimentazione della terra e degli inerti
- Ribaltamento dei mezzi all'interno di scavi
- Urto contro le persone con il braccio dell'escavatore durante la movimentazione del terreno
- Caduta di materiale dagli autocarri

#### *Misure di prevenzione e protezione dai rischi*

Predisposizione di rampe di accesso al fondo degli scavi per gli automezzi: Per l'accesso al fondo degli scavi dei mezzi operatori e per gli autocarri saranno realizzare delle solide rampe con apposite zone di sosta e protezione per le persone. Nella realizzazione della rampa di accesso si dovrà mantenere un franco di almeno 70 cm per parte rispetto alla sagoma dei mezzi in movimento. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate delle piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori si 20 m l'uno dall'altro. (art. 4 DPR 164/56)

Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici: Nel caso di presenza di persone a terra nel raggio di azione delle macchine operatrici, gli operatori dovranno interrompere la loro attività chiedendone l'allontanamento anche attraverso il loro preposto.

Non trasportare passeggeri sulle macchine operatrici: Le macchine operatrici non devono essere utilizzate come mezzi di trasporto per le persone presenti in cantiere Carico della terra sull'autocarro: Prima di iniziare il carico di materiale, l'autista dell'autocarro deve allontanarsi dalla propria postazione di guida e posizionarsi in una zona del cantiere non interessata dall'attività lavorativa.

Rispetto della distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione: Durante le operazioni di scavo saranno mantenute distanze superiori a 5 metri dalle linee elettriche. Nel caso di lavori a distanze inferiori saranno concordate opportune misure di prevenzione con l'Ente gestore della fornitura dell'energia elettrica (art. 11 DPR 164/56). Nel caso di contatto del mezzo con linee in tensione l'operatore dovrà rimanere al suo posto e le persone a terra non dovranno toccare la macchina, ma dovranno attivarsi per avvertire l'ENEL per il distacco della linea. Verificare preventivamente all'esecuzione dei lavori la presenza di linee elettriche od alti impianti interrati. Procedere comunque con cautela durante le fasi di scavo.

Informazione e informazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere: Le persone addette alla conduzione delle macchine operatrici, devono essere adeguatamente informate, formate ed addestrate per lo svolgimento delle specifiche mansioni. L'informazione e la formazione viene periodicamente ripetuta.

#### *Dispositivi di protezione individuale utilizzati*

Gli operatori delle macchine dovranno utilizzare i seguenti DPI: otoprotettori: nel caso la macchina da loro utilizzata risulti rumorosa, scarpe antinfortunistiche, elmetto di protezione: quando abbandonano il loro posto di lavoro e se le macchine non sono dotate di cabina di protezione, maschera di protezione respiratoria antipolvere FFP1: per lavori da eseguirsi in cantieri polverosi e nel caso la cabina non sia chiusa e dotata di filtri antipolvere.

## UTILIZZO DI MACCHINE PER LA VERNICIATURA STRADALE

### Rischi:

- rumore;
- gas, vapori;
- investimento;
- allergeni;
- incendio,

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

verificare l'efficienza dei dispositivi di comando e controllo  
verificare l'efficienza del carter della puleggia e della cinghia  
segnalare efficacemente l'area di lavoro

### Dispositivi di protezione individuale utilizzati:

copricapo  
calzature di sicurezza  
guanti  
maschera a filtri  
otoprotettori  
indumenti protettivi (tute)

## PARTE C

### AZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI LAVORI

#### 1. IMPRESA APPALTATRICE, IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI

La realizzazione delle opere oggetto del presente PSC è compito dell'impresa aggiudicataria.

