

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI TORINO

COMUNE DI SALBERTRAND

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO Capannone ricovero mezzi ACSEL



Acsel s.p.a. - Cap. soc. int. versato € 120.000 - P.IVA 08876820013
Sede legale ed amministrativa: 10057 SANT'AMBROGIO DI TORINO (TO) Italy - Via delle Chiuse, 21
Tel. +39 011 93 42 978 - Fax +39 011 93 99 213
segreteria@acselspa.it - www.acselspa.it
Impianto di depurazione e canile: 10090 ROSTA (TO) Italy - Strada comunale di Rivoli, 7
Tel. +39 011 93 42 978 int. 3 - Fax +39 011 95 67 906

FIRMA
AMM. DELEGATO

FIRMA
R.U.P.

INDIRIZZO

S.S. 24 - Strada Vicinale del Sagne

OGGETTO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

UFFICIO TECNICO ACSEL spa
Ing. Ugo Fausone

Via Delle Chiuse n° 21
10057 S.Ambrogio (TO)
Tel. 011.9342978

FIRMA E TIMBRO

RIFERIMENTI CATASTALI

NCT fg. 21 N. 9,10,15,22,281,16,29,34,35,37,43,70,45,164,263,54,41,38,26
27,271,259,28,53,57,55,58,24,25,282,39,40,46,47,48,49,52

EMISSIONE: Sett. 2013

REVISIONE:

SCALA ELABORATI

NUM. ELAB. GRAFICI

TAVOLA











R9

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Ai sensi D.Lgs. 81/08 art.100

COMUNE DI	SALBERTRAND (TO)
LAVORI	LAVORI DI REALIZZAZIONE CAPANNONE RICOVERO MEZZI
COMMITTENTE	ACSEL SPA – VIA DELLE CHIUSE 21 – 10057 – SANT’AMBROGIO (TO)
DIRETTORE DEI LAVORI
RESPONSABILE DEI LAVORI
COORDINATORE SICUREZZA in fase di progettazione	Ing. Ugo Fausone
COORDINATORE SICUREZZA in fase di esecuzione	Ing. Roberto Cimorella
IMPRESA ESECUTRICE
ENTITA’ PREVISTA UOMINI/GIORNO	450
COSTO COMPLESSIVO OPERA (€)	999.983,45
DURATA PRESUNTA DEI LAVORI (gg)	180

INDICE

 	Oggetto del piano di sicurezza e coordinamento	5
 	Identificazione e descrizione dell'opera	
	7	
  	Anagrafica di cantiere	
  	Contesto in cui è collocata l'area di cantiere	
	2.2.1. Situazione geologica dell'area	
	2.2.2. Situazione delle proprietà	
	2.3 Documentazione richiesta all'impresa appaltatrice	
	3. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza	8
	3.1. Committente	
	3.2. Responsabile dei lavori	
	3.3. Fase della progettazione	
	3.4. Fase dell'esecuzione	
	4. Individuazione e analisi dei rischi in riferimento all'area di cantiere	10
	4.1 Identificazione dei rischi provenienti dall'ambiente esterno	
	4.1.1 Rischi dell'ambiente circostante	
	4.1.2 Interferenze con impianti esistenti	
	4.1.3 Identificazione dei rischi trasmessi all'ambiente circostante	
	5. Installazione ed organizzazione del cantiere	12
	5.1 Premessa	
	5.1.1 Documentazione da conservare in cantiere	
	5.2. Descrizione dell'area di cantiere ed organizzazione	
	5.2.1. Recinzione di cantiere, accessi e segnalazioni	
	5.2.2. Servizi igienico assistenziali	
	5.2.3. Viabilità principale del cantiere	
	5.2.4. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua e gas	
	5.2.5. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	

- 5.2.6. Modalità di accesso dei mezzi
- 5.2.7. Dislocazione impianti di cantiere
- 5.2.8. Zone di deposito, attrezzature e stoccaggio materiali e rifiuti
- 5.2.9. Zone di deposito materiali con pericolo d'incendio e esplosione
- 5.2.10. Ufficio di cantiere

