



COMUNE DI Sonico
PROVINCIA DI BRESCIA

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE ACCIOTTOLATI DI VIA CESARE BATTISTI E PREDISPOSIZIONE INTERRAMENTO RETI TECNOLOGICHE

Elaborato:

PSC

Data Aprile 2021	Rev. 01	Verificato	Controllato	Approvato	Scala /	Codice Elaborato
---------------------	------------	------------	-------------	-----------	------------	------------------

COMMITTENTE Comune di Sonico Piazza 4 Novembre n.1 25048 - Sonico (BS)	PROGETTAZIONE Ufficio Tecnico COMUNE DI SONICO	

00	Aprile 2021	
emissione/revisione	data	riferimento emissione / revisione

Elenco revisioni

Numero	Data

Anagrafiche di cantiere e soggetti principali interessati

<i>Comune di</i>	Sonico
<i>Provincia di</i>	Brescia
<i>Oggetto lavori</i>	Progetto di riqualificazione della pavimentazione stradale relativa alla via Cesare Battisti, tratto da incrocio con via T. Edison ad incrocio con via Santuario e tratto da via Santuario a salire per altri 30 ml.
<i>Committente</i>	Amministrazione Comunale di Sonico p.zza 4 Novembre, 1 – 25048 Sonico (Bs) C.F. 00882630171 – P.Iva 00584930986
<i>Progettista dell'Opera</i>	dott. ing. Fabio Gaioni Responsabile del Servizio tecnico comunale di Sonico
<i>Responsabile dei lavori</i>	dott. ing. Fabio Gaioni Responsabile del Servizio tecnico comunale di Sonico
<i>Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione</i>	dott. ing. Fabio Gaioni Responsabile del Servizio tecnico comunale di Sonico
<i>Numero massimo presunto dei lavoratori</i>	5
<i>Costo complessivo dell'opera al lordo del ribasso d'asta</i>	€. 96.950,46
<i>Data presunta inizio dei lavori</i>	
<i>Durata presunta dei lavori</i>	70 giorni
<i>Impresa principale appaltatrice</i>	
<i>Entità presunta uomini/giorni</i>	65



***PRIMA DELL'INIZIO DEI RISPETTIVI
LAVORI CIASCUNA IMPRESA ESECUTRICE
DOVRA' TRASMETTERE IL PROPRIO
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (P.O.S.)
AL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE
(C.S.E.)***

Sommaio

1.	Generalità	10
1.1	Conformità del PSC	11
1.2	Definizioni correnti.....	11
2.	Scelte progettuali ed organizzative	15
2.1	Fasi principali delle lavorazioni.....	15
2.2	Gestione dei subappalti.....	16
2.3	Identificazione subappalti/forniture previste	16
3.	Gestione emergenze	17
3.1	Cassetta di medicazione	17
3.2	Numeri utili e di emergenza	18
4.	Analisi dei pericoli e valutazione del rischio	19
4.1	Rischi particolari di cui all'allegato XI del D.Lgs. n°81/08.....	19
4.2	Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno.....	19
4.3	Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno.....	20
4.4	Analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese secutrici o dei lavoratori autonomi.....	20
5.	Organizzazione del cantiere	24
5.1	Recinzione del cantiere con accessi e segnalazioni.....	24
5.2	Servizi igienico assistenziali	25
5.3	Operazioni di carico e scarico	25

5.4	Depositi	26
5.5	Verifica macchine	26
5.6	Segnaletica di sicurezza	27
5.7	Organizzazione mezzi antincendio	28
5.8	Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo	28
5.9	Disposizioni per l'utilizzo di impianti comuni.....	28
5.10	Individuazione attrezzature comuni alle varie imprese	29
5.11	Dispositivi di protezione individuale.....	29
5.12	Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali.....	31
5.13	Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiale e dei rifiuti	31
5.14	Eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione	31
5.15	Disposizioni per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza	31
6.	Norme sanitarie e di primo soccorso.....	33
6.1	Compiti e procedure generali	33
6.2	Comportamento da tenere in caso d'infortunio	33
6.3	Visite mediche obbligatorie.....	33
6.4	Utilizzo di sostanze o prodotti chimici a rischio	34
6.5	Valutazione del rischio di esposizione al rumore	34
7.	Prevenzione incendi	35

8. Comportamenti generali	36
8.1 Misure per la presenza di diverse imprese e/o lavoratori autonomi	36
9. Elenco della documentazione presente in cantiere	38
9.1 Documentazione relativa ai subbappaltatori.....	41
10. Obbligo di controllo/verifica su attrezzature-impianti di maggior impiego	42
10.1 Verifica periodica annuale.....	42
10.2 Verifica periodica biennale.....	42
11. Valutazione costi per apprestamenti di sicurezza ed igiene in cantiere.....	43
12. Programma dei lavori	44
13. Note e prescrizioni particolari	45
13.1 Allestimento del cantiere	45
13.2 Tracciamento delle opere.....	45
14. Schede macchine	46
14.1 Elenco schede macchine utilizzate	46
14.2 Schede macchine utilizzate	47
15. Schede lavorative	59
15.1 Elenco schede lavorazioni	59
15.2 Obblighi del datore di lavoro.....	60
15.3 Obblighi dei lavoratori.....	60
15.4 Schede delle lavorazioni.....	61

16. Primo soccorso	68
16.1 Procedure generali di primo intervento	68
16.2 Valutazione dell'attività respiratoria/respirazione bocca a bocca	68
16.3 Manovra di Heimlich	69
16.4 Palpitazione del polso carotideo	69
16.5 Massaggio cardiaco	69
16.6 Bendaggio	70
16.7 Tecnica della fasciatura	70
16.8 Arresto cardiaco	70
16.9 Avvelenamento	71
16.10 Corpo estraneo in un occhio	72
16.11 Emorragia interna	72
16.12 Emorragia esterna	73
16.13 Epilessia e convulsioni.....	74
16.14 Folgorazione	74
16.15 Frattura degli arti	75
16.16 Frattura colonna vertebrale	75
16.17 Lesioni alla gabbia toracica e all'apparato respiratorio	75
16.18 Stato di coma	76
16.19 Stato di shock.....	76

16.20	Trauma cranico	77
16.21	Ustioni	77

1. Generalità

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, in seguito denominato **PSC**, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle diverse categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere.

Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali da utilizzare.

Il **PSC** contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il **PSC** contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art.100 del D. Lgs. n°81/08, il **PSC** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità 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 riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. n°81/08, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' Allegato XV.

Come previsto dal D. Lgs. n°81/08, il **PSC** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione. In particolare il piano contiene i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. n°81/08):

1) in riferimento all'area di cantiere

- caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere;
- rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

2) in riferimento all'organizzazione del cantiere

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;

- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

3) **in riferimento alle lavorazioni**, le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio di **investimento** da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di **caduta dall'alto**;
- ai rischi derivanti da **demolizioni** o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- al rischio di **elettrocuzione**;
- al rischio **rumore**;
- al rischio dall'uso di **sostanze chimiche**.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) e le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

1.1 Conformità del PSC

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), previsto dall'art. 100 del D.Lgs. n°81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. n°81/08 ed in particolare dall'Allegato XV allo stesso Decreto.

1.2 Definizioni correnti

Come indicato all'art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08, si intende per:

Cantiere temporaneo o mobile: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'Allegato X del D.Lgs. 81/08.

Committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Responsabile dei Lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto. Nel campo di applicazione del D.Lgs. n°50/2016 e s.m.i., il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento;

Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato **Coordinatore per la progettazione.**

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice, nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.**

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

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

Uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.

Piano Operativo di Sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a) del D.Lgs. n°81/08, i cui contenuti sono riportati nell'*Allegato XV*, nel seguito indicato con **POS.**

Impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione.

Impresa esecutrice: impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali.

Idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento ai lavori da realizzare.

Come indicato nell'*Allegato XV del D.Lgs. n°81/08*, si intende per:

Scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

Procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro.

Misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.

Prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare.

Cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h.

Costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100.

Si intende, inoltre, per:

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni.

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione. Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

Valutazione dei rischi: Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

Agente: l'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

Il presente piano di sicurezza e coordinamento si compone dei seguenti principali argomenti:

- **Relazione introduttiva** contenente le prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione;
- **Schede delle macchine** contenenti i rischi e le misure di prevenzione delle specifiche macchine e/o attrezzature previste nel cantiere. Tale fascicolo dovrà essere di supporto all'impresa, che comunque dovrà farlo proprio o modificarlo ed integrarlo in base alle attrezzature che essa deciderà di utilizzare;
- **Schede lavorative** contenenti i rischi e le misure di prevenzione delle specifiche fasi lavorative;
- **Relazione** in merito alla **gestione delle emergenze** contenente i primi approntamenti per situazioni di emergenza sanitaria;
- **Relazione** in merito **all'analisi dei rischi** da lavorazioni interferenti;
- **Stima dei costi per la sicurezza** riportanti la valutazione economica degli approntamenti per la sicurezza.

In particolare, la relazione introduttiva conterrà i seguenti elementi:

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

- impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed elettricità di qualsiasi tipo;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano.

Si ricorda che il Piano di Sicurezza e coordinamento è parte integrante del contratto d'appalto. L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al piano di sicurezza e al piano di coordinamento ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici metteranno a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

Ciascun datore di lavoro consulta preventivamente i rappresentanti per la sicurezza sul piano di sicurezza e coordinamento.

Tali rappresentanti hanno il diritto di ricevere i necessari chiarimenti sul contenuto del piano di sicurezza e coordinamento e di formulare proposte al riguardo.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmette il piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

2. Scelte progettuali ed organizzative

Descrizione dell'opera

Come meglio dettagliato nella relazione tecnica allegata al progetto dell'opera, i lavori di cui al presente PSC sono relativi a:

“opere di riqualificazione acciottolati di via cesare battisti e predisposizione interrimento reti tecnologiche”.

La presente relazione tecnica è stata redatta a supporto del progetto per i lavori di cui sopra.

Il progetto prevede per le seguenti opere:

- Rimozione delle pavimentazioni esistenti con recupero dei ciottoli e preparazione del piano di posa con caldana armata;
- Posa di pozzetti tecnologici e tubazioni corrugate per servizi elettrici;
- Formazione di plinti in C.A. per l'installazione dei nuovi pali illuminazione (questi ultimi a cura Enel-X) e demolizione degli esistenti con relative fondazioni;
- Messa in quota dei pozzetti esistenti;
- Posa di nuove caditoie sifonate in sostituzione delle esistenti;
- Posa di cordoli in granito 25x12 cm per riconfinamenti;
- In particolare, per il tratto compreso da via Edison e via Santuario si prevede:
 - il rifacimento di circa 32 mt del muro esistente sulla sinistra a salire con posa di nuova rete plastificata;
 - riqualificazione dei tratti di muro rimanenti sul lato destro e sinistro della strada;
 - posa di cubetti di granito per cordatura centrale di raccolta acque meteoriche e delimitazione tratto di strada in corrispondenza dello slargo sul lato sinistro;
 - posa di piastre in granito bocciardato per formazione marciapiede sulla destra a salire e per 2 file lungo l'asse centrale;
 - posa dei ciottoli di fiume recuperati per la parte restante;
- Per il tratto a salire oltre via Santuario, la nuova pavimentazione sarà realizzata con la posa di:
 - piastre centrali in granito bocciardato;
 - cubetti in pietra luserna per la superficie rimanente.

Si rimanda alla relazione tecnica di progetto ed agli elaborati progettuali per migliori dettagli tecnici.

2.1 Fasi principali delle lavorazioni

Le opere/lavorazioni principali previste sono le seguenti:

- 1) asportazione del manto superiore dei ciottoli esistenti e loro accatastamento in loco;
- 2) scavi per posa sottoservizi;
- 3) realizzazione di sottofondo in cls;
- 4) posa ciottoli.

Le fasi elencate avranno presumibilmente un andamento cronologico come sopra richiamato, senza fasi di interferenza.

2.2 Gestione dei subappalti

Nel caso che le procedure di gara o aggiudicazione permettano il subappalto e nel caso che le Imprese partecipanti intendano avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito di Legge, tali Imprese devono:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano;
- predisporre immediato diagramma lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al CSE;
- ricordare alle Imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal CSE ed in modo speciale dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo.

2.3 Identificazione subappalti/forniture previste

Subfornitura	Impresa fornitrice
Opere di scavo	Impresa fornitrice
Opere di posa ciottoli	Impresa fornitrice

3. Gestione emergenze

Le operazioni previste nel progetto vengono eseguite in una zona scarsamente antropizzata del territorio comunale di Pian Camuno ma comunque a ridosso di una viabilità sostanzialmente di discreta rilevanza. Pertanto, si è ritenuto poco pratico e logisticamente inadeguato quello di individuare un "luogo sicuro" da raggiungere nel caso in cui nel cantiere si verifici un'emergenza. Si è individuato un'area di riferimento per poter far confluire uomini e mezzi di soccorso ed, eventualmente, anche le maestranze all'occorrenza direttamente sulla strada oggetto del consolidamento.

Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere). Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")
5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b) del D.Lgs. n°81/08 e s.m.i. o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

3.1 Cassetta di medicazione

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel layout di cantiere, in posizione fissa, ben visibile, segnalata e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. n°388/2003 e s.m.i.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini , a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 n°388/2003), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

3.2 Numeri utili e di emergenza

Da appendere nella baracca di cantiere in luogo ben visibile



NUMERI UTILI E DI EMERGENZA		
Pronto soccorso sanitario		118
Carabinieri del Comune di	Edolo (Bs)	112
Polizia locale	Unione dei Comuni delle Alpi della Val Camonica	0364.72052
Vigili del fuoco (comando provinciale)	Darfo Boario Terme (Bs)	0364.534946
Guardia medica di Valle Camonica	Esine (Bs)	0364.3691
A.S.L. territoriale di	Breno (Bs)	0364.329366
Direzione provinciale del lavoro di	Brescia	030.2235011
Committente	Comune di Sonico – Ufficio Tecnico	0364.75030
Progettista e D.L.	Ing. Fabio Gaioni	347.5876547
Coordinatore per la progettazione	Ing. Fabio Gaioni	347.5876547
Coordinatore per l'esecuzione	Ing. Fabio Gaioni	347.5876547
ENEL – Segnalazione guasti		800.901055
Municipio (Ufficio Tecnico) di	Sonico (Bs)	0364.75030

4. Analisi dei pericoli e valutazione del rischio

4.1 Rischi particolari di cui all'allegato XI del D.Lgs. n°81/08

Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a metri 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera - **ASSENTI**

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo - **ASSENTI**

Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria - **ASSENTI**

Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti - **ASSENTI**

Lavori in prossimità di linee elettriche aree a conduttori nudi in tensione - **ASSENTI**

Lavori che espongono ad un rischio di annegamento - **ASSENTI**

Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie - **ASSENTI**

Lavori subacquei con respiratori - **ASSENTI**

Lavori in cassoni ad aria compressa - **ASSENTI**

Lavori comportanti l'impiego di esplosivi - **ASSENTI**

Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti - **ASSENTI**

4.2 Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno

Le opere insistono in un'area urbana che coinvolge una superficie di circa 300 mq.

Non insistono nell'intorno potenziali rischi che l'ambiente esterno può interferire.

L'area di cantiere è accessibile tramite l'adiacente strada comunale di via Edison e di via San Lorenzo. Tali pubbliche vie (asfaltate) sono facilmente percorribili dai mezzi di cantiere. L'accesso è, pertanto, diretto ed immediato.

L'Amministrazione comunale di Sonico, nella sua qualità di committente delle opere, segnerà con opportuni avvisi ed ordinanze circa la modificazione della viabilità su tale via.

In ogni caso si prescrive quanto segue:

- 1) l'accesso all'area di cantiere (come individuata nella planimetria di layout) deve essere sempre ben segnalato con idonea segnaletica ed il carico e scarico dei materiali deve avvenire con uomini a terra che regolino l'accesso veicolare privato su tale area;
- 2) le zone di cantiere saranno opportunamente recintate e non dovranno essere oggetto di transito dei non addetti ai lavori per quelle durante gli orari di lavoro concordati;
- 3) durante l'accesso all'area di cantiere ci dovrà essere sempre un addetto che regoli il transito ai residenti degli edifici limitrofi.