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività, prima dell'inizio dei lavori, comunicheranno i propri dati identificativi al CSE. Contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi dichiareranno l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

##### 1.1 Identificazione del responsabile di cantiere

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore dovrà comunicare al CSE, il nominativo del proprio responsabile di cantiere.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice dovrà essere sempre reperibile durante gli orari di apertura del cantiere, anche a mezzo di telefono cellulare. L'impresa, nel caso in cui il proprio responsabile di cantiere sia impossibilitato alla presenza o alla reperibilità telefonica, dovrà comunicarlo tempestivamente al CSE provvedendo contestualmente a fornire il nominativo ed i recapiti telefonici della persona che lo sostituirà.

##### 1.2 Identificazione delle imprese coinvolte nell'attività di cantiere

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a comunicare i propri dati identificativi al CSE; contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi sono tenuti a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

Per imprese e lavoratori autonomi si intendono, non solo quelli impegnati in appalti e subappalti, ma anche quelli presenti per la realizzazione delle forniture che comportino esecuzione di attività all'interno del cantiere.

I dati identificativi, necessari ad una corretta gestione del cantiere, saranno inseriti in idonee schede.

Tali schede dovranno essere tempestivamente aggiornate ogni qualvolta sussistano delle variazioni significative.

L'appaltatore consegnerà al CSE la documentazione dei propri subappaltatori e fornitori.

Si evidenzia che in cantiere potranno essere presenti esclusivamente imprese o lavoratori autonomi precedentemente identificati tramite la compilazione delle schede di cui sopra. Nel caso in cui, si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il CSE richiederà alla DL e al RL l'allontanamento immediato dal cantiere di queste persone.



## **2. MODALITÀ DI GESTIONE DEL PSC E DEL POS**

Il PSC è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

L'appaltatore 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. Il CSE valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente PSC, tale copia sarà consegnata o messa a disposizione dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. L'appaltatore dovrà attestare la consegna o la messa a disposizione del PSC ai propri subappaltatori e fornitori mediante la compilazione di un modulo di ricevuta.

### **2.1 Revisione del piano**

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

- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- 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.

### **2.2 Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento**

Il CSE in caso di revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attestando l'azione attraverso un modulo di consegna. L'appaltatore metterà questo documento immediatamente a disposizione dei propri subappaltatori e fornitori, mediante firma di un idoneo modulo. Il PSC potrà essere aggiornato anche attraverso i verbali delle riunioni di coordinamento e i verbali di Sopralluogo.

### **2.3 Piano operativo di sicurezza**

Il POS dovrà essere redatto dall'impresa aggiudicataria (ai sensi dell'art. 31 della legge 109/94 e dell'art.9 del D.Lgs 494/96 come modificato dal D.Lgs 528/99) e da ogni impresa esecutrice che eventualmente interverrà in sub-appalto, per forniture o con noli a caldo (ai sensi dell'art.9 del D.Lgs 494/96 come modificato dal D.Lgs 528/99).

Tutti i POS delle imprese che interverranno in cantiere saranno raccolti a cura dell'impresa aggiudicataria e consegnati al CSE prima dell'inizio delle attività lavorative di cantiere delle imprese stesse.

I POS redatti dalle singole imprese esecutrici devono indicare i nominativi del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico competente e degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

I POS dovranno essere siglati dal Datore di lavoro dell'impresa e portare il visto del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori dell'impresa o territoriale.

## **3. PROGRAMMA DEI LAVORI**

Il programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

### **3.1 Integrazioni e modifiche al programma dei lavori**

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori deve essere comunicata al CSE prima dell'inizio delle attività previste.

Il CSE, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla DL di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte. Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dalla Committenza, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del CSE procedere alla modifica e/o integrazione del PSC secondo le modalità al paragrafo 2.2.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal CSE costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

## **4. AZIONI DI COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI**

### **4.1 Coordinamento delle imprese presenti in cantiere**

Il CSE ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il CSE durante lo svolgimento dei propri compiti si rappresenterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice od il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente PSC.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito delle imprese appaltatrici trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al CSE. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al CSE, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai sui subappaltatori e/o fornitori.