Descrizione delle lavorazioni

19

- 6.1. Considerazioni generali
- 6.2. Metodologia e criteri di valutazione adottati
- 6.3. Descrizione delle fasi lavorative con valutazione del livello di rischio
- 6.4. Scelte progettuali e organizzative per eliminare o ridurre al minimo i rischi
- 6.5. Analisi dei rischi aggiuntivi

Interferenze tra lavorazioni diverse

22

Uso comune di attrezzature e servizi

23

- 8.1. Macchinari, impianti e attrezzature
 - 8.1.1. Indicazioni generali
 - 8.1.2. Requisiti di sicurezza dei principali componenti
 - 8.1.3. Macchine, impianti, utensili, attrezzi
 - 8.1.4. Mezzi di trasporto e macchine operatrici: istruzioni per gli addetti

9. Modalità organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione	25
10. Organizzazione e gestione emergenza	25
11. Elenco delle fasi di lavoro e durata prevista	26
12. Identificazione del rischio rumore	26
13. Stima dei costi della sicurezza	28
14. Misure generali di tutela	28
14.1. Obblighi	
14.1.1. Committente o responsabile dei lavori	
14.1.2. Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	
14.1.3. Lavoratori autonomi	
14.1.4. Datori di lavoro, dirigenti e preposti delle imprese esecutrici	
14.1.5. Datore di lavoro dell'impresa affidataria	

14.1.6. Lavoratori	
14.1.7. Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza	
15. Riferimenti normativi	32
16. Fascicolo tecnico	34
17. Allegati	35

All.1. Schede di rischio attività di cantiere
All.2. Schede di rischio opere provvisorie
All.3 Schede macchinari
All.4 Schede attrezzature, utensili
All.5 Segnaletica di sicurezza D.Lgs 81/08
All.6 Schede DPI
All.7 Schede rumore per lavorazioni tipo
All.8 Fascicolo tecnico - manutentivo
All.9 Giornale di cantiere
All.10 Oneri D.Lgs. 81/08
All.11 Cronoprogramma lavori
All.12 Planimetria di cantiere

1. OGGETTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

CONFORMITA' DEL PSC

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

Il progetto del 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. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D.Lgs. n. 81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso 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. 81/08):

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;

ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

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 disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;

le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);

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.

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 seppellimento da adottare negli scavi;

al rischio di caduta dall'alto;

al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;

al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;

ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;

ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;

ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;

al rischio di elettrocuzione;

al rischio rumore;

al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene sia 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) sia 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.

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1. Anagrafica di cantiere

Comune: SALBERTRAND (TO)

Indirizzo: Strada Vicinale delle Sagne

CAP: 10050

Data presunta di inizio lavori :

(dato da trascrivere all'atto della consegna dei lavori)

Importo dei lavori : € 999.983,45 + IVA

Di cui Oneri Sicurezza: € 20.626,70 + IVA

Numero massimo dei lavoratori impiegati :

(dato al momento non noto da trascrivere dopo effettuazione appalto)

Numero massimo di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere :

(dato al momento non noto da trascrivere dopo effettuazione appalto)

2.2. Contesto in cui è collocata l'area di cantiere

2.2.1. Situazione geologica dell'area

Come si evince dalla relazione tecnica allegata al progetto in questione, l'intervento previsto risulta compatibile con la situazione idrogeologica della zona, nei limiti delle considerazioni e delle raccomandazioni esposte in tale relazione.

2.2.2. Situazione delle proprietà

Le aree di cantiere interessano aree di proprietà ACSEL SPA e verranno delimitate in fase di esecuzione in accordo con il coordinatore e l'impresa appaltatrice. Le aree di cantiere sono individuate sulle planimetrie allegate al progetto e dovranno essere verificate al momento dei lavori dal coordinatore dei lavori; nelle planimetrie si evince l'individuazione delle aree destinate alle aree di lavorazione e deposito ed altre indicazioni che si ritengono necessarie, per lo svolgimento dei lavori, con identificazione delle successive fasi di lavorazione. La destinazione di tali aree potrà anche essere modificata durante il prosieguo dei lavori in

accordo con il coordinatore e tali modifiche dovranno essere riportate sul giornale di cantiere.