Un'ulteriore elemento di rischio è dovuto al rumore emesso dalle lavorazioni effettuate in cantiere. L'attività di cantiere si dovrà svolgere nei giorni feriali con l'eventuale giornata del sabato da valutarsi in sede di esecuzione dei lavori. Si dovranno rispettare gli orari di lavoro ricompresi fra le ore 07:30 e 18:00.

Sarà cura di ogni impresa, sulla base delle emissioni sonore prodotte, inoltrare richiesta alle competenti autorità in caso di superamento dei limiti consentiti.

4.3 Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno

La conformazione e tipologia del lavoro da svolgere consente di separare gli spazi di cantiere dalle aree private adiacenti. Ciò comporterà che le attività di lavorazione e quelle dei fruitori dell'area extra cantiere non possano interferire tra loro. Per quanto riguarda la produzione di "rumore" verso l'esterno del cantiere si evidenzia che non sono previste lavorazioni rumorose.

Le emissioni di agenti inquinanti, soprattutto durante le fasi di demolizione del canale superiore, sarà eseguita prescrivendo il mantenimento umido delle zone di lavoro per ridurre la quantità di polveri.

La caduta di oggetti dall'alto verso l'esterno del cantiere non è ritenuta potenzialmente non pericolosa.

Si prescrive di veicolare SEMPRE i mezzi con personale a terra in modo da ridurre i rischi connessi alla viabilità esterna dei mezzi.

4.4 Analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese secutrici o dei lavoratori autonomi

a. Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Fasi di lavoro o relativa sottofase	Misure di prevenzione e coordinamento
Tutte	<p>Segnalare le zone interessate all'operazione.</p> <p>Operare esclusivamente all'interno delle zone segregate o segnalata.</p> <p>Per i lavori eseguiti in prossimità di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.</p> <p>Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.</p> <p>Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.</p> <p>Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi</p>

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

b. Rischio di caduta dall'alto**Non presente****c. Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria****Non presente****d. Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori****Non presente****e. Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzione ove le modalità tecniche siano definite in fase di progetto;****Non presente****f. Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere****Non presente****g. Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.**

Fasi di lavoro o relativa sottofase	Misure di prevenzione e coordinamento
Tutte le lavorazioni	A cura delle imprese esecutrici la fornitura di vestiario adeguato per i propri lavoratori ed accurata informazione e formazione sui rischi derivanti dal microclima.

h. Rischi di elettrolocazione.**Non presente****i. Rischio di Rumore.**

Fasi di lavoro o relativa sottofase	Misure di prevenzione e coordinamento
Tutte le lavorazioni	<p>Prima di effettuare i vari lavori, verificare con apposito strumento di tensione, l'assenza di rete. In presenza di tensione elettrica utilizzare utensili con impugnatura isolata. Le demolizioni devono essere eseguite con cautela in particolar modo se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni di gas metano o altre situazioni pericolose. Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati nelle zone di lavoro interessate. Tutte le imprese dovranno impiegare prese con grado di protezione IP65.</p> <p>Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.</p> <p>Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).</p> <p>Durante l'attività</p> <p>Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature più silenziose.</p> <p>Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate.</p> <p>Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro.</p>

Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dB(A) oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 137 dB(C) è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.

Il personale che risulta esposto ad un livello personale uguale o superiore agli 80 dB(A) deve essere informato e formato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore, sui valori limite di esposizione e valori di azione, sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione e sull'uso corretto dei DPI (otoprotettori). Inoltre, deve essere fornito di DPI (otoprotettori) se ne fa richiesta.

Tutto il personale esposto a rumorosità superiori a 85 dB(A) deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori).

Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra degli 85 dB(A), il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito. La riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.

Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai responsabili tecnici ed assistenti).

Evitare di sostare o eseguire lavori in prossimità delle macchine in funzione (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai capisquadra).

Utilizzare i DPI durante le fasi di lavoro con rumorosità pari o superiore a 85 dB(A).

Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.

I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.

Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione (da prendere in considerazione in particolare per gli operatori di macchine da scavo e movimento terra).

Durante l'esercizio utilizzare il telecomando di manovra, evitando di sostare nelle immediate vicinanze della macchina (da prendere in considerazione per gli operatori di macchine dotate di telecomando, con rumorosità alla fonte maggiore di 80 dB(A)).

Evitare urti o impatti tra materiali metallici (da prendere in considerazione in particolare per gli addetti ad operazioni di scarico, carico e montaggio di materiali e attrezzature metalliche).

Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione.

Stabilizzare la macchina in modo da evitare vibrazioni inutili (da prendere in considerazione per gli addetti alle macchine con L_{Aeq} (LAeq) alla fonte superiore a 80 dB(A), ad es.: sega circolare da legno, sega circolare per laterizi).

Evitare di tenere l'ago del vibratore a contatto con i casseri (da prendere in

	<p>considerazione per gli addetti ai getti).</p> <p>Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate (da prendere in considerazione per gli addetti a mansioni che comportano l'utilizzo di macchine particolarmente rumorose, ad es.: utilizzo di matisa, binda, fresa). Operare da cabina oppure utilizzare il telecomando o il radiocomando da postazione sufficientemente distanziata dalle fonti di rumorosità elevata (da prendere inconsiderazione per i gruisti, in presenza di attività particolarmente rumorose).</p> <p>Dispositivi di protezione Otoprotettori (cuffie, tappi o archetti).</p> <p>Sorveglianza Sanitaria Il datore di lavoro sottopone alla sorveglianza sanitaria (di cui alla sezione V del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A). La periodicità delle visite mediche è annuale salvo esplicita dichiarazione del medico competente.</p> <p><i>Ciascuna impresa dovrà comunque specificare, nel Piano Operativo di Sicurezza, l'esito della propria valutazione indicandone le relative procedure operative secondo quanto previsto dal Titolo VIII capo II del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.</i></p>
--	---

I. Rischio dall'uso di sostanze chimiche

Per il cantiere in oggetto è previsto l'impiego delle seguenti sostanze e/o preparati chimici:

- Calcestruzzo;
- Malta;

Ciascuna impresa dovrà fornire copia delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati e fornire la propria valutazione del rischio chimico esplicitandola eventualmente nel proprio POS.

m. Rischio prodotti da vibrazioni meccaniche

Le apparecchiature di lavoro sono scelte liberamente dai singoli appaltatori.

Ciascuna impresa dovrà fornire il proprio rapporto di valutazione del rischio prodotto da vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano-braccio ed al sistema corpo intero. Tale rapporto potrà essere inserito nel proprio POS o allegando stralcio del proprio documento di valutazione dei rischi secondo art. 28 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Ciascuna ditta dovrà indicare quanto meno:

- descrizione della sorgente di vibrazioni;
- misura e caratterizzazione delle vibrazioni;
- valutazione delle dosi di esposizione a vibrazioni (diverse parti del corpo);
- misure organizzative e procedurali;
- controlli sanitari;
- relative misure di prevenzione e protezione.

5. Organizzazione del cantiere

L'organizzazione di massima del cantiere sarà descritta nella planimetria di Layuot.

5.1 Recinzione del cantiere con accessi e segnalazioni

L'area del o stralcio in oggetto è già parzialmente definita dagli elementi naturali vegetali esistenti in loco. Verrà applicata una recinzione costituita da paletti in ferro infissi nel terreno e rete stampata o con recinzioni prefabbricate a maglie rettangolari per la delimitazione del cantiere dall'adiacente porzione di strada non interessata dai lavori.

Sarà presente in cantiere adeguata segnaletica di sicurezza. Essa verrà posizionata, a cura dell'impresa affidataria, stabilmente negli specifici punti del cantiere ove è necessaria la presenza di un determinato cartello segnale in relazione al tipo di lavorazione svolta, alla sua pericolosità, alla presenza impianti, attrezzature o macchine operatrici che inducano rischio. In generale si dovrà evitare di raggruppare la segnaletica in un unico grande cartello con indicazioni minime come quello di seguito riportato.



Ogni lavoratore delle imprese esecutrici, così come ciascun lavoratore autonomo devono essere a conoscenza del significato dei segnali (divieto, prescrizione, salvataggio).

L'accesso al cantiere avverrà dalla strada comunale per Acquebone. L'accesso al cantiere dovrà essere opportunamente controllato e segnalato al fine di evitare l'intrusione di persone o mezzi non autorizzati.

Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non dovrà presentare buche o sporgenze pericolose e tutte le zone prospicienti il vuoto con dislivello superiore a 0,50 metri devono essere protette da parapetto o opportunamente segnalate.

La velocità dei mezzi in entrata, in uscita ed in transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile. In corrispondenza dell'ingresso del cantiere dovranno essere apposti segnali conformi a quelli previsti per la circolazione stradale, indicando il limite massimo di velocità stabilito (in questo caso a "passo d'uomo").

I percorsi dovranno essere accuratamente mantenuti e non dovranno essere ingombrati da materiali che ostacolino la normale circolazione e dovranno costantemente essere garantite condizioni di sicura accessibilità ai posti di lavoro mediante:

- eventuale segnalazione dei percorsi;
- pulizia e transitabilità degli accessi e dei percorsi, sia a terra che volanti.
- assenza di ostacoli od elementi di pericolo (es. parti sporgenti dalle opere, dalle opere provvisorie, ecc.).

In ogni caso l'accesso e l'uscita dal cantiere saranno sempre regolati da appositi lavoratori individuati a turno con funzione di moviere.

5.2 Servizi igienico assistenziali

Si utilizzeranno i servizi igienici chimico tipo "Sebach" da posizionarsi nei pressi della baracca di cantiere, in area facilmente accessibile alla loro manutenzione.

E' obbligo dell'impresa tenere a disposizione dei lavoratori, in luogo ben identificato, una valigetta di pronto soccorso il cui contenuto sia conforme all'art. 2 del D.M. 28.07.58 idoneo fino a 10 operai.

In seguito verranno forniti i numeri telefonici delle più vicine strutture ospedaliere.

L'impresa dovrà comunque garantire la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento gli eventuali soccorritori. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

5.3 Operazioni di carico e scarico

E' opportuno stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei carichi utilizzando mezzi meccanici ausiliari per carichi superiori a 25 kg o di dimensioni ingombranti. Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato. Pertanto, si dovrà fare particolare attenzione allo scarico dei tubi in ferro necessari alla realizzazione della palificata nonché ai cavi di trefoli dei tiranti previsti nel progetto. Lo scarico dovrà avvenire mediante l'utilizzo dell'autogru od, in alternativa, potrà avvenire a mano con l'ausilio di almeno 2 (due) addetti.

Il terreno destinato al transito non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. La zona interessata dalle operazioni di carico e scarico deve essere opportunamente prestabilita. Nella planimetria di layout si evidenzierà tale area. I manovratori devono avere completa visibilità dell'area lavorativa. I mezzi di cantiere devono

utilizzare i percorsi predisposti. Nelle manovre in retromarcia gli addetti ai mezzi devono essere assistiti da personale a terra.

Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni ed alle vie di transito predisposte. E' necessario mantenere idonee distanze di sicurezza dalle zone pericolose consentendo il transito solo al personale interessato alle operazioni di carico e scarico.

L'autocarro e l'eventuale carrello elevatore devono essere posizionati su terreno ben livellato.

5.4 Depositi

L'individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi da seguire necessari per distribuire il materiale necessario alla realizzazione delle canalette, nonché alla progressiva posa delle canalette.

In generale, il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' opportuno allestire i depositi di materiali che possono costituire pericolo in zone appartate e delimitate in modo conveniente come da layout allegato.

5.5 Verifica macchine

L'utilizzo di macchine ed impianti deve essere consentito esclusivamente a personale addestrato ed istruito in quanto comporta molteplici rischi per l'operatore ed i terzi.

E' obbligatorio proteggere e segregare gli elementi pericolosi delle macchine, per evitare ogni pericolo di cesoiamento, schiacciamento e trascinamento.

Si deve rendere impossibile la rimozione delle protezioni (carter) quando la macchina è in moto, provocandone l'arresto automatico allo smontaggio della protezione e l'impossibilità della rimessa in funzione se non dopo il ripristino.

E' vietato rimuovere, anche temporaneamente, i dispositivi di sicurezza e pulire, oliare, ingrassare e svolgere operazioni di registrazione e/o riparazione su organi in moto.

Le macchine, gli impianti e le attrezzature devono essere mantenute efficienti attraverso interventi di manutenzione preventivi e programmati.

I comandi per la messa in moto degli organi lavoratori delle macchine devono essere chiaramente individuabili, conformati e disposti in modo da garantire manovre sicure ed essere protetti contro azionamenti accidentali.

Gli ingranaggi e gli altri organi o elementi di trasmissione vanno segregati o protetti qualora costituiscano pericolo.

Le protezioni devono essere appropriate e conformi all'organo da proteggere.

I passaggi ed i posti di lavoro vanno protetti contro il pericolo di trascinamento, di strappamento e di schiacciamento proveniente dagli ingranaggi, dalle catene di trasmissione, dalle cinghie o da altri organi mobili delle macchine.

Gli organi lavoratori delle macchine e le relative zone di operazione che presentino pericoli per l'incolumità dei lavoratori devono essere protetti o segregati.

Se per esigenze di lavorazione o motivi tecnici non si possono adottare carter, vanno adottati accorgimenti quali dispositivi automatici di arresto, delimitazione degli organi lavoratori e delle zone di operazioni pericolose, sistemi di arresto e di blocco automatico.

Le protezioni devono essere fisse e di opportuna robustezza anche in relazione alle sollecitazioni cui sono sottoposte. Le protezioni amovibili devono essere dotate di un sistema di blocco in grado di arrestare la macchina se rimosse e di impedire l'avviamento fino al loro riposizionamento.









L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine ed agli impianti devono rispondere alle norme CEI ed avere adeguate protezioni.

Le macchine elettriche devono avere un interruttore di comando generale facilmente accessibile e deve essere garantito il collegamento a terra di tutte le masse metalliche.

Attrezzi di uso corrente		Macchine per lavorazione del ferro	
Pistola sparachiodi	<input type="checkbox"/>	Martello demolitore	<input checked="" type="checkbox"/>
Tagliapiastrelle	<input checked="" type="checkbox"/>	Perforatore elettrico (tipo kango)	<input checked="" type="checkbox"/>
Avvitatore elettrico	<input checked="" type="checkbox"/>	Gruppo elettrogeno	<input type="checkbox"/>
Betoniera a bicchiere	<input checked="" type="checkbox"/>	Centrale di betonaggio	<input type="checkbox"/>
Martellone	<input type="checkbox"/>	Motopompa o elettropompa	<input type="checkbox"/>
Sega circolare	<input checked="" type="checkbox"/>	Saldatrice elettrica	<input type="checkbox"/>
Spruzzatrice per intonaci	<input type="checkbox"/>	Spruzzatrice per pitture	<input type="checkbox"/>
Fiamma ossiacetilenica	<input type="checkbox"/>	Staggia vibrante	<input type="checkbox"/>
Tagliamattoni elettrica	<input type="checkbox"/>	Tagliapavimenti elettrica	<input type="checkbox"/>
Lampada portatile	<input checked="" type="checkbox"/>	Compressore	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabattelli	<input type="checkbox"/>	Ponteggi	<input type="checkbox"/>
Ponte sospeso	<input type="checkbox"/>	Ponte su cavalletti	<input type="checkbox"/>
Scale a mano	<input type="checkbox"/>	Palco di carico	<input type="checkbox"/>
Gru a torre con rotazione in alto	<input type="checkbox"/>	Gru con rotazione dal basso	<input type="checkbox"/>
Funi e bilancini	<input type="checkbox"/>	Argano a bandiera	<input type="checkbox"/>
Cestoni - Forche	<input type="checkbox"/>	Autogru	<input type="checkbox"/>
Dumper	<input type="checkbox"/>	Carrello elevatore	<input type="checkbox"/>
Autogrù semovente	<input type="checkbox"/>	Pala meccanica e/o ruspa	<input checked="" type="checkbox"/>
Escavatore - Mini Escavatore	<input checked="" type="checkbox"/>	Autobetoniera	<input type="checkbox"/>
Compattatore	<input type="checkbox"/>	Autocarri	<input checked="" type="checkbox"/>
Rullo compressore	<input checked="" type="checkbox"/>	Elevatore a cavalletto	<input type="checkbox"/>
Cestello idraulico	<input type="checkbox"/>	Vibrofinitrice per asfalti	<input type="checkbox"/>
Escavatore con martello	<input type="checkbox"/>	Piattaforma autosollevante	<input type="checkbox"/>

5.6 Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme a quanto prescritto dalle norme. I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza ed in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata dal rischio generico o nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare, in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile.