Il CSE si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

Il CSE durante l'esecuzione dei lavori al fine del loro coordinamento, convocherà delle riunioni periodiche a cui dovranno partecipare i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici impegnate in quel momento in cantiere.

### **4.2 Riunione preliminare all'inizio dei lavori**

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal CSE a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il CSE illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza.

Le imprese potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal CSE. Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

### **4.3 Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività**

Bisettimanalmente saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

Il CSE in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

### **4.4 Sopralluoghi in cantiere**

In occasione della sua presenza in cantiere, il CSE eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel PSC e nei POS ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il CSE farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il CSE ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il CSE in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente in accordo con quanto previsto dall'art. 5 del D. Lgs. 494/96.

Qualora il caso lo richieda il CSE potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal PSC.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

## PARTE D - STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Per effettuare la stima dei costi della sicurezza, secondo quanto richiesto dall'art. 100, comma 1, del D.Lgs. Del 09.04.2008 n. 81 e s.m.i. (quando definisce i contenuti del P.S.C, tra i quali è da includere "... la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV...", per applicare le misure preventive definite nel Piano stesso), si fa riferimento al computo allegato. La stima dei costi per la sicurezza, inoltre, è necessaria per garantire il pieno rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e per la tutela della salute dei lavoratori. Tali costi sono:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Le singole voci dei costi della sicurezza sono calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento. I costi sotto riportati, inoltre, **sono stimati per tutta la durata dei lavori.**

**I costi della sicurezza**, così individuati, **sono compresi nell'importo totale dei lavori ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso**, nelle offerte delle Imprese partecipanti alla gara d'appalto. Queste ultime, quindi, in sede di offerta economica, dovranno valutare attentamente le problematiche connesse all'applicazione delle vigenti norme in materia di sicurezza ed igiene dei lavoratori coinvolti.

**IL DIRETTORE DEI LAVORI LIQUIDA L'IMPORTO RELATIVO AI COSTI DELLA SICUREZZA PREVISTI IN BASE ALLO STATO DI AVANZAMENTO LAVORI, SENTITO IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI.**

## ALLEGATI

### **COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

Da quanto sopra esposto è possibile affermare che, per l'esecuzione dei lavori previsti, i costi per il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e per la tutela della salute dei lavoratori (**ONERI per la SICUREZZA**), **possono essere stimati in €. 2.077,18**