2.3 Descrizione sintetica dell'opera

L'opera riguarda la realizzazione del capannone di ricovero mezzi ACSEL SPA nel Comune di Salbertrand (TO), in Strada Vicinale delle Sagne. Nel territorio dei Comuni aderenti all'Azienda infatti, è già presente una rete di raccolta differenziata dei materiali, che si avvale dei sistemi tradizionali (campane e raccoglitori di diverse dimensioni), ma i risultati in termini di rendimento di recupero, sono seppur in netto miglioramento, ancora lontani dagli obiettivi fissati dalle normative specifiche. Di importanza strategica sul vasto territorio servito da ACSEL SPA, la realizzazione di un nuovo capannone per il ricovero dei mezzi utilizzati per la raccolta differenziata, capace di ottimizzare gli spostamenti ed i giri della raccolta nell'Alta Valle di Susa.

L'area interessata dal presente progetto di realizzazione del capannone ricovero mezzi in Comune di Salbertrand (TO) è situata nei pressi della stazione di servizio di Salbertrand (TO) dell'autostrada A32, Torino – Bardonecchia; l'area inoltre risulta facilmente raggiungibile dalla S.S. 24, nonché al di fuori del concentrico comunale.

3. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

3.1. Committenti

Comune di SALBERTRAND (TO)

3.2. Responsabile dei lavori

U.T. ACSEL SPA – Via delle Chiuse 21 – 10057 – Sant'Ambrogio (TO)
ing. D. MANZO

3.3. Fase della progettazione

Progettista delle opere civili-architettoniche

U.T. ACSEL SPA – Via delle Chiuse 21 – 10057 – Sant'Ambrogio (TO)
ing. M. TURRI

Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto

U.T. ACSEL SPA – Via delle Chiuse 21 – 10057 – Sant'Ambrogio (TO)
ing. U. FAUSONE

.....

Responsabile del procedimento

.....
.....

3.4. Fase dell'esecuzione

Direttore dei lavori Architettonici

Ing. Roberto Cimorella, via Almese 33B 10040 Villar Dora (TO) 0119352570

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Ing. Roberto Cimorella, via Almese 33B 10040 Villar Dora (TO) 0119352570

Impresa esecutrice dei lavori e lavoratori autonomi

(dati al momento non noti da trascrivere dopo effettuazione appalto)

Ragione sociale:
.....
.....

Composizione dell'azienda:

.....
.....
.....

Lavoratori autonomi

Nome:

Indirizzo sede:

P.Iva:

Documentazione richiesta all'impresa appaltante

In sede di appalto l'impresa incaricata dei lavori dovrà fornire al coordinatore in fase di esecuzione tutti i documenti sottoindicati, compresi quelli non espressamente citati che possano essere utili per l'appalto in oggetto.

La documentazione richiesta consiste in:

- Dati identificativi dell'impresa, denominazione, C.F./P.I
- Composizione dell'azienda, nominativi e residenza del titolare dei dipendenti, e relativa qualifica, inoltre dovranno essere identificate le seguenti figure professionali:

☐ Responsabile dei lavori per l'impresa

- ☐ Direttore tecnico di cantiere
 - ☐ Assistente di cantiere
 - ☐ Responsabile del servizio di prevenzione e protezione
 - ☐ Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
 - ☐ Medico competente
- Valutazione dei rischi delle attività lavorative (art.17, comma 1, lettera a D.L. 81/08) e del rischio rumore (D.L. 81/08)
 - Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del D.L. 81/08, di macchine, attrezzature e opere provvisorie
 - Elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
 - Copie della visura di iscrizione alla Camera di Commercio
 - Copia del certificato di iscrizione all'Albo Nazionale dei Costruttori
 - DURC (Dichiarazione Unica di Regolarità Contributiva)
 - POS (Piano Operativo di Sicurezza)
 - Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdetti di cui all'art. 14 D.L. 81/08

4. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE

4.1. Identificazione dei rischi provenienti dall'ambiente esterno

Trattandosi di opere da realizzare su percorsi stradali esistenti, durante le manovre di accesso alle aree e le lavorazioni stesse, dovrà comunque essere garantito il regolare traffico veicolare ordinario.