TIPO DI SEGNALAZIONE		UBICAZIONE
CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO		Sull'automezzo dell'impresa
LOCALIZZAZIONE ESTINTORE		Sull'automezzo dell'impresa
DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE		Sull'ingresso/i al cantiere
CARTELLI DI CANTIERE		Vicino all'ingresso carraio
CARTELLI MULTISEGNALI		Sul cancello carraio
VIETATO SPEGNERE CON ACQUA		Nelle vicinanze del quadro elettrico
PERICOLO TENSIONE ELETTRICA		Nelle vicinanze del quadro elettrico
PERICOLO GENERICO		Nell'immediata vicinanza dello ingresso di cantiere
ATTENZIONE ENTRATA/USCITA AUTOMEZZI		

5.7 Organizzazione mezzi antincendio

In cantiere devono essere presenti gli addetti alla prevenzione ed alla lotta antincendio ed alla gestione delle emergenze.

Gli addetti alla gestione delle emergenze devono essere adeguatamente formati (artt. 6 e 7 del D.M. del 10.03.1998).

In luogo di facile consultazione deve essere esposto un cartello con l'indicazione dei numeri telefonici del più vicino Comando dei Vigili del Fuoco (in questo caso quello di Darfo Boario Terme), delle ambulanze ed in generale degli Enti da interpellare in caso di emergenza. Nell'area di cantiere è indispensabile la presenza di un telefono o, in alternativa, di un cellulare - anche del capo cantiere - per consentire la chiamata dei soccorsi esterni.

In tutte le zone dove è possibile l'innesco ed il principio di incendio occorre tenere a disposizione estintori in perfetto stato di manutenzione ed in numero sufficiente.

5.8 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte. Quelli realizzati secondo le norme CEI sono considerati tali.

Impianto elettrico

Data la tipologia dell'intervento e la logistica dei luoghi, non è prevista la realizzazione di un impianto elettrico di cantiere.

L'energia elettrica necessaria per le lavorazioni sarà prodotta da idonei generatori posizionati in loco.

Impianto fornitura e distribuzione dell'acqua

Dalla fornitura idrica vengono fatte derivazioni per alimentare la betoniera ed un punto di erogazione acqua in prossimità della gru a torre.

L'alimentazione idrica avverrà con canna in gomma fatta scorrere a terra ed adeguatamente ricoperta con materiale liscio onde evitare lo schiacciamento della stessa e l'intralcio con le movimentazioni e dei materiali.

5.9 Disposizioni per l'utilizzo di impianti comuni

Sarà cura delle imprese assicurarsi che i propri lavoratori siano adeguatamente formati all'uso di quanto messo a disposizione.

5.10 Individuazione attrezzature comuni alle varie imprese

Di seguito si indicano le normali attrezzature predisposte dall'Impresa principale aggiudicataria dei lavori con riferimento a possibili utilizzi comuni da parte delle altre Aziende o dei lavoratori autonomi.

TIPO ATTREZZATURA	ULTERIORE IMPRESA	DISPOSIZIONI PARTICOLARI
<i>Servizi logistici ed igienici</i>	TUTTE	E' obbligo che tutte le imprese ed artigiani partecipanti ai lavori mantengano in efficienza il wc chimico ai fini della sicurezza e della salubrità igienica dei fruitori.
<i>Ingresso al cantiere</i>	TUTTE	E' obbligo di tutte le imprese tenere chiuso il cancello di cantiere.
<i>Area cantiere</i>	TUTTE	E' obbligo di tutte le imprese e artigiani partecipanti ai lavori mantenere tutti gli apprestamenti adottati ai fini della sicurezza (segnaletica, recinzione, ecc.) come stabilito nel presente piano.

5.11 Dispositivi di protezione individuale

I lavoratori presenti in cantiere, secondo le mansioni che dovranno svolgere, saranno dotati dei seguenti DPI:

PARTE DEL CORPO		DESCRIZIONE DPI	
TESTA	CRANIO	Casco	<input checked="" type="checkbox"/>
	UDITO	Tappi / cuffie	<input checked="" type="checkbox"/>
	OCCHI	Occhiali a visiera	<input checked="" type="checkbox"/>
	VIE RESPIRATORIE	Maschera antipolvere	<input checked="" type="checkbox"/>
	VOLTO	Maschera	<input type="checkbox"/>
ARTO SUPERIORE	MANO	Guanti antitaglio	<input checked="" type="checkbox"/>
	BRACCIO (PARTI)	Ghette	<input type="checkbox"/>
ARTO INFERIORE	PIEDE	Scarpe antinfortunistiche	<input checked="" type="checkbox"/>
	GAMBA (PARTI)	Ghette / stivali in gomma	<input type="checkbox"/>
VARIE	TRONCO	Grebiule	<input type="checkbox"/>
	ADDOME	Grebiule	<input type="checkbox"/>
	CORPO INTERO	Tuta protettiva	<input checked="" type="checkbox"/>
	VARIE	Cintura di sicurezza	<input checked="" type="checkbox"/>

Tutti i DPI dovranno essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni. Quando previsto dalla legge, dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (obbligatoriamente per i DPI di 3^a cat.). Eventuali situazioni specifiche dovute a lavorazioni particolari, sovrapposizioni o interferenze di lavorazioni e che richiederanno da parte dei lavoratori uso di D.P.I. non previsti dalle mansioni abituali verranno risolti di volta in volta in occasione della trattazione dei piani particolari.

In generale in cantiere **non devono essere tassativamente ammessi** lavoratori con:

SCIARPE, CRAVATTE E CINTOLE LIBERE
MANICHE SVOLAZZANTI
SCARPE LEGGERE O DA GINNASTICA
CALZONCINI CORTI
TORSO NUDO

ABBIGLIAMENTO



Nelle normali condizioni di lavoro, qualora non esistano rischi particolari, la protezione del corpo è affidata al vestiario in dotazione che, per le sue caratteristiche, offre un riparo contro le abrasioni.

PROTEZIONE DEL CAPO : CASCO



I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto o per contatto con elementi acuminati, sporgenti o comunque pericolosi, devono essere provvisti di copricapo appropriati. Il casco deve essere considerato un importante mezzo di protezione personale ed è obbligatorio farne uso nei dovuti casi.

PROTEZIONE DELLE MANI: GUANTI



Nelle lavorazioni che presentano specifici pericoli di punture, tagli, abrasioni, ustioni, causticazioni, di punture o di schiacciamento, di scivolamento etc., i lavoratori devono essere forniti di guanti.

PROTEZIONE DEI PIEDI: CALZATURE DI SICUREZZA



Per la protezione dei piedi nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di ustioni, causticazioni, di punture o di schiacciamento, di scivolamento etc., i lavoratori devono essere forniti di calzature resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio. Non debbono essere utilizzate sul luogo di lavoro calzature non adatte come scarpe da ginnastica, scarpe da passeggio, sandali, etc.

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE: MASCHERE

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI: OCCHIALI, MASCHERE

I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa degli occhi per protezione di schegge, o di materiali roventi, caustici, corrosivi, o comunque dannosi devono essere muniti di occhiali, visiere a schermi appropriati.

PROTEZIONE DELL'UDITO: CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

I mezzi di protezione a livello individuale, sono di due tipi: tappi auricolari e cuffie antirumore.

I tappi possono essere monouso o riutilizzabili e sono comunque di dotazione individuale. Il rumore danneggia non solo le cellule dell'apparato uditivo ma è anche causa di mal di testa, tensione muscolare, alta pressione ed altri sintomi da stress.

5.12 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere.

L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

5.13 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiale e dei rifiuti

Si veda la planimetria di layout allegata.

5.14 Eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Non presenti nel cantiere.

5.15 Disposizioni per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza

In riferimento agli obblighi di cui all'art. 102 del D.lgs. n°81/2008, sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i RLS. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al CSE.

Disposizioni per l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché della loro reciproca informazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogniqualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.

Deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Le riunioni possono servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche di cui all'art. 92 comma 1 lettera d) del D. Lgs. n°81/2008.

Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione.

Le riunioni di coordinamento settimanali verranno concordate con l'impresa principale generalmente all'inizio della settimana lavorativa, come risulta dal crono programma dei lavori allegato. A tali riunioni dovranno partecipare le imprese sub-fornitrici qualora intervengano nella settimana con le lavorazioni di competenza.

6. Norme sanitarie e di primo soccorso

6.1 Compiti e procedure generali

<i>CHI</i>	<i>COSA</i>
1 Resp. cantiere	<ul style="list-style-type: none"> ■ È fatto obbligo, nel caso di sua presenza in cantiere, di sospendere immediatamente dal lavoro l'addetto che risultasse, a suo insindacabile giudizio, fisicamente inadatto al lavoro in quota, in quel momento
2 Capo cantiere	<ul style="list-style-type: none"> ■ dovrà accertare periodicamente che la cassetta di medicazione a disposizione in baracca, sia provvista dell'occorrente. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ■ è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ■ una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento) <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ■ giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza
3 Operaio	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nel caso avverta il benché minimo malessere non dovrà salire in quota avvertendo immediatamente il suo preposto <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ■ al segnale di evacuazione, metterà in sicurezza le attrezzature e si allontanerà dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere)

6.2 Comportamento da tenere in caso d'infortunio

Nel caso d'infortunio il personale della squadra presente in cantiere dovrà seguire le seguenti regole:

INFORTUNIO da ferita EVIDENTEMENTE BANALE

Se si tratta di una ferita lieve si disinfetta subito il taglio od abrasione perché può provocare infezioni.

INFORTUNIO da ferita NON BANALE

AVVISARE immediatamente il Servizio sanitario al numero di emergenza 118.

6.3 Visite mediche obbligatorie

Prima dell'assunzione viene accertata l'idoneità fisica dei lavoratori alla mansione mediante visita medica generale. La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di cantiere per cui non si ravvisano situazioni tali da giustificare accertamenti specifici che esulino dai protocolli di sorveglianza sanitaria già adottati dai Medici Competenti dell'impresa.

PROTOCOLLO STANDARD

TIPOLOGIA DI VISITA	PERIODICITÀ
VISITA MEDICA GENERALE	ANNUALE
//	SEMESTRALE (per lavorazioni con sostanze bituminose)
SPIROMETRIA	ANNUALE
AUDIOMETRIA	ANNUALE
ESAMI DEL SANGUE	PERIODICITÀ VARIABILE (in funzione dell'esposizione ad agenti tipo i bitumi)
ELETTROCARDIOGRAMMA	PERIODICITÀ VARIABILE (in funzione delle lavorazioni con sforzi)

6.4 Utilizzo di sostanze o prodotti chimici a rischio

Nel caso in cui le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

6.5 Valutazione del rischio di esposizione al rumore

In relazione a quanto previsto dall'art. 16 D.Lgs. n°81/08 "Modalità di attuazione della valutazione del rumore", è fatto obbligo a tutte le Imprese partecipanti eseguire specifica valutazione di esposizione al rumore nel cantiere in oggetto valutando le macchine e le attrezzature utilizzate, le postazioni di lavoro e le specifiche situazioni lavorative. E' fatto obbligo inviare dette valutazioni al CSE ed evidenziare particolari situazioni di rischio. Nel caso il CSE ritenga di effettuare ulteriori valutazioni in merito l'onere e l'obbligo spetta alle Imprese partecipanti. Tutti gli oneri per questi adempimenti sono a totale carico delle Imprese partecipanti.

In relazione alle problematiche relative alla ipoacusia da rumore dei lavoratori le Imprese partecipanti devono segnalare al CSE situazioni particolari e l'idoneità fisica dei propri lavoratori. Deve essere altresì dimostrata l'effettuazione di visita specifica (audiometria) nei sei mesi antecedenti l'inizio dei lavori. E' a totale discrezione e valutazione del CSE accettare situazioni diverse o richiedere l'effettuazione della visita audiometrica.

L'onere di tali accertamenti è a totale carico delle Imprese partecipanti.

7. Prevenzione incendi

SI PRESCRIVE LA DISPONIBILITÀ DI UN ESTINTORE IL CUI POSIZIONAMENTO SIA NOTO A TUTTE LE MAESTRANZE E SIA EVIDENZIATO CON CARTELLO SEGNALETICO

L'estintore dovrà essere revisionato periodicamente alle scadenze prefissate e mantenuto in perfetta efficienza.

Le attività che si andranno ad eseguire in questo cantiere **non presentano significativi rischi di incendio**, che comunque non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime.

Si elencano di seguito le possibili cause di incendio ed a margine la potenziale possibilità di accadimento:

Cause elettriche	SOVRACCARICHI O CORTO CIRCUITI	<input checked="" type="checkbox"/>
Cause di surriscaldamento	DOVUTA A FORTI ATTRITI SU MACCHINE OPERATRICI IN MOVIMENTO O ORGANI METALLICI	<input type="checkbox"/>
Cause d'autocombustione	DOVUTA A SOSTANZE ORGANICHE O MINERALI LASCIATE PER PROLUNGATI PERIODI IN CONTENITORI CHIUSI	<input type="checkbox"/>
Cause di esplosioni o scoppi	DOVUTA AD ALTA CONCENTRAZIONE DI SOSTANZE TALI DA ESPLODERE	<input type="checkbox"/>
Cause di fulmini	DOVUTA A FULMINE SU STRUTTURE	<input type="checkbox"/>
Cause colpose	DOVUTE ALL'UOMO MA NON ALLA SUA VOLONTÀ DI PROVOCARLO (MOZZICONE DI SIGARETTA, USO SCORRETTO DI MATERIALI FACILMENTE INFIAMMABILI, USO DI FIAMME LIBERE, NONCURANZA ECC.)	<input checked="" type="checkbox"/>

8. Comportamenti generali

Le imprese aggiudicatrici, come previsto dal D.Lgs. n°81/08, si impegnano ad eseguire i lavori rispettando tutte le prescrizioni contenute nel presente piano, oltre al rispetto di tutte le normative di legge vigenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori.

Le imprese aggiudicatrici devono rispettare i tempi di intervento previsti nel "Programma dei lavori" o quelli indicati, in corso d'opera, dal Coordinatore per l'esecuzione.

Tutte le imprese devono rispettare le misure riportate nelle schede di valutazione dei rischi. I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno ricevere il piano almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori e dovranno essere preventivamente consultati anche in relazione ad eventuali modifiche del piano.

8.1 Misure per la presenza di diverse imprese e/o lavoratori autonomi

Per il coordinamento e la cooperazione tra i diversi soggetti presenti sono previste delle riunioni indette dal coordinatore per l'esecuzione prima dell'ingresso in cantiere delle diverse imprese, nonché riunioni settimanali (come da crono programma allegato).

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti saranno individuate, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, le relative misure di coordinamento.

Le ulteriori misure sono riportate nelle schede di valutazione.

- ☐ E' VIETATO L'ACCESSO AI LUOGHI DI LAVORO DA PARTE DEI NON ADDETTI AI LAVORI.
- ☐ EVENTUALI VISITATORI POTRANNO ESSERE AMMESSI SOLO SE DEBITAMENTE INFORMATI SUI RISCHI PRESENTI, SEGUENDO UN PERCORSO SICURO, SEMPRE ACCOMPAGNATI DAL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE E SEMPRE DOTATI DI D.P.I.
- ☐ LE AUTOVETTURE DEI LAVORATORI POTRANNO ESSERE PARCHEGGIATE NELLE IMMEDIATE VICINANZE DEL CANTIERE (strada comunale per Acquebone)
- ☐ CONDIZIONI ECCEZIONALI DI MALTEMPO (FORTI RAFFICHE DI VENTO) CONDIZIONI DI VISIBILITÀ ESTREMAMENTE LIMITATE (NEBBIA INTENSA) POSSONO AUMENTARE I RISCHI DELLE LAVORAZIONI, IN QUESTE CONDIZIONI È NECESSARIO SOSPENDERE L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE E DELLE MACCHINE CHE POTREBBERO CAUSARE DANNI A COSE O A PERSONE (DUMPER, AUTOCARRI, ECC.).
- ☐ E' PROIBITO L'USO DI BEVANDE ALCOLICHE.
- ☐ DURANTE LA REALIZZAZIONE DI LAVORAZIONI CHE POSSANO DANNEGGIARE LA VISTA È OBBLIGATORIO PER LEGGE L'UTILIZZO DI OCCHIALI DI PROTEZIONE PARASCHEGGE.
- ☐ E' NECESSARIO PROTEGGERE L'OPERATORE DA TUTTE LE ZONE A RISCHIO DI CESCOIAMENTO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DI APPOSITE PROTEZIONI IN RETE O MATERIALE EQUIVALENTE.
- ☐ EVITARE MOVIMENTI IN POSIZIONI NON NATURALI. SI CONSIGLIA, DURANTE QUESTE LAVORAZIONI, DI TENERE SEMPRE LA SCHIENA ERETTA E DI PIEGARE LE GINOCCHIA AL FINE DA EVITARE STRAPPI O LESIONI ALLA SCHIENA.
- ☐ IL DATORE DI LAVORO DEVE FORNIRE AI LAVORATORI INFORMAZIONI SUGLI AGENTI CANCEROGENI PRESENTI NEI CICLI LAVORATIVI, LE MISURE DA PRENDERE PER EVITARE LE ESPOSIZIONI, LE MISURE IGIENICHE DA OSSERVARE, LA NECESSITÀ DI UTILIZZARE I MEZZI DI PROTEZIONE, LE MISURE DI PREVENZIONE ADOTTATE.