ONERI DELLA SICUREZZA										
Prezzario RER 2023	N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	n° parti	DIMENSIONI			Quantità	UM	I M P O R T I	
				lung.	larg.	H/Peso			Unitario	TOTALE
F01.004.005	S1	<b>FORMAZIONE DI ACCESSI DA STRADA PUBBLICA</b> Formazione pista di accesso al cantiere mediante fornitura di inerti adeguatamente compattati. E' compresa la periodica manutenzione della stessa secondo le disposizioni della D.L..								
		aree di cantiere su tutto il percorso		300,00	3,5	0,3	315,00			
		<b>sommano</b>					<b>315,00</b>	<b>mc</b>	<b>€ 25,25</b>	<b>€ 7.954,62</b>
F01.004.010	S2	<b>DEMOLIZIONE PISTA DI CANTIERE</b> Demolizione della pista di accesso al cantiere con sistemazione del materiale impiegato secondo le disposizioni della D.L..								
		aree di cantiere su tutto il percorso		300,00	3,5	0,3	315,00			
		<b>sommano</b>					<b>315,00</b>	<b>mc</b>	<b>€ 5,05</b>	<b>€ 1.590,92</b>
F01.007.005	S3	<b>BAGNATURA PISTA CANTIERE</b> Innaffiamento anti polvere eseguito con autobotte di portata utile non inferiore a 5 t, compresi conducente, carburante, lubrificante e viaggio di ritorno a vuoto, per ogni ora di effettivo esercizio.								
		aree di cantiere su tutto il percorso					8,00			
		<b>sommano</b>					<b>8,00</b>	<b>h</b>	<b>€ 37,48</b>	<b>€ 299,80</b>
F01.025.025.d	S4	<b>RECINZIONE</b> Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m: altezza 2,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori								
		aree di cantiere su tutto il percorso		500,00			500,00			
		confini con privati		560,00			560,00			
		<b>sommano</b>					<b>1.060,00</b>	<b>m</b>	<b>€ 1,90</b>	<b>€ 2.014,00</b>
F01.025.025.e	S5	allestimento in opera e successiva rimozione, per ogni metro di recinzione realizzata								
		aree di cantiere su tutto il percorso		500,00			500,00			
		confini con privati		560,00			560,00			
		<b>sommano</b>					<b>1.060,00</b>	<b>m</b>	<b>€ 6,37</b>	<b>€ 6.752,20</b>
F01.025.050.a	S6	<b>TRANSENNE</b> Trasenne modulari per la delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose, costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tondino, diametro 8 mm, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di Orientamento: modulo di altezza pari a 1110 mm e lunghezza pari a 2000 mm; costo di utilizzo								
		ingressi					30,00			
		strutture varie					20,00			
		<b>sommano</b>					<b>50,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 1,28</b>	<b>€ 64,00</b>
F01.025.050.e	S7	allestimento in opera e successiva rimozione di ogni modulo								
		ingressi					30,00			
		strutture varie					20,00			
		<b>sommano</b>					<b>50,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 3,24</b>	<b>€ 162,00</b>

Prezzario RER 2023	N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	n° parti	DIMENSIONI			Quantità	UM	I M P O R T I	
				lung.	larg.	H/Peso			Unitario	TOTALE
		<b>DISPOSITIVI LUMINOSI</b> Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno:								
<b>F01.031.160.a</b>	<b>S8</b>	fari con lampada alogena, costo di utilizzo mensile: aree di cantiere su tutto il percorso					6,00			
		<b>sommano</b>					<b>6,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 7,19</b>	<b>€ 43,14</b>
<b>F01.031.160.c</b>	<b>S9</b>	montaggio in opera, su pali, barriere,....(non incluse nel prezzo), e successiva rimozione								
		<b>sommano</b>					<b>6,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 8,10</b>	<b>€ 48,60</b>
		<b>NEW JERSEY IN POLIETILENE</b> Canalizzazione del traffico e/o separazione di carreggiate, nel caso di cantieri stradali, realizzate mediante barriere in polietilene tipo New-Jersey, dotate di tappi di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua o sabbia per un peso, riferito a elementi di 1 m, di circa 8 kg a vuoto e di circa 100 kg nel caso di zavorra costituita da acqua:								
<b>F01.031.190.a</b>	<b>S10</b>	costo di utilizzo del materiale per un mese tratti contigui a strade pubbliche					1.000,00			
		<b>sommano</b>					<b>1.000,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 1,97</b>	<b>€ 1.970,00</b>
<b>F01.031.190.b</b>	<b>S11</b>	allestimento in opera, riempimento con acqua o sabbia e tratti contigui a strade pubbliche					1.000,00			
		<b>sommano</b>					<b>1.000,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 5,41</b>	<b>€ 5.410,00</b>
		<b>MOVIERI</b> Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio								
<b>F01.103.005</b>	<b>S12</b>	cantieri stradali dove necessita il senso alternato segnalazione di lavorazioni particolari					33,00			
		<b>sommano</b>					<b>66,00</b>	<b>h</b>	<b>€ 38,82</b>	<b>€ 2.562,12</b>
		<b>SEMAFORI TEMPORANEI PER CANTIERI STRADALI</b> Segnalazione luminosa mobile costituita da una coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200 ÷ 300 mm e relative centrali elettroniche, funzionanti a batteria collocate in contenitori stagni posizionati alla base dei semafori (compresa nella valutazione); valutazione riferita al sistema completo (coppia di semafori):								
<b>F01.031.150.a</b>	<b>S13</b>	costo di utilizzo del sistema per un mese Mirandola - via Gramsci					2,00			
		<b>sommano</b>					<b>2,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 50,02</b>	<b>€ 100,04</b>
<b>F01.031.150.b</b>	<b>S14</b>	posizionamento in opera e successiva rimozione Mirandola - via Gramsci					2,00			
		<b>sommano</b>					<b>2,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 53,43</b>	<b>€ 106,86</b>