Tutti gli addetti alle lavorazioni dovranno indossare tute ad alta visibilità anche quando si andrà eventualmente ad operare all'interno delle aree circoscritte da recinzioni a rete.

Gli interventi in sottosuolo, esterni alle sedi stradali esistenti, risultano limitati alle aree oggetto di intervento per gli scavi necessari alla realizzazione della canalizzazione acque meteoriche e acque nere, per cui risultano minimi i rischi di interferenza. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa provvederà, sulla base delle disposizioni della Committenza, a contattare direttamente gli Enti esercenti le reti di distribuzione di elettricità, gas, acqua potabile, telefonica e della rete fognaria, al fine di attivare le utenze necessarie alle lavorazioni di cantiere.

L'impresa dovrà comunque prima dell'inizio dei lavori verificare posizionamento e profondità di posa dei sottoservizi esistenti riportati sugli elaborati grafici di progetto, da conservare in cantiere, con gli enti gestori ed aggiornare in merito il Direttore dei lavori ed il Coordinatore per l'Esecuzione, e ciò nonostante gli scavi siano di limitata profondità, ad evitare quanto maggiormente possibile ogni interferenza

4.1.1. Rischi dell'ambiente circostante

Scariche atmosferiche: non sono previste particolari attrezzature di cantiere che possano essere oggetto di scariche atmosferiche.

4.1.2. Interferenze con impianti esistenti

Linee aeree: non esistono linee elettriche aeree interessanti le aree di cantiere.

Linee interrate: non esistono linee interrate evidenziate in progetto che attraversano le aree di cantiere.

4.1.3. Identificazione dei rischi trasmessi all'ambiente circostante.

Interferenze con la viabilità pubblica: per evitare che durante le fasi di accesso alle zone di lavorazione si venga ad interferire con il traffico veicolare ordinario circolante si dovrà procedere, limitatamente a tali fasi, alla regolamentazione del traffico, ed eventualmente alla modifica temporanea della viabilità esistente (accesso principale all'area da Via Susa).

Le aree oggetto di successive fasi di intervento verranno delimitate con opportune recinzioni e/o protezioni (new-jersey, ecc).

Durante le fasi di accesso alle zone di lavorazione si dovrà ricorrere ad apposito personale radiomunito per la regolamentazione del traffico, e ricorrendo, se del caso, anche alla chiusura temporanea delle strade al traffico, avutane disponibilità e permesso dai competenti uffici comunali e provinciali, secondo le norme del caso. E' parimenti previsto il posizionamento di barriere del tipo new-jersey in polietilene di colore bianco/rosso che convogliano il traffico e forniscano protezione agli addetti ai lavori, la cancellazione della segnaletica orizzontale non più pertinente alla nuova viabilità temporanea ed il contestuale rifacimento della stessa ove congruente, il posizionamento di segnaletica verticale temporanea e definitiva di avviso, segnalazione e obbligo.

Opportune segnalazioni relative all'immissione di mezzi operativi verrà posta in corrispondenza degli accessi da pubblica via. Particolare attenzione va posta nella separazione dei flussi di traffico nei lassi di tempo occorrenti per lo scarico di materiali ed attrezzature per i quali si renda necessario occupare temporaneamente il sedime stradale (rimozione strutture esistenti, getti in calcestruzzo, scarico e stesa di conglomerati bituminosi, montaggio di manufatti, sistemazione delle intersezioni stradali).

La segnaletica provvisoria aggiuntiva di avviso, segnalazione e obbligo dovrà essere installata in fase di operatività del cantiere lungo le strade comunali a distanza dal cantiere stesso in modo da aumentare la percezione di pericolo da parte degli automobilisti ed indurre la riduzione della velocità di avvicinamento.