- ☐ LE OPERE PROVVISORIALI DEVONO ESSERE REALIZZATE A REGOLA D'ARTE E TENUTE IN EFFICIENZA PER LA DURATA DEL LAVORO.
- ☐ NEI LAVORI CHE DANNO LUOGO A POLVERI È D'OBBLIGO L'UTILIZZO DI COMPORTAMENTI CHE NE IMPEDISCANO LA DIFFUSIONE.
- ☐ NEI LUOGHI DI LAVORO DEVE ESSERE MESSA A DISPOSIZIONE DEI LAVORATORI ACQUA POTABILE CORRENTE OLTRE A QUELLA INDISPENSABILE PER L'IGIENE PERSONALE.
- ☐ A FINE LAVORO È OBBLIGATORIO PER IL LAVORATORE CHE NE HA FATTO USO CHIUDERE LE VALVOLE DELLE BOMBOLE. NELLA MANIPOLAZIONE O IMPIEGO DI PRODOTTI O MATERIALI TAGLIANTI DEVONO ESSERE ADOTTATI MEZZI, SISTEMI ATTI AD EVITARE IL CONTATTO DIRETTO CON LE MANI.
- ☐ TENERE LONTANE DALLA ZONA DELLE OPERAZIONI, LE PERSONE NON AUTORIZZATE.
- ☐ PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI È NECESSARIO CONTROLLARE L'EFFICIENZA DI MANOMETRI, RIDUTTORI, CANNELLO, TUBAZIONI, VALVOLE, PRESSIONE DELLE BOMBOLE.
- ☐ TERMINARE L'UTILIZZAZIONE QUANDO LA PRESSIONE DELLE BOMBOLE E' DI CIRCA 1 BAR (CIRCA 1 KG/CM).
- ☐ E' NECESSARIO PROTEGGERE DALLA PROLUNGATA ESPOSIZIONE AL SOLE LE BOMBOLE.
- ☐ E' VIETATO USARE LA FIAMMA ENTRO 5 METRI DALLE BOMBOLE DI ACETILENE.
- ☐ EVITARE L'USO DEL FLESSIBILE IN AMBIENTI IN CUI SIANO PRESENTI MATERIALE INFIAMMABILE, GAS, ecc.

9. Elenco della documentazione presente in cantiere

Legenda ↓



DOCUMENTO SEMPRE NECESSARIO



DOCUMENTO NECESSARIO IN DETERMINATE CONDIZIONI

N°	DOCUMENTO	↓	VERIFICA
1	COPIA DEL PERMESSO DI COSTRUIRE O DELIBERA COMUNALE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	CARTELLO DI CANTIERE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	MISURE GENERALI PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE E LA SICUREZZA DEI LAVORATORI (D.LGS. 81/08) - O AUTOCERTIFICAZIONE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (D.LGS. N°81/08)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	NOTIFICA PRELIMINARE - (D.LGS. N°81/08 ART. 11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA – P.O.S. - (D.LGS. N°81/08)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	COPIA LIBRO MATRICOLA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	COPIA REGISTRO INFORTUNI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AGLI IMPIANTI ELETTRICI DI MESSA A TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE:

9	COPIA DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ELETTRICO REALIZZATO NELL'AREA DI CANTIERE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	COPIA DELLA RELAZIONE DI COLLAUDO DELL'IMPIANTO DI MESSA A TERRA COMPLETA DI DISEGNI ESECUTIVI, FIRMATI DALL'INSTALLATORE E/O COLLAUDATORE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	COPIA DELLA RELAZIONE DI COLLAUDO DELL'IMPIANTO ELETTRICO DI PROTEZIONE COMPLETA DEI DISEGNI ESECUTIVI, FIRMATI DALL'INSTALLATORE E/O COLLAUDATORE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	SE AUTO PROTETTO: DICHIARAZIONE DI UN TECNICO ABILITATO.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AI MEZZI DI SOLLEVAMENTO:

15	COPIA DELLA COMUNICAZIONE ALLA SEZIONE IMPIANTISTICA ANTINFORTUNISTICA DEL PRESIDIO MULTIZONALE DI PREVENZIONE DEL TRASFERIMENTO (SIA A QUELLA DI PARTENZA CHE DI ARRIVO)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	LIBRETTO CON RIPOSTATE LE VERIFICHE DELL'ISPESL E DELLE SUCCESSIVE VISITE PERIODICHE DA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	PARTE DELLA SEZIONE IMPIANTISTICA ANTINFORTUNISTICA		
--	---	--	--

N°	DOCUMENTO	↓	VERIFICA
17	REGISTRAZIONE DELLE VERIFICHE TRIMESTRALI DELLE FUNI E DELLE CATENE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	CONCESSIONE IN USO DELLE RADIO FREQUENZE UTILIZZATE DAI RADIOCOMANDI RILASCIATA DAL MINISTERO DELLE PP.TT.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	LIBRETTI DI APPARECCHI ED ATTREZZATURE SOGGETTE AD OMOLOGAZIONE E VERIFICHE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AI PONTEGGI METALLICI:

20	COPIA DELL'AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE DEL FABBRICANTE, COMPLETA DI RELAZIONE TECNICA, SCHEMI TIPO ED ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	DISEGNO ESECUTIVO DEI PONTEGGI CON L'INDICAZIONE DEGLI APPOGGI E DEGLI ANCORAGGI, A FIRMA DEL CAPO CANTIERE O DI UN PROFESSIONISTA ABILITATO, IN FUNZIONE DELL'ALTEZZA DELLA COMPLESSITÀ DELL'OPERA PROVVISORIALE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	P.I.M.U.S.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DOCUMENTAZIONE VARIA:

24	AUTORIZZAZIONE VIGILI URBANI PER PASSAGGIO BRACCIO GRU SU AREE ESTERNE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	AUTORIZZAZIONE COMUNALE PER SCARICHI IN FOGNATURA (ACQUE DI AGGOTTAMENTO)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	AUTORIZZAZIONE MAGISTERO ACQUE (GENIO CIVILE) PER SCARICHI SU FIUMI/CORSI D'ACQUA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	AUTORIZZAZIONE PROVINCIA PER SCARICHI SU FIUMI, CORSI D'ACQUA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	COPIA DELLA VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	REGISTRO DI CARICO E SCARICO DEI RIFIUTI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	FORMULARI DI IDENTIFICAZIONE PER IL TRASPORTO DEI RIFIUTI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	AUTORIZZAZIONE COMUNALE PER IMPIANTI DISTRIBUZIONE GASOLIO < 900 L	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	FASCICOLI DI USO E MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE / MACCHINARI IN CANTIERE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	CERTIFICAZIONE CE PER MACCHINE / ATTREZZATURE SUL MERCATO DOPO IL 23/09/96	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	SCHEDA DELLA VERIFICA PERIODICA (SEMESTRALE) DEGLI ESTINTORI PORTATILI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>















35	SCHEDE DI SICUREZZA DELLE SOSTANZE PERICOLOSE E NOCIVE UTILIZZATE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	VERBALI DELLE VISITE DELL'ISPettorato DEL LAVORO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	VERBALI DI ISPEZIONE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE IGIENE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO (SPSAL) DELL'A.S.L. COMPETENTE PER TERRITORIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

N°	DOCUMENTO	↓	VERIFICA
38	DOCUMENTAZIONE RILASCIATA DA DITTA SPECIALIZZATA NELLA RIMOZIONE E TRASPORTO DI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	PROGRAMMA DELLE DEMOLIZIONI, FIRMATO DA DITTA SPECIALIZZATA, NEL CASO DI IMPORTANTI ED ESTESE DEMOLIZIONI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	FOTOCOPIA DELLA CONVENZIONE CON IL RISTORANTE / MENSA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DOCUMENTAZIONE PERSONALE DI CANTIERE:

41	DENUNCIA DI NUOVO LAVORO ALL'I.N.A.I.L. PER L'ASSICURAZIONE DEL PERSONALE CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO E LE MALATTIE PROFESSIONALI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42	ESITI VISITE MEDICHE PRE-ASSUNTIVE E PERIODICHE, DOCUMENTAZIONE SANITARIA INDIVIDUALE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	COPIA AGGIORNATA TESSERINI VACCINAZIONE ANTITETANICA DEI DIPENDENTI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44	LIBRO UNICO VIDIMATO I.N.A.I.L.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45	BLOCCHI MODULISTICA PRESENZE OPERAI VIDIMATI I.N.A.I.L.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	COPIA DEL REGISTRO INFORTUNI, VIDIMATO DA A.S.L. COMPETENTE PER TERRITORIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	COPIA ACCERTAMENTI RETRIBUTIVI E CONTRIBUTIVI DA TENERE IN CANTIERE A DISPOSIZIONE DI EVENTUALI ORGANI ISPETTIVI.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47	DELEGHE E ALLEGATI MANSIONARI INERENTI CONDUZIONE E SICUREZZA DEL CANTIERE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48	STAMPATI PER LA CONSEGNA DEI DOCUMENTI DI LAVORO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49	DOCUMENTI DI RICONOSCIMENTO DEI LAVORATORI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50	COPIE ISCRIZIONI AGLI ENTI (INAIL, INPS, CASSA EDILE, C.C.I.A.A., A.N.C., ECC.) - (CORREDATE DELLE POSIZIONI)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9.1 Documentazione relativa ai subappaltatori

N°	DOCUMENTO	↓	VERIFICA
A	CONTRATTO DI SUBAPPALTO		<input type="checkbox"/>
B	AUTORIZZAZIONE ANTIMAFIA (OVE PREVISTO)		<input type="checkbox"/>
C	NOMINA DEL LORO RESPONSABILE DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA		<input type="checkbox"/>
D	LETTERA (SU CARTA INTESTATA) CON L'ELENCO DEL PERSONALE AUTORIZZATO		<input type="checkbox"/>
E	COPIA DEL LIBRO MATRICOLA - PER I LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE		<input type="checkbox"/>
F	COPIA ACCERTAMENTI RETRIBUTIVI E CONTRIBUTIVI DA TENERE IN CANTIERE A DISPOSIZIONE DI EVENTUALI ORGANI ISPETTIVI.		<input type="checkbox"/>
G	COPIA DEI DOCUMENTI DI IDENTITÀ		<input type="checkbox"/>
H	COPIE ISCRIZIONI AGLI ENTI (INAIL, INPS, CASSA EDILE, C.C.I.A.A., A.N.C., ECC.) - (CORREDATE DELLE POSIZIONI)		<input type="checkbox"/>
I	COPIA DEI "NULLA OSTA"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L	ACCETTAZIONE DEL PIANO GENERALE DI IGIENE E SICUREZZA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	COPIA DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE		<input type="checkbox"/>
N	AUTOCERTIFICAZIONE "INFORMAZIONI GENERALI"		<input type="checkbox"/>
O	ELENCO DELLE MACCHINE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE		<input type="checkbox"/>
P	COPIA CERTIFICAZIONI PER MACCHINE/ATTREZZATURE SOGGETTE A VERIFICHE PERIODICHE		<input type="checkbox"/>
Q	DICHIARAZIONE INERENTE L'UTILIZZO DI CAVI ELETTRICI, QUADRI, PRESE, SPINE CEI 64/8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R	DICHIARAZIONE NEL CASO DI ULTERIORI SUBAPPALTI (DATI DI IDENTIFICAZIONE, ECC.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	SCHEDE DI SICUREZZA DEI PRODOTTI / MATERIALI IMPIEGATI		<input type="checkbox"/>
T	PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA – P.O.S.		<input type="checkbox"/>

10. Obbligo di controllo/verifica su attrezzature-impianti di maggior impiego

10.1 Verifica periodica annuale

ATTREZZATURA		SOGGETTO OBBLIGATO	PERSONALE INCARICATO
Scale aeree ad inclinazione variabile		Datore di lavoro	A.T.S.
Ponti mobili sviluppabili su carro		Datore di lavoro	A.T.S.

10.2 Verifica periodica biennale

ATTREZZATURA		SOGGETTO OBBLIGATO	PERSONALE INCARICATO
Argani dei ponti sospesi		Datore di lavoro	A.T.S.
Ponteggi sospesi motorizzati		Datore di lavoro	D.ne Prov. lavoro

11. Valutazione costi per apprestamenti di sicurezza ed igiene in cantiere

I COSTI DI SEGUITO RIPORTATI POTRANNO SUBIRE VARIAZIONI ED ESSERE PERTANTO RIVISTI/INTEGRATI IN OCCASIONE DI EVENTUALI MODIFICHE O COMUNQUE IN OCCASIONE DELL'INIZIO DEI LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI ULTERIORI LAVORAZIONI NON PREVISTE NEL PRESENTE P.S.C.

I costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti e alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono già compresi nei relativi prezzi e quantità progettuali. Detti costi, già inclusi nelle voci di elenco prezzi relative alle lavorazioni delle singole imprese, saranno stimati, ai soli fini di quanto richiesto dal D.Lgs. 81/08.

I prezzi tengono conto di:

- ☐ ogni attività di formazione e informazione dei lavoratori in materia di salute e sicurezza richiesta per la specificità del cantiere;
- ☐ la partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal presente piano secondo quanto indicato nella sezione B (Prescrizioni operative) e nella colonna misure delle schede di valutazione allegate;
- ☐ la messa a disposizione delle attrezzature e impianti di utilizzo comune è compresa fra gli oneri a carico dell'impresa principale;
- ☐ I costi relativi ad eventuali attività di informazione, formazione ed addestramento dei lavoratori di tutte le imprese utilizzatrici degli impianti ed attrezzature di uso comune sono inclusi nelle voci dell'elenco prezzi relative alle lavorazioni delle singole imprese.

Si riportano di seguito i valori di stima relativa agli apprestamenti di sicurezza ed igiene. Gli apprestamenti della sicurezza principali sono:

- ☐ **COSTO OPERE RELATIVE ALLA LOGISTICA;**
- ☐ **COSTO OPERE RELATIVE ALL'IMPIANTISTICA;**
- ☐ **COSTO OPERE PROVVISORIALI;**
- ☐ **COSTO D.P.I.**
- ☐ **COSTO OPERE SPECIALI RELATIVE AD APPRESTAMENTI DI SICUREZZA SPECIFICI;**

12. Programma dei lavori

Nel D.Lgs. 81/08 si fa più volte riferimento ad un parametro di notevole importanza ai fini della valutazione degli obblighi di legge in materia di sicurezza dei cantieri.

Tale parametro è quello degli uomini/giorno.

Facendo riferimento a quanto recitano gli articoli n°3 e 11 di tale Decreto Legislativo, riportiamo quanto segue.

Per la determinazione della forza lavoro è stato utilizzata una metodologia di calcolo derivante dalla "analisi produttività aziendale".

Con tale metodo definiamo la produzione teorica, ovvero la quantità di manufatto che un determinato numero di persone (squadra tipo) può trattare nell'unità di tempo lavorando senza interruzioni.

I fattori produttivi che caratterizzano le voci di lavoro sono stati tabulati, però, tali parametri, in alcuni casi sono stati aggiornati alle nuove tecnologie costruttive e soprattutto specializzati per le situazioni contingenti locali in cui è ubicato il sito di ubicazione. Per cui l'elenco delle fasi di lavoro di seguito riportate è indicativo e basato su ipotesi di lavoro standardizzate.