Prezzario RER 2023	N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	n° parti	DIMENSIONI			Quantità	UM	I M P O R T I	
				lung.	larg.	H/Peso			Unitario	TOTALE
		<b>SEGNALAZIONE SEMAFORO</b> Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 404), costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo sagomato di altezza pari a 2 m, base di appesantimento in gomma e cassetta stagna per l'alloggiamento delle batterie (comprese nella valutazione); valutazione riferita all'impianto Completo:								
<b>F01.031.155.a</b>	<b>S15</b>	costo di utilizzo dell'impianto per un mese Mirandola - via Gramsci <b>sommano</b>					2,00			
							<b>2,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 18,15</b>	<b>€ 36,30</b>
<b>F01.031.155.b</b>	<b>S16</b>	posizionamento in opera e successiva rimozione Mirandola - via Gramsci <b>sommano</b>					2,00			
							<b>2,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 16,21</b>	<b>€ 32,42</b>
		<b>ESTINTORE</b> Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, escluso eventuale supporto da pagare a parte:								
<b>E04.001.005.c</b>	<b>S17</b>	da kg 6, classe 34A-233BC <b>sommano</b>	3,00				3,00			
							<b>3,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 82,55</b>	<b>€ 247,65</b>
		<b>KIT PRONTO SOCCORSO</b> Armadietto in metallo completo di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi:								
<b>F01.097.010.b</b>	<b>S18</b>	dimensioni 34 x 18 x 46 cm <b>sommano</b>	12,00				12,00			
							<b>12,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 4,61</b>	<b>€ 55,32</b>
<b>F01.031.040</b>	<b>S19</b>	<b>SEGNALETICA DI CANTIERE</b> tabella lavori, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 382) da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni di dimensioni 200 x 150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe 1; costo di utilizzo del segnale per un mese 12 mesi x 4 cartelli <b>sommano</b>	48,00				48,00			
							<b>48,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 23,63</b>	<b>€ 1.134,24</b>
<b>MISURE DI CONTENIMENTO DEL COVID</b>										
<b>Prezzario RER 2022</b>		Verifica della temperatura corporea dei soggetti che devono a qualunque titolo accedere al cantiere mediante utilizzo di idonea strumentazione senza contatto, registrazione dell'avvenuto controllo e relativa procedura in materia di tutela della privacy. Incluso nolo termometro e qualsiasi attrezzatura necessaria allo scopo.								
<b>SIC.CV.01.001</b>	<b>S20</b>	compenso settimanale per cantieri fino a un accesso medio giornaliero fino a 25 Durata 12 mesi <b>sommano</b>	48,00				48,00			
							<b>48,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 48,09</b>	<b>€ 2.308,32</b>

Prezzario RER 2023	N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	n° parti	DIMENSIONI			Quantità	UM	I M P O R T I	
				lung.	larg.	H/Peso			Unitario	TOTALE
		Fornitura e 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, esclusa la fornitura dei prodotti igienizzanti.								
<b>SIC.CV.08.002</b>	<b>S21</b>	dispenser manuale da tavolo volume 500 ml integrato da cartello dedicato, da n. 12 dispenser	12,00				12,00			
		<b>sommano</b>					<b>12,00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 8,55</b>	<b>€ 102,60</b>
									<b>TOTALE</b>	<b>€ 32.995,15</b>