Dovrà essere costantemente verificata l'integrità dei contenitori atti al trasporto delle emulsioni bituminose; il corretto utilizzo delle macchine operatrici conformi agli attuali standard tecnici è tale da impedire la dispersione nell'ambiente circostante.

Dovrà essere messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante le operazioni di

saldatura e durante ogni altra operazione che possa propagare inneschi di incendio.

Rumore: si prevede l'utilizzo di macchinari di tipo silenziato, con particolare riferimento ai compressori dei martelli demolitori.

5. INSTALLAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5.1. Premessa

I cantieri saranno completamente definiti all'interno delle aree di intervento salvo, ove necessario ed indispensabile, per l'occupazione temporanea di altre parti di suolo pubblico di cui ai commi precedenti, da concordarsi con gli enti preposti.

In fase di esecuzione sarà possibile concordare con l'impresa eventuali diverse sistemazioni interne dell'area di cantiere; tali variazioni dovranno essere riportate sul giornale di cantiere a cura del coordinatore in fase di esecuzione.. Vedi Tav.1 - planimetria di cantiere.

5.1.1. Documentazione da conservare in cantiere

Per una corretta gestione dell'attività di cantiere è necessario che siano tenute e custodite nel cantiere le documentazioni di seguito elencate.

- ✓ Copia del progetto esecutivo
- ✓ Notifica preliminare all'ASL di competenza, che deve essere esposta in cantiere
- ✓ Atto autorizzativo - amministrativo ad eseguire i lavori
- ✓ Denuncia delle opere in conglomerato cementizio armato normale e precompresso e a struttura metallica, presentata ai sensi della legge 1086/71
- ✓ Eventuale copia della denuncia e dei calcoli sugli impianti di climatizzazione e produzione acqua calda sanitaria ai sensi della legge n°10/91
- ✓ Eventuale copia degli impianti soggetti alla disciplina della legge n°37/08
- ✓ Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico
- ✓ Autorizzazione o nulla osta di eventuali enti di tutela (beni ambientali, soprintendenza ai beni architettonici, archeologici ecc..)
- ✓ Autorizzazione specifica ai sensi della legge 277/91 e del D.Lgs 6/9/94 per il trattamento di materiali contenenti amianto, con allegato piano di lavoro preventivamente autorizzato dal servizio dell'azienda ASL territorialmente competente.
- ✓ Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere, dell'impianto di terra con la relativa denuncia, e dove necessario dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, con relative denunce al dipartimento ISPESL territorialmente competente ai sensi del DPR 547/55
- ✓ Avvenuta comunicazione all'ISPESL per i mezzi di sollevamento di cantiere ai sensi del DPR 547/55
- ✓ Eventuale fotocopia del registro degli infortuni

- ✓ Ponteggi metallici fissi:
 - autorizzazione ministeriale rilasciata dal fabbricante per l'utilizzo di elementi di ponteggio omologati, con allegata autorizzazione tecnica, per ponteggi fino ad un'altezza massima di 20 m.
 - per ponteggi di altezza superiore a 20m, oltre all'autorizzazione ministeriale rilasciata dal fabbricante, la relazione tecnica, deve essere allegato il progetto specifico del ponteggio, con allegati i calcoli di verifica, a firma di un tecnico abilitato.
- ✓ Mezzi di sollevamento
 - Apparecchi senza marchiatura CE
 - Devono essere conservati tutti i libretti di omologazione e/o autorizzazione all'installazione e/o all'uso dei mezzi di sollevamento di portata maggiore a 200 Kg.
 - Certificati delle funi dei singoli apparecchi nel caso queste siano state sostituite
 - Nei libretti devono essere annotati gli esiti delle verifiche periodiche fatte a cura dell'impresa o del proprietario dell'apparecchio.
 - Apparecchi con marchiatura CE
 - Dichiarazione di conformità del fabbricante
 - Comunicazione dell'acquisto all'ISPESL
- ✓ Verbali di ispezione effettuate dai funzionari degli enti di controllo
- ✓ Libro matricola dei dipendenti
- ✓ Copia del libro matricola di eventuali ditte sub appaltatrici
- ✓ Documentazione sanitaria individuale dei lavoratori
- ✓ Ragione sociale dell'impresa con i dati anagrafici dei titolari
- ✓ Libretti di istruzione delle macchine e degli impianti
- ✓ Dichiarazione di conformità delle macchine CE