Nel layout di cantiere verranno meglio identificate la logistica del cantiere e le lavorazioni da proporsi.

Sarà compito dell'impresa, dopo averne presa visione, presentare un programma degli interventi al C.S.E., nel rispetto della sicurezza, tenendo presente i rischi di interferenza tra le diverse fasi lavorative.

Detto programma dovrà essere presentato prima dell'inizio dei lavori.

- 1) Importo complessivo dell'opera da realizzare **€.96.450,46** (al netto degli oneri per la sicurezza)
- 2) Incidenza complessiva manodopera **€.38.780,00**
- 3) Costo medio orario operaio: €25,00 per 8 ore giornaliere
- 4) Squadra tipo n°3 operai
- 5) Durata dei lavori (in giorni): $\text{€}38.780,00 / (\text{€}25,00 \times 8 \times 3) = \mathbf{65 \text{ giorni lavorativi}}$
- 6) **Uomini giorno: €38.780,00 / (€25,00 x 8) = 194 uomini giorno**

Per alcune delle fasi di lavoro indicate, nelle quali è richiesta una maggiore attenzione, riportiamo di seguito le prescrizioni particolari tipiche dell'intervento.

Per le rimanenti si rimanda al fascicolo "**schede lavorative**".

13. Note e prescrizioni particolari

13.1 Allestimento del cantiere

- La recinzione di cantiere verrà installata come da layout.
- Sarà predisposto un accesso carraio, il quale dovrà rimanere chiuso quando inutilizzato per impedire l'accesso al cantiere a persona non autorizzate.
- Si ordina di posizionare adeguatamente la cartellonistica di cantiere in prossimità di specifici rischi (es. cadute in scavi, ecc.).
- Eventuali manomissioni di tutti gli apprestamenti predisposti (recinzione, cartellonistica, ecc.) dovranno immediatamente essere ripristinati.

13.2 Tracciamento delle opere

- Qualora si utilizzi il ferro è consigliabile mettere in evidenza tutti i fili che vanno tesi per il tracciamento dell'intervento applicando per tutta la loro lunghezza ed in particolare nei punti di passaggio, pezzi di nastri colorati.

INDICAZIONI PARTICOLARI E PROCEDURE DA PORRE IN ATTO IN CASO DI PRESENZA CONTEMPORANEITÀ DI PIÙ IMPRESE O SOVRAPPOSIZIONI LAVORATIVE DELLA STESSA IMPRESA

In questo lavoro non esistono problemi particolari di interferenze dovute alla presenza contemporanea di imprese e/o sovrapposizioni di lavorazioni eseguite dalla stessa impresa.

Prima e durante tale periodo sarà comunque compito del C.S.E. prevedere gli incontri di coordinamento.

E' stato in ogni caso allegato un calendario di riunioni consigliate (vedi diagramma di GANTT).

14. Schede macchine

14.1 Elenco schede macchine utilizzate

→ UTENSILI ED ATTREZZATURE MANUALI	<input checked="" type="checkbox"/>
→ UTENSILI ED ATTREZZATURE ELETTRICHE IN GENERE	<input checked="" type="checkbox"/>
→ AUTOCARRO	<input checked="" type="checkbox"/>
→ ESCAVATORE	<input checked="" type="checkbox"/>
→ TRASPORTO MATERIALI A MACCHINA	<input checked="" type="checkbox"/>
→ TRASPORTO MATERIALI A MANO	<input checked="" type="checkbox"/>
→ RULLO COMPRESSORE	<input checked="" type="checkbox"/>
→ FINITRICE	<input type="checkbox"/>
→ INSTALLAZIONE GRUPPI IGIENICO SANITARI	<input type="checkbox"/>
→ INSTALLAZIONE BARACCHE	<input type="checkbox"/>
→ GRU A TORRE ROTANTE	<input type="checkbox"/>
→ AUTOGRU	<input type="checkbox"/>
→ AUTOBETONIERA	<input checked="" type="checkbox"/>
→ CESTELLO IDRAULICO	<input type="checkbox"/>
→ BETONIERA	<input checked="" type="checkbox"/>
→ PONTEGGI METALLICI	<input type="checkbox"/>
→ SISTEMI DI IMBRACATURA	<input type="checkbox"/>
→ SCALE A MANO	<input type="checkbox"/>
→ SEGA CIRCOLARE	<input checked="" type="checkbox"/>
→ CANNELLO PER GUAINE	<input type="checkbox"/>
→ TRABATTELLI	<input type="checkbox"/>
→ BATTIPALO	<input type="checkbox"/>

14.2 Schede macchine utilizzate

- MACCHINE	- UTENSILI ED ATTREZZATURE MANUALI
-------------------	---



Procedure esecutive

Uso di utensili ed attrezzature manuali.

Attrezzature di lavoro

- cacciaviti, punteruoli, coltelli, lame, martelli, scalpelli, ecc..

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

- ferite, proiezioni di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi

- mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute;
- accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature;
- programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili;
- nei lavori di riparazione o di manutenzione devono essere usate attrezzature e disposte opere provvisorie, tali da garantire l'effettuazione dei lavori in condizioni il più possibile di sicurezza;
- durante i lavori su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Misure tecniche di prevenzione e protezione dai rischi

- eliminare gli utensili difettosi o usurati;
- vietare l'uso improprio degli utensili;
- programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

Dispositivi di protezione individuale

A seconda dei casi:

<input type="checkbox"/> scarpe,
<input type="checkbox"/> guanti
<input type="checkbox"/> otoprotettori

<input type="checkbox"/> mascherine antipolvere
<input type="checkbox"/> occhiali o visiere

- MACCHINE**- UTENSILI ED ATTREZZATURE ELETTRICHE IN GENERE****Procedure esecutive**

Uso di attrezzature portatili elettriche.

Attrezzature di lavoro

- trapani, martelli demolitori, vibratore elettrico, fresatrici, troncatrici, elettroseghe, perforatrici, fratazzi elettromeccanici, generatori di aria calda, levigatrice, taglierine e segatrici, vibratore, ecc..

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

- elettrocuzione o folgorazione, incendio e esplosione, vibrazioni, rumore, inalazione di polveri, ferite, proiezioni di schegge o di frammenti.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi

- mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute (art. 35 D. Lgs. 626/94 e s.m.i.);
- prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi;
- accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature;
- programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature;
- l'apparecchio elettrico deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione. Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento;
- se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione;
- consentire l'uso all'aperto di attrezzature elettriche alimentate a tensione ≤ 220 V;
- nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione > 220 V. Dal momento che, per motivi di sicurezza, gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento è consentito derogare al loro collegamento all'impianto di terra. Anzi tale possibilità deve essere addirittura intesa come un divieto, dato che collegare un utensile elettrico a doppio isolamento a terra comporta maggiori rischi che lasciarlo senza collegamento (art. 413.2.7 CEI 64-8/4);
- nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio, piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno) è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. In questi casi occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati o da un trasformatore d'isolamento (220/220 V), che ha tra gli avvolgimenti un isolamento doppio o rinforzato oppure uno schermo metallico collegato a terra, o da un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V), che fornisce energia elettrica a bassissima tensione (non superiore a 50 V). Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto;
- verificare che l'apparecchio elettrico sia dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza.

Dispositivi di protezione individuale

A seconda dei casi:

<input type="checkbox"/> scarpe,
<input type="checkbox"/> guanti
<input type="checkbox"/> otoprotettori

<input type="checkbox"/> mascherine antipolvere
<input type="checkbox"/> occhiali o visiere

- MACCHINE	- AUTOCARRO
-------------------	--------------------



D.P.I.	Casco, scarpe di sicurezza
---------------	----------------------------

RISCHI	PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADETTI
---------------	--

<i>Investimento di addetti e ribaltamento del mezzo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • disporre di segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico, di divieto di sosta e di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici e limiti di velocità • ove possibile limitare la zona di lavoro • raccomandare agli operatori alle macchine la massima prudenza soprattutto in fase di retromarcia • segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere • adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro • richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta • non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata • posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto • assicurarsi della corretta chiusura delle sponde • verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere • garantire la visibilità del posto di guida • controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
Irritazione da polvere	<ul style="list-style-type: none"> • abbattere la polvere attraverso annaffiamento • pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione (maschere antipolvere)

NOTE:

- Il personale deve essere dotato, e fare uso, dei mezzi di protezione personale (elmetti, scarpe di sicurezza, guanti, occhiali, mascherine, otoprotettori, ecc.);*
- Allontanare le persone non indispensabili all'esecuzione delle lavorazioni;*
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi*
- Non trasportare persone all'interno del cassone*
- Non superare la portata massima di carico né l'ingombro massimo consentito*
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti*
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie*
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando*

- MACCHINE	- ESCAVATORE
------------	--------------



D.P.I.	Casco, scarpe di sicurezza
---------------	----------------------------

RISCHI	PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADETTI
---------------	--

<i>Investimento di addetti e ribaltamento del mezzo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • disporre di segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico, di divieto di sosta e di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici e limiti di velocità • ove possibile limitare la zona di lavoro • raccomandare agli operatori alle macchine la massima prudenza soprattutto in fase di retromarcia • segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere • adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro • richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta • assicurarsi la perfetta stabilità del mezzo sul terreno • verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere • garantire la visibilità del posto di manovra dell'operatore • controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
---	--

Irritazione da polvere	<ul style="list-style-type: none"> • abbattere la polvere attraverso annaffiamento • pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione (maschere antipolvere)
------------------------	--

NOTE:

- i. Il personale deve essere dotato, e fare uso, dei mezzi di protezione personale (elmetti, scarpe di sicurezza, guanti, occhiali, mascherine, otoprotettori, ecc.);
- j. Allontanare le persone non indispensabili all'esecuzione delle lavorazioni;
- k. Allontanare tutte le persone all'interno del raggio d'azione del braccio del mezzo
- l. Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- m. Non trasportare persone all'interno del cassone
- n. Non superare la portata massima di carico né l'ingombro massimo consentito
- o. Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti
- p. Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- q. Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

- MACCHINE**- TRASPORTO MATERIALI A MACCHINA****Procedure esecutive**

Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.

Attrezzature di lavoro

Autocarro, dumper, ...

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

- investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie nelle operazioni di retromarcia);
- cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso;
- caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai;
- incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenati o di segnalazione dell'automezzo.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi

- I mezzi di trasporto devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati;
- i mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa;
- i mezzi di trasporto devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione;
- le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Misure tecniche di prevenzione e protezionePrima dell'uso:

- verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.

Durante l'uso:

- farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia;
- adeguare la velocità ai limiti consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di operai; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali;
- coprire con un telo il materiale sfuso trasportato entro il cassone; non trasportare persone sul cassone.

Dopo l'uso:

ripulire l'automezzo con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni; effettuare la manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica.

Adempimenti con gli Enti preposti alla vigilanza

- Collaudo periodico del mezzo presso la Motorizzazione civile.

Controlli sanitari

- Non sono previsti.

- MACCHINE	- TRASPORTO MATERIALI A MANO
-------------------	-------------------------------------

**Procedure esecutive**

Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

Attrezzature di lavoro

- carriole;
- scale a mano;
- andatoie e passerelle;
- ponteggi in genere.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

- caduta dall'alto (da ponteggi, andatoie e passerelle, aperture non protette su solai e vani prospicienti il vuoto, negli scavi, ecc.);
- investimento da automezzo in cantiere;
- lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi

- predisporre la viabilità di persone ed automezzi in conformità agli artt.4 e 5 del DPR 164/56;
- usare scale a mano regolamentari: queste se di legno devono essere del tipo a pioli incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti da tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi (nelle scale lunghe oltre metri 4 deve essere applicato anche un tirante intermedio. Durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate (anche con trattenuta al piede di altra persona); la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti; le scale a mano per l'accesso ai vari piani di ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; queste devono essere vincolate bene e provviste di regolare parapetto (D.P.R. n°164/56 art. 8);
- usare andatoie e passerelle regolamentari;
- gli impalcati e i ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che sono posti ad un'altezza superiore a metri 2, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, ed inoltre di tavola fermapiè alta non meno di cm 20, messa di costa ed aderente al tavolato. Correnti e tavola fermapiè devono essere applicati dalla parte interna dei montanti (D.P.R. n°164/56 art. 24);
- il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori;
- il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione.
- la movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg. 30, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa.

Dispositivi di protezione individuale

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> scarpe, |
| <input type="checkbox"/> guanti |
| <input type="checkbox"/> otoprotettori |

- | |
|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> casco |
| |
| |

Adempimenti con gli Enti preposti alla vigilanza

- Non sono previsti.

<i>Controlli sanitari</i>

- Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi

- MACCHINE	- AUTOBETONIERA
-------------------	------------------------

**Procedure esecutive**

Trasporto con autocarro entro il cantiere di cls per getti.

Attrezzature di lavoro

Autocarro, materiale minuto di carico e scarico, ...

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

- investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie nelle operazioni di retromarcia);
- cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso;
- caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai;
- incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenati o di segnalazione dell'automezzo.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi

- i mezzi di trasporto devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati;
- i mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa;
- i mezzi di trasporto devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione;
- le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Misure tecniche di prevenzione e protezionePrima dell'uso:

- verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.

Durante l'uso:

- farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia;
- adeguare la velocità ai limiti consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di operai; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali;
- coprire con un telo il materiale sfuso trasportato entro il cassone; non trasportare persone sul cassone.

Dopo l'uso:

- ripulire l'automezzo con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni;
- effettuare la manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica.

Adempimenti con gli Enti preposti alla vigilanza

- Collaudo periodico del mezzo presso la Motorizzazione civile.

Controlli sanitari

- Non sono previsti.

- MACCHINE	- BETONIERA
-------------------	--------------------



D.P.I.	Casco, scarpe di sicurezza, guanti, otoprotettori, maschera prot. vie respiratorie, tuta
RISCHI	PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADETTI
<i>Movimentazione manuale dei carichi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • verificare lo stato di accatastamento del materiale e metodologia di movimentazione; • pretendere l'utilizzo delle scarpe di sicurezza e guanti;
<i>Strappi muscolari</i>	<ul style="list-style-type: none"> • raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele;
<i>Punture e abrasioni</i>	<ul style="list-style-type: none"> • pretendere l'uso dei mezzi di protezione personali (guanti); • verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra; • verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
<i>Elettrocuzione</i>	<ul style="list-style-type: none"> • controllare lo stato dei cavi e delle spine • usare quadri elettrici costruiti secondo le norme CEI muniti di adeguato interruttore differenziale e collegati ad idoneo impianto di messa a terra, realizzato da tecnico abilitato • le prese devono essere munite di un dispositivo di ritenuta che eviti il disinnesto accidentale della spina. Non sono ammesse prese a spina mobile senza il dispositivo di disinnesto accidentale • Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed essere tali che all'atto dell'innesto il contatto di terra si stabilisca prima di quello di fase e all'atto del disinnesto l'interruzione si verifichi dopo quella dei contatti di fase; • L'apparecchiatura elettrica della macchina deve essere provvista, a valle del punto di allacciamento alla rete di alimentazione, di un interruttore generale onnipolare che operi l'interruzione simultanea di tutti i conduttori attivi. Tale interruzione deve essere manovrabile solo a mano; avere soltanto le posizioni "aperto", "chiuso", ben definite; • assicurare la costante presenza nelle immediate vicinanze di altro personale • per condutture in vista devono essere usati cavi isolati con rivestimento protettivo esterno con igroscopico, con grado di isolamento non inferiore a tre; • Lo sportello del quadro elettrico deve essere dotato di un dispositivo che disinserisca la corrente all'atto della sua apertura o di un dispositivo che ne impedisca l'apertura con corrente inserita. • All'interno del quadro non devono esservi parti in tensione non schermate.
<i>Caduta in piano</i>	<ul style="list-style-type: none"> • mantenere l'area di lavorazione in ordine e sgombra dal materiale • bonificare eventualmente l'area • predisporre un adeguato livello di illuminazione • pretendere l'uso costante delle scarpe di sicurezza adeguate al tipo di lavorazione da svolgere
<i>Caduta materiale</i>	<ul style="list-style-type: none"> • accertare che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire

<i>dall'alto</i>	<ul style="list-style-type: none"> • impiegare imbracature adeguate e conformi alle norme di sicurezza • adibire alla manovra dei mezzi personale esperto • verificare il mezzo alla scadenza prevista • esporre i cartelli di segnalazione di carichi sospesi e i divieti che si rendessero necessari • ove possibile transennare la zona di lavoro • per la movimentazione di materiali di piccole dimensioni, usare contenitori a parete cieca • imporre l'obbligo di impiegare l'elmetto di sicurezza
<i>Lesione per contatto con gli organi in movimento della betoniera</i>	<ul style="list-style-type: none"> • divieto di rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui le macchine sono dotate • mantenere protette le parti che determinano il rischio • dotare di idonea protezione (carter) tutti gli organi mobili della betoniera • disporre segnaletica di divieto di rimozione dei mezzi di protezione, di operare interventi su parti in movimento, divieto di passaggio nel raggio di azione della macchina • le parti in movimento devono essere protette per evitare il pericolo di cesoiamento • dotare il personale di indumenti di lavoro adeguati e privi di appendici che possano essere catturate da dispositivi delle macchine • verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza e dei comandi di manovra • le parti laterali della macchina nella zona di movimento non debbono presentare pericolo di schiacciamento o cesoiamento. Tali parti debbono essere chiuse con pareti cieche (carter) o con traforati metallici aventi maglie di dimensioni tali da non permettere il contatto delle dita del lavoratore con organi in movimento
<i>Trauma per urto con proboscide pompa calcestruzzo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire • non far sostare o passare il personale sotto la proboscide • sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento • in caso di scarsa visibilità dell'operatore far ricorso a segnalatori • pretendere l'obbligo di utilizzare i mezzi di protezione a disposizione
<i>Fenomeni irritativi o allergie da cemento o suoi additivi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • non impiegare personale affetto da allergia a cemento • imporre l'obbligo di utilizzare i mezzi di protezione personali in dotazione e/o creme barriera

NOTE:

- E' fatto obbligo, agli addetti al getto e alla vibrazione del cls, di calzare stivali in gomma;*
- Il personale deve essere dotato, e fare uso, dei mezzi di protezione personale (elmetti, scarpe di sicurezza, guanti, mascherine, otoprotettori, ecc.);*
- Allontanare le persone non indispensabili all'esecuzione delle lavorazioni;*
- Evitare la rimozione delle protezioni delle attrezzature durante il lavoro.*
- Per le betoniere a bicchiere e ad inversione di marcia in allegato al libretto d'uso e manutenzione il costruttore dovrà rilasciare la dichiarazione di stabilità al ribaltamento; tale documento dovrà essere redatto da un tecnico abilitato a norma di legge. La condizione che la macchina deve rispettare è che il momento stabilizzante non deve essere inferiore al doppio del massimo momento ribaltante ipotizzabile considerando la spinta del vento concomitante con le condizioni di carico e lo stato di movimento meno favorevoli alla stabilità, valutato con la macchina su un piano che abbia inclinazione non inferiore a 5 gradi sull'orizzontale.*
- La dichiarazione di stabilità, assieme al libretto di istruzioni al ribaltamento dovrà essere tenuta in cantiere durante tutto il tempo in cui vi rimarrà la betoniera. In allegato al manuale d'istruzione dovrà essere fornita anche la dichiarazione di conformità compilata secondo il modello A (punto 5 Circ.Min.Lav.n° 103/80).*
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione.*

- MACCHINE	- SEGA CIRCOLARE
-------------------	-------------------------



D.P.I.	Casco, scarpe di sicurezza, guanti, otoprotettori, occhiali
---------------	---

RISCHI	PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADETTI
---------------	--

<i>Elettrocuzione</i>	<ul style="list-style-type: none"> controllare lo stato dei cavi e delle spine usare quadri elettrici costruiti secondo le norme CEI muniti di adeguato interruttore differenziale e collegati ad idoneo impianto di messa a terra, realizzato da tecnico abilitato le prese devono essere munite di un dispositivo di ritenuta che eviti il disinnesto accidentale della spina. Non sono ammesse prese a spina mobile senza dispositivo di disinnesto accidentale Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed essere tali che all'atto dell'innesco il contatto di terra si stabilisca prima di quello di fase e all'atto del disinnesto l'interruzione si verifichi dopo quella dei contatti di fase; assicurare la costante presenza nelle immediate vicinanze di altro personale verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori);
-----------------------	--

<i>Punture, tagli, abrasioni</i>	<ul style="list-style-type: none"> verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco, il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco; verificare la presenza e l'efficienza degli schemi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, onde evitare il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali; verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi che, se ben conformati ed utilizzati, evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria; verificare la stabilità della macchina poiché le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo; registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti; usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge;
----------------------------------	---

<i>Caduta in piano</i>	<ul style="list-style-type: none"> verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare quella corrispondente al posto di lavoro bonificare eventualmente l'area predisporre un adeguato livello di illuminazione verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi) pretendere l'uso costante delle scarpe di sicurezza adeguate al tipo di lavorazione da svolgere
------------------------	---

<i>Rumore</i>	<ul style="list-style-type: none"> è necessario utilizzare, durante la fase di taglio del materiale, una cuffia di protezione per l'udito;
---------------	---

<i>Strappi musc.</i>	<ul style="list-style-type: none">• raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele;
----------------------	--

NOTE:

- a. verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra;*
- b. lasciare in perfetta efficienza la macchina;*
- c. lasciare il banco e la zona circostante libera da materiali;*
- d. segnalare le eventuali anomalie al responsabile dei lavori.*

15. Schede lavorative

15.1 Elenco schede lavorazioni

→ MONTAGGIO BARACCAMENTI.....	<input type="checkbox"/>
→ RECINZIONE DEL CANTIERE.....	<input checked="" type="checkbox"/>
→ INSTALLAZIONE DELLA GRU	<input type="checkbox"/>
→ IMPIANTI ELETTRICI E DI MESSA A TERRA	<input type="checkbox"/>
→ SCAVO DI SBANCAMENTO	<input checked="" type="checkbox"/>
→ DEMOLIZIONI.....	<input checked="" type="checkbox"/>
→ MOVIMENTI DI TERRA: RILEVATI E RINTERRI.....	<input type="checkbox"/>
→ MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI.....	<input type="checkbox"/>
→ REALIZZAZIONE STRUTTURE	<input type="checkbox"/>
→ POSA DELL'ARMATURA.....	<input type="checkbox"/>
→ REALIZZAZIONE DI PALIFICATE.....	<input type="checkbox"/>
→ REALIZZAZIONE DI TIRANTI	<input type="checkbox"/>
→ COSTRUZIONE OPERE IN C.A. PREFABBRICATO	<input type="checkbox"/>
→ OPERE DI CARPENTERIA (CASSERATURE)	<input type="checkbox"/>
→ MURATURE IN BLOCCHI E/O LATERIZI	<input type="checkbox"/>
→ IMPERMEABILIZZAZIONI E COIBENTAZIONI.....	<input type="checkbox"/>
→ IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA COPERTURA.....	<input type="checkbox"/>
→ REALIZZAZIONE MANTO DI COPERTURA	<input type="checkbox"/>
→ OPERE DA LATTONIERE	<input type="checkbox"/>
→ POSA DI TUBAZIONI	<input type="checkbox"/>
→ POSA APPARECCHIATURE IDRAULICHE.....	<input type="checkbox"/>
→ IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI	<input type="checkbox"/>
→ IMPIANTI ELETTRICI.....	<input type="checkbox"/>
→ IMPIANTI D'IRRIGAZIONE.....	<input type="checkbox"/>
→ REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONE IN CLS.....	<input type="checkbox"/>
→ PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE.....	<input type="checkbox"/>

15.2 Obblighi del datore di lavoro

- Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ed idonee ai fini della sicurezza e della salute.
- Il datore di lavoro attua le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.
- All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro il datore di lavoro prende in considerazione:
 - *le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;*
 - *i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;*
 - *i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse.*
- Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano:
 - *installate in conformità alle istruzioni del fabbricante;*
 - *utilizzate correttamente;*
- Oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la rispondenza ai requisiti di cui all'art. 36 del D.Lgs. n°81/2008 e s.m.i. e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso.
- Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro si assicura che:
 - *l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati;*
 - *in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, il lavoratore interessato è qualificato in maniera specifica per svolgere tali compiti.*

15.3 Obblighi dei lavoratori

- I lavoratori si sottopongono ai programmi di formazione o di addestramento eventualmente organizzati dal datore di lavoro
- I lavoratori utilizzano le attrezzature di lavoro messe a loro disposizione conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti.
- I lavoratori:
 - *hanno cura delle attrezzature di lavoro messe a loro disposizione;*
 - *non vi apportano modifiche di propria iniziativa;*
 - *segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto od inconveniente da essi rilevato nelle attrezzature di lavoro messe a loro disposizione.*

15.4 Schede delle lavorazioni

- LAVORAZIONI	- IMPIANTO DI CANTIERE – Recinzione di cantiere
----------------------	--



DESCRIZIONE FASE LAVORO:	Esecuzione della recinzione, con pannelli di rete plastificata e paletti in ferro, delle aree interessate alle lavorazioni ed alle aree di deposito dei materiali edili.
MEZZI	CAMION
ATTREZZI	Picconi, pale, attrezzatura di normale uso
MATERIALI	Rete plastificata, paletti in ferro, calcestruzzo, ferro dolce per legature
RISCHI	MISURE DI SICUREZZA

<i>SCHIACCIAMENTO PER MOVIMENTAZIONE MATERIALE</i>	<ul style="list-style-type: none"> • verificare lo stato di accatastamento del materiale e metodologia di movimentazione • pretendere l'utilizzo delle scarpe di sicurezza e guanti
<i>CADUTA IN PIANO</i>	<ul style="list-style-type: none"> • mantenere l'area di lavorazione in ordine e sgombra dal materiale • bonificare eventualmente l'area • predisporre un adeguato livello di illuminazione • pretendere l'uso costante delle scarpe di sicurezza adeguate al tipo di lavorazione da svolgere
<i>TRAUMATISMI DA ROTTURA O FUORIUSCITA DEL MANICO DEGLI UTENSILI</i>	<ul style="list-style-type: none"> • alla consegna degli attrezzi controllare lo stato di usura dei manici • accertando che siano sani e ben fissati • sostituire i manici che presentano lesioni • pretendere la massima cura degli attrezzi in dotazione • nei lavori in coppia prendere la massima attenzione • in caso di necessità pretendere l'impiego dei mezzi personali di protezione (guanti, occhiali di sicurezza)
<i>PUNTURE E ABRASIONI</i>	<ul style="list-style-type: none"> • pretendere l'uso dei mezzi di protezione personali (guanti)
<i>STRAPPI MUSCOLARI</i>	<ul style="list-style-type: none"> • raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele
<i>ABRASIONI DA RETE METALLICA</i>	<ul style="list-style-type: none"> • pretendere l'uso dei mezzi di protezione personali (guanti)

NOTE:

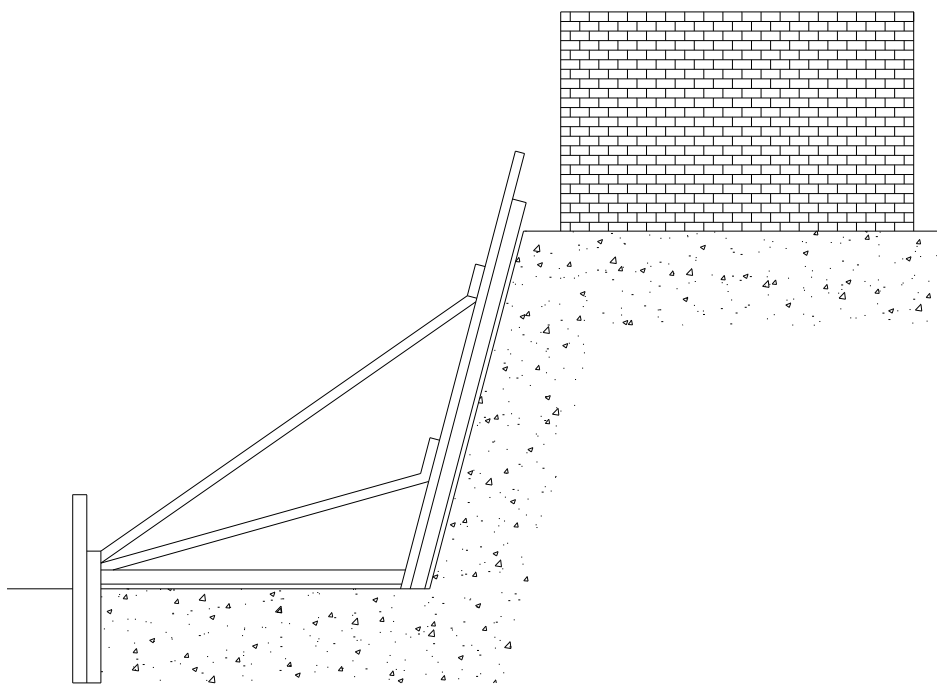
- Il personale deve essere dotato, e fare uso, dei mezzi di protezione personale (elmetti, scarpe di sicurezza, guanti, mascherine, otoprotettori, ecc.);
- Allontanare le persone non indispensabili all'esecuzione delle lavorazioni;
- Allontanare dal cantiere chi non rispetta i limiti di velocità imposti e la segnaletica predisposta;
- Evitare la rimozione delle protezioni delle attrezzature durante il lavoro.

- LAVORAZIONI	- MOVIMENTI TERRA – Scavo in sezione ristretta
----------------------	---



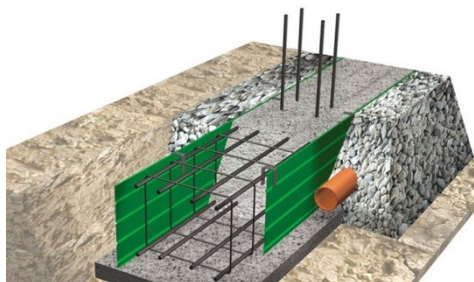
DESCRIZIONE FASE LAVORO:	Lavori di scavo a sezione obbligata per la realizzazione della testata della palificata, compreso il deposito per il successivo riutilizzo e/o il trasporto alle discariche.
MEZZI	ESCAVATORE MECCANICO, PALA, RAGNO, CAMION
ATTREZZI	Attrezzatura di normale uso
MATERIALI	Terreni, tout-venant e detriti provenienti dagli scavi
RISCHI	MISURE DI SICUREZZA
<i>INVESTIMENTO DI ADDETTI</i>	<ul style="list-style-type: none"> • disporre di segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico, di divieto di sosta e di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici e limiti di velocità • ove possibile limitare la zona di lavoro • raccomandare agli operatori alle macchine la massima prudenza soprattutto in fase di retromarcia • fare uso di mezzi di segnalazione acustica (clacson) e luminosa (luce lampeggiante gialla)
<i>URTO TRA MEZZI</i>	<ul style="list-style-type: none"> • disporre adeguate segnalazione • distanziare il più possibile le aree di lavorazione • realizzare aree di servizio sufficientemente larghe
<i>RIBALTAMENTO MEZZI</i>	<ul style="list-style-type: none"> • evitare ove possibile la costruzione di scarpate con pendenze superiori al declivio naturale • costruire le strade di servizio sufficientemente larghe • non richiedere dalle macchine prestazioni superiori alle loro capacità accertare la portata del terreno • raccomandare agli autisti di caricare e scaricare in piano • le macchine devono essere provviste di cabina antiribaltamento • non impiegare i mezzi in pendenze superiori al consentito
<i>RISCHI CONNESSI ALLE FRANE DEI FRONTI DI SCAVO</i>	<ul style="list-style-type: none"> • evitare ove possibile la costruzione di scarpate con pendenze superiori al declivio naturale • ove necessario rinforzare il terreno con muri di sostegno • disporre opportuna segnaletica • evitare di caricare con materiali il ciglio della scarpata
<i>SEPPELLIMENTO</i>	<ul style="list-style-type: none"> • proteggere, con sbadacchiature e/o cassoni, eventuali scavi che per la natura del terreno possono richiudersi