5.2. Descrizione dell'area di cantiere ed organizzazione

5.2.1. Recinzione di cantiere, accessi e segnalazioni

Trattandosi di opere da realizzare in parte presso percorsi stradali non ci si limiterà alla sola installazione delle recinzioni di cantiere a delimitazione depositi e baraccamenti. Per la delimitazione di aree di cantiere mobili durante le fasi di lavoro si dovrà pertanto procedere gradualmente secondo le indicazioni temporali che seguono.

- Dovranno essere preliminarmente delimitate delle aree destinate al posizionamento dei box prefabbricati di cantiere e servizi igienici, per il deposito temporaneo del materiale e per il parcheggio notturno delle macchine operatrici. Le recinzioni di cantiere dovranno garantire l'inaccessibilità alle aree da parte di persone non autorizzate (palizzata in legno o recinzione con sostegni in ferro o legno con sovrapposta rete in plastica di colore

arancione o, preferibilmente, con griglie metalliche prefabbricate disposte su supporti mobili in cls). Le recinzioni dovranno rendere non equivoco il divieto di accesso. Dovranno essere osservate le norme locali e generali vigenti in materia. Apposito cartello di adeguate dimensioni indicherà presso ciascun intervento i lavori, gli estremi dei permessi, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione (circ. LL.PP. 01/06/1990). Dovranno essere inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno delle recinzioni in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari.

- Dovrà essere soppressa la segnaletica orizzontale e verticale esistente non coerente con le diverse fasi di esecuzione dei lavori.
- Dovrà essere posizionata la cartellonistica di avvertimento e segnalazione (inizio e fine cantiere, lavori in corso, macchine operatrici in movimento, limiti di velocità, ecc.) ai margini degli assi viari integrata con segnalatori luminosi a batteria ricaricabile (rossi nei tratti in rettilineo, gialli a luce lampeggiante in corrispondenza dell'inizio di tratti in curva).
- Dovranno essere posizionati nei tratti interessati gli elementi “new jersey” di cui sopra per la delimitazione della viabilità provvisoria, ove necessario per le fasi di accesso mezzi alle aree di lavorazione. Tali elementi dovranno essere posizionati con un franco di almeno mt. 1 al fine di garantire la sicurezza per le lavorazioni.
- Dovranno essere installati impianti semaforici mobili lungo le strade comunali per il traffico alternato su unica corsia ove risulti necessario in caso di movimentazione mezzi per l'accesso alle aree di cantiere. Tali dispositivi potranno essere adottati anche per le intersezioni, ove si potrà operare in alternativa anche con personale radiomunito dotato di opportune bandierine o palette di segnalazione.
- Dovrà essere posizionata cartellonistica verticale nei tratti precedenti l'intersezione con l'indicazione di modifica della viabilità.
- Dovrà essere ripristinato ed integrato provvisoriamente il manto stradale nei tratti ove ciò risulti necessario.

Dovrà essere cancellata la segnaletica orizzontale degli attraversamenti preesistenti e, ove necessario, realizzata la segnaletica orizzontale provvisoria (con colore giallo) congruente con la nuova viabilità temporanea.

Si dovranno installare recinzioni di cantiere con le caratteristiche più sopra descritte in corrispondenza delle aree di lavorazione temporalmente più durature. All'interno di tali aree sarà pertanto possibile procedere alle successive lavorazioni senza interferenze (escluse accesso e uscita) con la viabilità ordinaria.

Si dovrà procedere con le varie fasi di lavorazione modificando la geometria di cantiere e di viabilità provvisoria, nel contempo modificando la cartellonistica e la segnaletica in maniera

congruente con l'avanzamento dei lavori.

La segnaletica e la modifica delle geometrie per il passaggio dalla viabilità attuale alla viabilità provvisoria dovranno essere eseguiti nell'arco della giornata. L'attivazione della viabilità provvisoria dovrà avvenire in orario per il quale è prevedibile una riduzione del traffico veicolare (9,30 - 11,30 e 14,30 – 16,30). In ogni caso data ed orario di attivazione della segnaletica temporanea dovrà essere concordato con il Coordinatore per la Sicurezza in fase Esecutiva. Vedi Tav1.

Dovrà essere collocato in cantiere in posizione visibile un cartello di adeguate dimensioni riportante i dati dell'appaltante, la natura dell'opera e n° della delibera che l'autorizza, il nominativo del progettista e direttore lavori, i dati dell'impresa appaltatrice, il nominativo del progettista e coordinatore per la sicurezza, e la data di inizio lavori.

Per la cartellonistica di sicurezza, prevenzione, antincendio ed igiene ci si deve attenere al D.P.R. 493/96 ed alla normativa dell'UNI in cui vengono indicate colorazioni, forme geometriche, dimensioni e simboli di tutti i cartelli di prevenzione; vedi Allegato 5.

5.2.2. Servizi igienico assistenziali

E' previsto, all'interno dell'area di cantiere, il posizionamento di un box prefabbricato, da adibirsi a spogliatoio di cantiere e di uno ad uso servizio igienico, opportunamente aerato ed arredato, dotato di un lavabo ed un w.c. Le installazioni e gli arredi destinati a bagni saranno mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

Il locale refettorio non è previsto, in quanto tutte le maestranze impegnate nell'esecuzione dei lavori, potranno recarsi presso i più vicini self-service o bar/ristoranti con cui sarà stipulata una apposita convenzione. In cantiere è vietato l'uso di vino, birra e bevande alcoliche in genere, salvo l'assunzione di modiche quantità di vino o birra durante l'orario dei pasti.

5.2.3. Viabilità principale del cantiere

E' stato individuato un percorso elementare per quanto riguarda gli spostamenti dei lavoratori da e per il cantiere (vedi planimetria di cantiere). Non sono previste invece aree interne da adibire a parcheggio. Le varie zone in cui si articola il cantiere (lavoro, impianti, depositi, servizio igienico etc.) non interferiranno tra loro e saranno collegati con itinerari, i più possibili lineari.

Aree di parcheggio per il personale del cantiere: tutti coloro che operano nel cantiere dovranno parcheggiare i propri automezzi personali al di fuori del cantiere.

5.2.4. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas

Nel caso risultasse necessario, l'impianto elettrico di cantiere e quello di messa a terra saranno realizzati osservando le leggi n. 186 del 1/3/68 e la legge 37/08 con il suo regolamento di attuazione n. 477 del 6/12/91.

Saranno in particolare osservate le norme CEI relative agli impianti di cantiere. Gli impianti saranno corredati con dichiarazione di conformità da parte dell'impresa installatrice e dell'allegata relazione sulla tipologia dei materiali. (Legge n° 37/08)

La denuncia dell'impianto di messa a terra sarà inoltrata, unitamente alla domanda di omologazione, all'ISPESL di zona. Gli impianti sono eseguiti mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. Prima dell'utilizzo verrà effettuata una verifica generale, visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza; tale controllo sarà operato anche nel corso dei lavori periodicamente, o prima della ripresa del lavoro dopo interruzioni anche per festività settimanali.

In cantiere saranno ammessi solo quadri di tipo omologato, protetti dalla pioggia e polvere, cavi di sicurezza a doppio isolamento grigio o azzurro connessi ai quadri mediante prese stagne regolamentari.

L'impianto di alimentazione elettrica e di messa a terra sarà realizzato, osservando le norme di buona tecnica e prevenzione, da ditta specializzata che dovrà rilasciare dichiarazione di conformità ai sensi della legge 37/08.