CADUTA NEGLI SCAVI	<ul style="list-style-type: none"> • vietare l'accesso nell'area ai non addetti ai lavori • segnalare opportunamente la presenza di scavi • recintare a distanza adeguata i brodi degli scavi • disporre scale adeguate per l'accesso e l'uscita
CADUTA IN PIANO	<ul style="list-style-type: none"> • mantenere l'area di lavorazione in ordine e sgombra dal materiale • bonificare eventualmente l'area • predisporre un adeguato livello di illuminazione • pretendere l'uso costante delle scarpe di sicurezza adeguate al tipo di lavorazione da svolgere
SCHIACCIAMENTO/SEPPELLIMENTO PER FRANA DELLE PARETI DI SCAVO	<ul style="list-style-type: none"> • allontanare il personale non addetto al lavoro • disporre opportuna ed adeguata segnaletica • allontanare dal bordo dello scavo l'eventuale materiale di risulta • dotare gli scavi di scale regolamentari per la rapida fuoriuscita del personale vietare il deposito di materiale sul bordo dello scavo • evitare lo stazionamento dei mezzi in prossimità dello scavo • evitare il passaggio di mezzi vicino allo scavo • in presenza di uomini all'interno dello scavo l'intervento deve essere assistito dal capo squadra all'esterno • quando il terreno non offre sufficienti garanzie di stabilità anche in relazione delle pareti, si deve procedere al suo consolidamento o provvedere man mano che procede lo scavo, all'applicazione di idonee armature di sostegno.
TRAUMI DA CADUTA DI MATERIALE DALLA BENNA DELL'ESCAVATORE	<ul style="list-style-type: none"> • evitare di caricare la benna oltre le sponde • impartire chiare istruzioni all'operatore macchina affinché eviti manovre con la benna in prossimità del personale • disporre di segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico, di divieto dalle sponde degli autocarri di sosta e di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici e segnali dei limiti di velocità • pretendere l'impiego di caschi di sicurezza agli operatori in prossimità dell'area di scavo e di carico del materiale di risulta
TRAUMI CONSEGUENTI L'IMPIEGO DI ESCAVATORI	<ul style="list-style-type: none"> • ove possibile impiegare macchine con cabine insonorizzate • usare sedili ammortizzati • privilegiare l'uso di macchine provviste di servocomandi • nel caso di operatività a porte aperte imporre l'obbligo dell'uso di otoprotettori
FERITE PROVOCATE DA ORGANI MOBILI	<ul style="list-style-type: none"> • divieto di rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui la macchina è dotata • mantenere protette le parti che determinano il rischio • disporre segnaletica di divieto di rimozione dei mezzi di protezione, di operare interventi su parti in movimento, divieto di passaggio nel raggio di azione della macchina
TRAUMA DA RUMORE	<ul style="list-style-type: none"> • gli operatori alle macchine debbono essere dotati di mezzi di protezione acustica; deve esserne verificato l'effettivo utilizzo • allontanare il personale non addetto alle lavorazioni • pretendere, dal personale che lavora nelle aree ove si svolgono operazioni particolarmente rumorose, l'uso costante dei mezzi di protezione acustica

**NOTE:**

- a. Le eventuali armature devono sporgere oltre il bordo superiore di 30 cm.;
- b. Oltre m 1.50 è vietato lo scavo manuale per scalzamento della base;
- c. Usare i mezzi di protezione personale;
- e. Evitare l'avvicinamento delle persone mediante avvisi e sbarramenti;
- f. Sbadacchiare le pareti dello scavo con profondità maggiore di 150 cm ;
- g. Vietare il deposito di materiale sul ciglio dello scavo;
- h. Predisporre andatoie di attraversamento larghe cm 60 per passaggio persone e 120 cm per il trasporto materiale;
- i. Predisporre scale portatili, se necessario, con sporgenza di almeno 100 cm oltre il piano di accesso;
- n. Allontanare dal cantiere chi non rispetta i limiti di velocità imposti e la segnaletica predisposta;
- o. Qualora per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazioni, di gelo o disgelo o per altri motivi siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto a verificare la portata del terreno a firma del responsabile del cantiere, provvedendo alla predisposizione di armature di contenimento o al consolidamento del terreno.

- LAVORAZIONI	- ATTIVITA' DI CANTIERE – Esecuzione delle strutture in c.a.
----------------------	---



DESCRIZIONE FASE LAVORO:	Esecuzione di getto in cemento armato della trave di coronamento della palificata tirantata, in conformità a quanto prescritto dal capitolato.
---------------------------------	---

MEZZI	Betoniera meccanica, betoniera a bicchiere
ATTREZZI	Carriole, cazzuole, attrezzatura di normale uso
MATERIALI	Cls
RISCHI	MISURE DI SICUREZZA

<i>Caduta in piano</i>	<ul style="list-style-type: none"> • mantenere l'area di lavorazione in ordine e sgombra dal materiale • bonificare eventualmente l'area • predisporre un adeguato livello di illuminazione • pretendere l'uso costante delle scarpe di sicurezza adeguate al tipo di lavorazione da svolgere
<i>Investimento di addetti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • ove possibile limitare la zona di lavoro • disporre di segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico, di divieto di sosta e di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici e segnali dei limiti di velocità • raccomandare agli operatori alle macchine la massima prudenza soprattutto in fase di retromarcia • fare uso di mezzi di segnalazione acustica (clacson) e luminosa (luce lampeggiante gialla)
<i>Traumatismi da rottura o fuoriuscita del manico degli utensili</i>	<ul style="list-style-type: none"> • alla consegna degli attrezzi controllare lo stato di usura dei manici, accertando che siano sani e ben fissati • sostituire i manici che presentano lesioni • pretendere la massima cura degli attrezzi in dotazione • nei lavori in coppia prendere la massima attenzione • in caso di necessità pretendere l'impiego dei mezzi personali di protezione (guanti, occhiali di sicurezza)
<i>Strappi muscolari</i>	<ul style="list-style-type: none"> • raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele

<i>Ferite provocate da organi mobili</i>	<ul style="list-style-type: none"> • divieto di rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui le macchine sono dotate • mantenere protette le parti che determinano il rischio • disporre segnaletica di divieto di rimozione dei mezzi di protezione, di operare interventi su parti in movimento, divieto di passaggio nel raggio di azione della macchina • dotare il personale di indumenti di lavoro adeguati e privi di appendici che possano essere catturate da dispositivi della macchina
<i>Fenomeni irritativi o allergie da cemento e/o suoi additivi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • non impiegare personale affetto da allergia da cemento; • imporre l'obbligo di utilizzare i mezzi di protezione personali, in dotazione, e se il caso creme barriera
<i>Elettrocuzione per uso di attrezzature elettriche portatili</i>	<ul style="list-style-type: none"> • usare quadri elettrici costruiti secondo le norme CEI muniti di adeguato • interruttore differenziale e collegati ad idoneo impianto di messa a terra, realizzato da tecnico abilitato • controllare lo stato dei cavi e delle spine • non usare in presenza di ambienti umidi o a contatto con grandi masse metalliche utensili elettrici portatili con tensione superiore a 50 V • verificare periodicamente l'idoneità dei collegamenti a terra degli utensili portatili • utilizzando utensili portatili a doppio isolamento accertarsi che non siano manomessi in particolare cavo e spina • assicurare la costante presenza nelle immediate vicinanze di altro personale
<i>Caduta del personale dal ponteggio</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che parapetto, piano di servizio, fermapiEDE, piano di calpestio e scale di accesso siano regolamentari • Tenere l'impalcatura sgombra di materiale e in ordine
<i>Caduta di carichi sospesi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • accertare che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire • impiegare imbracature adeguate e conformi alle norme di sicurezza • verificare il mezzo alla scadenza prevista • adibire alla manovra dei mezzi personale esperto • controllare lo stato delle funi alla scadenza • controllare il funzionamento della chiusura del gancio di sollevamento • verificare il fine corsa ed altri eventuali dispositivi di sicurezza • non far sostare o passare il personale sotto il carico • esporre i cartelli di segnalazione di carichi sospesi e i divieti che si rendessero necessari • ove possibile transennare la zona di lavoro • per la movimentazione di materiali di piccole dimensioni, usare contenitori a parete cieca • imporre l'obbligo di impiegare l'elmetto di sicurezza
<i>Punture e abrasioni</i>	<ul style="list-style-type: none"> • pretendere l'uso dei mezzi di protezione personali (guanti)
<i>Schiacciamento per movimentazione materiale</i>	<ul style="list-style-type: none"> • verificare lo stato di accatastamento del materiale e metodologia di movimentazione • pretendere l'utilizzo delle scarpe di sicurezza e guanti

NOTE:

- a. Il personale deve essere dotato, e fare uso, dei mezzi di protezione personale (elmetti, scarpe di sicurezza, guanti, mascherine, otoprotettori, ecc.,);*
- b. Allontanare le persone non indispensabili all'esecuzione delle lavorazioni;*
- c. E' vietato l'impiego di cavalletti sugli impalcati del ponteggio esterno;*
- d. Evitare la rimozione delle protezioni delle attrezzature durante il lavoro;*
- e. Predisporre linee elettriche di alimentazione per utensili portatili, con tensione inferiore a 50 Volt verso terra;*
- f. Utilizzare regolari ed adeguate impalcature all'esterno ed all'interno;*
- g. Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza;*
- h. I ponti di servizio, le passerelle e gli impalcati posti ad un'altezza superiore a 2 (due) metri debbono essere muniti di regolare parapetto con fermapiede.*

16. Primo soccorso

Il fine del primo soccorso è quello di attuare misure di sopravvivenza provvedendo alla segnalazione del caso e predisponendo l'infortunato per l'attesa del soccorso medico.

Occorre inoltre proteggere la vittima da nuove lesioni e nuovi pericoli impedendo interventi maldestri od errati di terzi.

16.1 Procedure generali di primo intervento

Arrivando presso una persona vittima di un malore si deve accertare la presenza o meno della coscienza chiedendo: **"Come stai ?"** e scuotendo leggermente la spalla.

Se non si ottiene risposta (stato di coma) si deve telefonare al centro di soccorso fornendo di seguenti dati:

- **località dell'evento**
- **numero telefonico chiamante**
- **descrizione dell'episodio**
- **numero di persone coinvolte**
- **condizioni della vittima (coscienza, respiro, attività cardiaca)**

Il passo successivo consiste nella valutazione dell'attività respiratoria. Tale analisi richiede alcune manovre preliminari:

1. **sistemazione della vittima in posizione supina su superficie dura (pavimento)**
2. **apertura della bocca con le dita incrociate per accertare la presenza di materiale solido o liquido da rimuovere con fazzoletto e dita ad uncino**
3. **posizionamento della testa in ipertensione che si ottiene con una mano sulla fronte e una sotto la mandibola; la manovra serve a sollevare la base della lingua che potrebbe ostruire le vie aeree.**

16.2 Valutazione dell'attività respiratoria/respirazione bocca a bocca

E' possibile valutare l'assenza della respirazione spontanea:

1. **avvicinare l'orecchio alla bocca della vittima per non più di 5 secondi**
2. **da questa posizione guardare con la coda dell'occhio i movimenti della gabbia toracica**
3. **ascoltare i rumori respiratori e sentire il passaggio di aria calda.**

Accertata l'assenza di respiro spontaneo, il soccorritore deve:

4. **con il metodo bocca a bocca cioè**
5. **tappare con le dita le narici dell'infortunato**
6. **mantenere la posizione ipertesa del capo con l'altra mano**
7. **circondare con la propria bocca quella dell'infortunato**
8. **eseguire due respirazioni di soccorso soffiando lentamente circa 800 cc (equivalente ad un'espirazione forzata) di aria nei polmoni dell'infortunato.**

16.3 Manovra di Heimlich

Può succedere di non riuscire a far entrare aria nei polmoni dell'infortunato. Tale evenienza deve far pensare ad un corpo estraneo collocato in una zona irraggiungibile dalle dita del soccorritore e si rende necessaria la manovra di Heimlich. Il principio fisico di tale manovra si basa sul brusco aumento della pressione intratoracica, ottenuto per mezzo di una compressione applicata a livello dell'epigastrio (area addominale alta subito al di sotto dello sterno). Il brusco aumento della pressione intratoracica crea un potente flusso di aria verso l'esterno che molte volte può mobilizzare eventuali corpi estranei.

La manovra può essere eseguita:

1. **coricare il paziente in posizione supina**
2. **applicare la pressione in modo intermittente con le mani sovrapposte a livello dell'epigastrio.**

oppure

3. **afferrare il paziente posteriormente**
4. **incrociare le mani sempre a livello epigastrico per imprimere delle compressioni intermittenti.**

16.4 Palpitazione del polso carotideo

Dopo le prime due respirazioni di soccorso il soccorritore deve accertarsi della presenza o meno di attività cardiaca palpando per non più di 10 secondi il polso carotideo.

La rilevazione del battito cardiaco al polso non è attendibile in quanto in alcune situazioni può essere assente pur essendo mantenuta l'attività cardiaca; tuttavia il polso si sente facilmente con la tecnica della palpazione carotidea. Questa manovra si esegue:

1. **mantenere l'ipertensione della testa con una mano sulla fronte**
2. **premere leggermente con le punte dell'indice e del medio (non del pollice) sull'arteria radiale, nello spazio tra la laringe e i muscoli del collo.**
3. **cercare, con le dita della mano posizionate (ad esclusione del dito pollice), la presenza del polso.**

In condizioni normali il polso è generalmente compreso tra 60 e 80 battiti al minuto.

16.5 Massaggio cardiaco

Accertata l'assenza di polso carotideo e quindi la condizione di arresto cardiaco, il soccorritore deve iniziare immediatamente la manovra di massaggio cardiaco che consiste nel comprimere il cuore fra lo sterno e la colonna vertebrale. Si esegue in questo modo:

1. **porsi in ginocchio a lato della vittima**
2. **appoggiando le mani sovrapposte sulla metà inferiore dello sterno**
3. **applicare il palmo di una mano su questo punto**
4. **l'altra mano viene sovrapposta alla prima**
5. **tutte le dita vengono estese e sollevate in modo da non entrare in contatto con il torace**
6. **con le braccia tese comprime lo sterno con forza sufficiente ad abbassarlo di 4-5 cm. (80 - 100 compressioni al minuto)**
7. **15 compressioni alle quali si fa seguire nuovamente una doppia respirazione di soccorso**

La sequenza di 2 respirazioni alternate a 15 compressioni va proseguita fino all'arrivo del Medico e ha lo scopo di pompare sangue sufficientemente ossigenato negli organi vitali, come il cervello che viene in questo modo protetto dall'anossia (mancanza di ossigeno)

8. **Dopo 4 cicli di compressioni e ventilazioni (15:2) si deve ricontrollare il polso carotideo per accertarsi del perdurare o meno dell'arresto cardiaco.**

16.6 Bendaggio

Uso e metodica delle bende:

1. **mettersi di fronte al paziente**
2. **tenere estesa la parte da fasciare**
3. **incominciare il bendaggio partendo dal basso e dirigendosi verso l'alto.**
4. **Il capo della benda dovrà essere posto obliquamente verso l'alto e dovrà essere fissato con uno o due giri ben stretti**
5. **effettuare la fasciatura coprendo ad ogni giro i due terzi del giro sottostante**
6. **La benda dovrà essere svolta affinché la medicazione sia effettuata con una pressione costante per evitare che dei giri siano lenti ed altri troppo stretti**
7. **fissare il capo terminale della benda mediante cerotto.**

16.7 Tecnica della fasciatura

Per eseguire la medicazione di una ferita occorre:

1. **lavare , con acqua possibilmente corrente e sapone, la ferita (lasciandola sanguinare un po') e la pelle circostante**
2. **disinfettare un acqua ossigenata le ferite poco estese**
3. **coprire con cerotto medicato se la lesione è piccola**

In ferite di grande entità occorre:

4. **mettere sulla ferita una falda di garza sterile (masi cotone)**
5. **sopra la garza, uno strato di cotone**
6. **fasciare e fissare con cerotto la garza (mai cerotto sulla ferita)**
7. **per fissare la medicazione possono essere anche usate le retine elastiche di varie misure.**

16.8 Arresto cardiaco

In caso di arresto cardiaco primario la circolazione del sangue si ferma completamente, l'ossigeno non arriva più agli organi vitali, come il cervello, nel quale il danno neurologico irreversibile inizia circa 4 minuti dopo l'arresto.

L'arresto cardiaco può essere provocato da:

1. **infarto cardiaco**
2. **emorragia grave**
3. **folgorazione**
4. **trauma con emorragia importante**

L'intervento del soccorritore in caso di arresto cardiaco permette di ripristinare attraverso il massaggio cardiaco esterno una circolazione sanguigna adeguata a proteggere il cervello e gli altri organi vitali dall'anossia (mancanza di ossigeno). Nel caso dello stato di coma primario, cioè non dovuto ad arresto cardiaco, potrà essere presente attività respiratoria e cardiaca normale.

Manifestazioni principali	Assenza di respiro e di battito cardiaco
Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • accertarsi con la palpazione del polso carotideo • effettuare il massaggio cardiaco

16.9 Avvelenamento

Può essere generalmente causato dall'azione di:

1. - medicinali
2. - sostanze di uso domestico
3. - sostanze chimiche
4. - sostanze vegetali
5. - cibi avariati

Avvelenamento per inalazione

Esempio tipico è l'inalazione di ossido di carbonio che è un gas incolore ed inodore e può essere prodotto da stufe, fornelli, incendi, gas di scarico dei motori in ambienti male ossigenati.

Manifestazioni principali	mal di testa e vertigini, debolezza, pelle - unghie e labbra possono assumere colore rosso vivo
Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • Portare subito il colpito all'aria aperta o aprire porte e finestre • iniziare la respirazione artificiale • somministrare abbondante ossigeno • coprire e tenere caldo

Avvelenamento per ingestione di veleni ignoti

Se il veleno è sconosciuto non provocare il vomito; se il paziente vomita spontaneamente, è necessario ospedalizzare il più velocemente possibile.

Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenere il colpito in posizione laterale di sicurezza* • Trasportare il colpito in ospedale <p>* Posizione laterale di sicurezza: (infortunato in stato di incoscienza con polso e respirazione presenti), se si è sicuri che non esista alcuna lesione alla colonna vertebrale e in attesa che giunga l'autoambulanza, sdraiarlo su un fianco, testa estesa (reclinata all'indietro) per favorire una buona respirazione, bocca aperta rivolta verso terra per facilitare la fuoriuscita di liquidi che potrebbero causare soffocamento, gamba piegata, un braccio piegato in modo da fornire sostegno alla testa. In caso di fuoriuscita di sangue dall'orecchio, poggiare il paziente sul lato della lesione in modo che il sangue esca liberamente.</p>
-------------------	---

Avvelenamento per ingestione di veleni noti

Se il veleno risulta essere un acido o un alcalo forte (lo si può dedurre dalla bocca ustionata) come acido muriatico, varechina, ammoniaca, non provocare il vomito.

Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le manovre di rianimazione se necessaria • Ospedalizzare il paziente • Cercare di dare maggiori ragguagli possibili circa il tipo di veleno, portando in ospedale eventuali scatole, bottiglie, contenitori vari che si possono ritenere responsabili dell'avvelenamento • Importante è anche definire la quantità di veleno ingerito. • Portare anche i resti del veleno, di rigurgiti ed eventuali campioni di urina per l'analisi <p>N.B. Tutti gli interventi di neutralizzazione della sostanza tossica debbono essere eseguiti da personale esperto.</p>
-------------------	---

16.10 Corpo estraneo in un occhio

Manifestazioni principali	Solitamente l'infortunato denuncia l'incapacità di aprire anche solo parzialmente la palpebra. Possibile lacrimazione
----------------------------------	--

Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • grave rimuoverlo delicatamente con la punta di un lembo di garza o stoffa pulito (fazzoletto) • porre attenzione affinché il corpo non penetri nel bulbo <p>Se il corpo è penetrato nel bulbo</p> <ul style="list-style-type: none"> • bendare l'occhio senza rimuovere il corpo estraneo • portare la vittima dall'oculista
-------------------	---

Non si deve	<ul style="list-style-type: none"> • Sfregare sull'occhio
--------------------	---

**16.11 Emorragia interna**

Si ha quando il sangue si versa o si raccoglie in una cavità interna del corpo (cranio, addome, ecc..).

Manifestazioni principali	il traumatizzato è in stato di shock e in alcuni casi può esserci fuoriuscita di sangue dalla bocca, naso o orecchie
----------------------------------	--

Interventi	<p>Trattandosi di caso molto grave:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'infortunato va posto in posizione antishock* ed avviato in ospedale al più presto con un'ambulanza • Se vi è fuoriuscita di sangue da bocca, naso o orecchie occorre lasciarlo defluire <p>* Posizione di sicurezza antishock se cosciente porre il paziente supino con le gambe sollevate e la testa bassa per facilitare l'afflusso di sangue al cervello</p>
-------------------	---

Non si deve	<ul style="list-style-type: none"> • cercare di farlo camminare • dargli da bere
--------------------	--



16.12 Emorragia esterna

Emorragia esterna venosa

Manifestazioni principali	nell'emorragia esterna <u>venosa</u> il sangue fuoriesce a ritmo costante ed uniforme, ed è di colorito scuro;
----------------------------------	--

Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • coprire la ferita con materiale possibilmente sterile (formare un tampone fatto con garza sterile o con un fazzoletto pulito, ripiegato più volte, bloccato sulla ferita) • eseguire una fasciatura compressiva prestando però attenzione a non fare affondare eventuali corpi estranei conficcati durante la fasciatura • se cosciente porre il ferito in posizione semiseduta, • se incosciente porre il ferito in posizione di sicurezza, <p>N.B. Nel caso di evidente emorragia da un arto si deve tamponare mediante compressione la vena a valle dall'emorragia rispetto al cuore Sollevare poi l'arto in modo che la ferita si trovi più in alto del cuore</p>
-------------------	---

Non si deve	<ul style="list-style-type: none"> • lavare la ferita • cospargere la ferita con polveri e pomate disinfettanti • rimuovere dalla ferita eventuali corpi estranei conficcati (vetro, schegge, ecc...);
--------------------	---



Emorragia esterna arteriosa

Manifestazioni principali	nell'emorragia esterna <u>arteriosa</u> il sangue fuoriesce a getto intermittente, ed è di colorito rosso vivo;
----------------------------------	---

Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • comprimere con forza l'arteria principale interessata per arrestare il flusso del sangue; • in caso di evidente emorragia da un arto si deve premere l'arteria tra la ferita e il cuore; • <u>Soltanto come estremo rimedio</u>, qualora non si riesca ad arrestare l'emorragia con altri mezzi, si può impiegare il laccio emostatico applicato alla radice dell'arto. <p>IL LACCIO EMOSTATICO Un laccio emostatico di fortuna può essere realizzato con strisce di stoffa. Il laccio così applicato arresta completamente il flusso sanguigno, e va quindi allentato per almeno un minuto ogni venti minuti circa; ricordarsi quindi di segnare l'ora di posizionamento del laccio per poterlo allentare con regolarità.</p>
-------------------	---

Non si deve	<ul style="list-style-type: none"> • lavare la ferita • cospargere la ferita con polveri e pomate disinfettanti
--------------------	---



16.13 Epilessia e convulsioni

L'episodio convulsivo, nella sua forma più caratteristica e conosciuta è la manifestazione acuta dell'epilessia.

Manifestazioni principali	irrigidimento muscolare generalizzato seguito da scosse muscolari più o meno ritmiche con perdita di coscienza, morso della lingua, perdita di urine
Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • provvedere ad immobilizzare la testa e il tratto cervicale della colonna per evitare eventuali traumatismi • allontanare eventuali oggetti nelle vicinanze del paziente • controllo frequente della pervietà delle vie aeree
Non si deve	<ul style="list-style-type: none"> • <u>eseguire nessuna manovra di inserimento di corpi estranei nella bocca che potrebbero danneggiare la dentatura provocare sanguinamento o dislocare eventuali protesi</u>



16.14 Folgorazione

La folgorazione rappresenta un'emergenza gravissima che può interessare i vari sistemi e apparati, dipendendo prevalentemente dall'intensità di corrente, dalla durata del contatto organismo - conduttore, dal percorso dello stimolo elettrico attraverso il corpo.

Manifestazioni principali	il passaggio della corrente attraverso l'organismo causa primitivamente arresto cardiaco e/o respiratorio, ustioni estese e con meccanismo indiretto, fratture; i pazienti vittima di questa sindrome presentano in genere lesioni funzionali e anatomiche
Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • <u>garantire la sicurezza dei soccorritori</u>, in modo che non si aggiungano altre vittime a quella già presente • Se possibile, sconnettere la corrente di rete con un interruttore, altrimenti allontanare la vittima con mezzi sicuramente non conduttori (in genere non facilmente reperibili in breve tempo) • stabilizzare sin dai primi momenti il tratto cervicale della colonna <p>Solamente in un secondo tempo,</p> <ul style="list-style-type: none"> • proteggere le eventuali ustioni • immobilizzare le fratture instabili dei segmenti periferici <p>N.B. Per il probabile rischio di fratture, l'intervento di rianimazione e di stabilizzazione deve essere precocissimo e aggressivo ("a caldo").</p>

16.15 Frattura degli arti

La frattura è una rottura di un osso; se vi è anche rottura della pelle, la frattura si dice “esposta”.

Manifestazioni principali	dolore violentissimo al minimo movimento dell'arto, gonfiore sulla parte lesa, deformazione della zona di frattura, impossibilità di usare o muovere l'arto
----------------------------------	---

Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • immobilizzare l'arto/i fratturato/i con mezzi di fortuna • attuare le comuni misure antishock <p>Nelle fratture esposte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • immobilizzare l'arto • coprire la ferita con materiale sterile o pulito
-------------------	--

Non si deve	<ul style="list-style-type: none"> • muovere l'arto (o consentire che il soggetto lo muova)
--------------------	---



16.16 Frattura colonna vertebrale

Manifestazioni principali	L'esistenza di una frattura vertebrale in un infortunato è evidenziata dal fatto che il soggetto avverte un forte dolore alla schiena con impossibilità di eseguire movimento volontari, presenta formicolii o insensibilità agli arti.
----------------------------------	---

Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • assicurandosi che non subisca spostamenti fino all'arrivo del soccorso qualificato • Effettuare altri interventi solo se il paziente è in arresto cardiorespiratorio
-------------------	---

Non si deve	<ul style="list-style-type: none"> • cambiare la posizione del traumatizzato
--------------------	--



16.17 Lesioni alla gabbia toracica e all'apparato respiratorio

Possono essere dovute a fratture delle costole o dello sterno aggravate da possibili lesioni ai polmoni.

Manifestazioni principali	l'infortunato respira con molta difficoltà, labbra e unghie assumono un colore bluastrò, compaiono i segni dello stato di shock; in casi estremamente gravi si può avere un arresto respiratorio.
----------------------------------	---

Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • in caso di ferita profonda comprimere con pezzuola pulita • se non si ha a disposizione altro, con il palmo della mano • mantenere la pressione fino al ricovero in ospedale <p>Nel caso in cui l'infortunato abbia riportato un trauma della gabbia toracica (se cosciente) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • facilitare la respirazione ponendo il soggetto semiseduto
-------------------	--

Non si deve	<ul style="list-style-type: none"> • fare ingerire cibo o comunque solidi • dare da bere
--------------------	--



16.18 Stato di coma

Per stato di coma si intende la condizione in cui l'infortunato non risponde ai comandi elementari come la richiesta di mostrare la lingua o di aprire gli occhi, oppure non reagisce a stimoli semplici come un pizzicotto o uno schiaffo. Lo stato di coma può essere provocato da:

1. *ictus*
2. *intossicazione da farmaci*
3. *sincope*
4. *ipoglicemia*
5. *folgiorazione*
6. *epilessia*

Manifestazioni principali	Se l'infortunato è immobile, occorre controllare la reazione delle pupille: si restringono avvicinando una luce, mentre nel morto le pupille sono dilatate e ferme.
Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • provvedere a mantenere libere le vie aeree contrastando l'abbassamento della base della lingua con la manovra di ipertensione del capo • porre il paziente in posizione di sicurezza laterale in quanto durante il coma possono non funzionare i riflessi della tosse e della deglutizione.

Per un corretto ed efficace approccio ad una persona con arresto delle funzioni vitali è necessario seguire una sequenza di operazioni predefinita che permette al soccorritore di non omettere manovre importanti e di mantenere la necessaria calma anche in circostanze drammatiche. La sequenza consta delle seguenti fasi:

- A. Verifica dello stato di coscienza
- B. Chiamare il più vicino centro di soccorso
- C. Apertura della bocca e verifica pervietà delle vie aeree (guardare, ascoltare e sentire)
- D. Ventilazione di soccorso (2 insufflazioni)
- E. Palpazione del polso carotideo
- F. Inizio del massaggio cardiaco (15 compressioni)
- G. Prosecuzione dei cicli di massaggio cardiaco e ventilazione bocca a bocca con rapporto 15:2

16.19 Stato di shock

Lo stato di shock consiste in una caduta di pressione arteriosa, può essere causato da una forte perdita di sangue, da una violenta emozione, da un forte dolore, da un forte trauma, da una forte disidratazione, insufficienza cardiocircolatoria, ecc.

Manifestazioni principali	pallore marcato, polso con battiti deboli e frequenti, cute fredda e sudata, brividi, sudore freddo alla fronte, stato di agitazione, ecc.
Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • controllare polso e respiro • stendere il soggetto supino • coprirlo in relazione alle condizioni meteorologiche in atto • tenere sollevati da terra agli arti inferiori • se il soggetto è incosciente porlo in posizione di sicurezza*

- solo se non respira più è di vitale importanza praticare la respirazione artificiale
- * **Posizione di sicurezza antishock**
se cosciente porre il paziente supino con le gambe sollevate e la testa bassa per facilitare l'afflusso di sangue al cervello

Non si deve

- mettere l'infortunato in posizione seduta
- cercare di farlo camminare
- dargli da bere alcolici

**16.20 Trauma cranico**

E' dovuto ad un colpo subito alla testa che può aver provocato una frattura delle ossa del cranio.

Manifestazioni principali

Perdita di coscienza più o meno intermittente, polso debole, diverso diametro delle pupille, nausea o vomito, agitazione.
La frattura della base cranica può essere evidenziata da sangue che fuoriesce dall'orecchio.

Interventi

- coprire con bende sterili eventuali ferite alla testa
- tenere caldo il soggetto,
- anche se la vittima non mostra segni esterni di lesione ed è vigile, attendere comunque l'ambulanza
- Vedere se respira, ponendo una mano sul torace all'altezza dell'ultima costola di lato sull'addome
- se c'è respiro spontaneo, porlo con molta cautela in posizione laterale di sicurezza *
- se non c'è respiro, praticare la respirazione artificiale dopo aver liberato le vie aeree
-
- * **Posizione laterale di sicurezza:**
(infortunato in stato di incoscienza con polso e respirazione presenti), se si è sicuri che non esista alcuna lesione alla colonna vertebrale e in attesa che giunga l'autoambulanza, sdraiarlo su un fianco, testa estesa (reclinata all'indietro) per favorire una buona respirazione, bocca aperta rivolta verso terra per facilitare la fuoriuscita di liquidi che potrebbero causare soffocamento, gamba piegata, un braccio piegato in modo da fornire sostegno alla testa.
In caso di fuoriuscita di sangue dall'orecchio, poggiare il paziente sul lato della lesione in modo che il sangue esca liberamente.

Non si deve

- cercare di farlo camminare
- dargli da bere

**16.21 Ustioni**

La gravità dell'ustione è determinata dal grado e dalla superficie del corpo interessata; le ustioni estese ad oltre 1/3 del corpo sono gravissime.

Manifestazioni principali

(1 grado) → pelle arrossata e dolorante
(2 grado) → pelle fortemente arrossata e presenza di vesciche, dolore molto intenso
(3 grado) → pelle necrotizzata di colore marrone o nerastro, dolore meno intenso perché sono state distrutte le terminazioni nervose

Interventi

- Combattere lo stato di shock in attesa dell'ambulanza
- proteggere le ustioni da infezioni ricoprendo la parte lesa con materiale sterile (garze, teli, ecc..)

- se l'ustione riguarda agli arti, immergerli in acqua fredda al fine di attenuare il dolore.

Non si deve

- usare polveri o pomate per disinfettare
- effettuare qualsiasi forma di medicazione della zona ustionata
- forare le vesciche
- staccare i brandelli di tessuto eventualmente aderenti alla pelle



Il tecnico/RUP
(ing. Fabio Gaioni)

firmato digitalmente