E' buona regola seguire le seguenti indicazioni per un corretto posizionamento ed uso degli impianti elettrici di cantiere:

- Dovrà essere posizionato un idoneo quadro elettrico di cantiere del tipo ASC conforme alla norma CEI 17-13/4, ed avere protezione almeno IP43
- Si dovranno utilizzare dei cavi elettrici sia per posa fissa sia per posa mobile di adeguate caratteristiche e sezione dei fili, nel rispetto delle norme CEI 20-20,20-19,20-14,20-22,20-13. L'ingresso dei cavi nelle cassette di derivazione deve essere realizzato mediante apposito pressacavo
- Si dovranno utilizzare delle prese a spina di tipo mobile conformi alla norma CEI 23-12 ed avere una protezione IP67 (possono essere soggette a getto di acqua)
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere fatta dall'installatore
- Evitare di intervenire su impianti o parti di impianti sotto tensione
- Quando si presenta una anomalia nell'impianto elettrico segnalarla subito al responsabile del cantiere
- Non compiere, di propria iniziativa, riparazioni e sostituzioni di parti

dell'impianto elettrico

- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati
- Verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili
- L'allacciamento al quadro di utensili, macchine, ecc. deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
- Prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore di manovra alla macchina od utensile sia "aperto" (macchina ferma)
- Prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (tolta tensione alla presa)

Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano, o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale), non cercare di risolvere il problema da soli, ma avvisare il responsabile del cantiere o l'incaricato della manutenzione

L'approvvigionamento idrico sarà assicurato dalla presa dell'acquedotto presente sulla strada comunale. Il punto di presa dovrà essere a distanza di sicurezza da qualsiasi apparecchiatura elettrica.

5.2.5. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Le strutture metalliche, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situate all'aperto sono collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

Tali collegamenti sono realizzati nell'ambito generale di messa a terra.

Le strutture metalliche, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situate all'aperto sono collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

Tali collegamenti sono realizzati nell'ambito generale di messa a terra del fabbricato a civile abitazione con puntazze in rame infisse nel terreno, opportunamente segnalate.

5.2.6. Modalità di accesso dei mezzi

Come è visibile dalla planimetria allegata, l'accesso al cantiere avviene attraverso strade ad elevata intensità di traffico. Pertanto le interferenze con la viabilità pubblica sono ridotte. Si raccomanda comunque ai conduttori dei mezzi d'opera di prestare particolare attenzione

nelle fasi di uscita ed ingresso dal cantiere.

5.2.7. Dislocazione impianti di cantiere

Gli impianti di cantiere saranno dislocati in modo da non interferire con le lavorazioni presenti in cantiere. Per l'esatta localizzazione si veda la planimetria di cantiere (ALL. 12)

5.2.8. Zone di deposito attrezzature e stoccaggio materiali e rifiuti

Durante il prosieguo dei lavori e per tutta la loro durata le macchine operatrici utilizzate nel cantiere dovranno tassativamente fare rientro al termine della giornata lavorativa. Non è previsto il parcheggio di tali macchinari all'interno dell'area di cantiere.

E' previsto, all'interno dell'area di cantiere, il posizionamento di un box prefabbricato, da adibirsi a deposito attrezzi.

I magazzini per le attrezzature e per i materiali vengono posizionati all'interno dell'area di cantiere.

I depositi e/o la lavorazione dei materiali non devono costituire pericolo e quindi vengono allestiti in una zona appartata del cantiere e convenientemente delimitata.

In fase di coordinamento, qualora vi fosse la necessità, sarà possibile concordare con l'impresa appaltatrice una nuova dislocazione delle aree di deposito.

Stoccaggio materiali di risulta: i materiali di risulta delle varie lavorazioni saranno temporaneamente stoccati in cantiere in apposite aree deposito indicate in planimetria – tale stoccaggio dovrà essere realizzato in modo da non interferire con le normali operazioni di cantiere e dovrà garantire il rispetto della sicurezza per i lavoratori. Nello specifico non sono previste operazioni di scavo che comportino accumulo di materiale.

Al termine delle attività lavorative bisognerà provvedere allo sgombero dell'intera area dei lavori dei materiali (sia solidi che liquidi) in modo da non far sorgere problemi di inquinamento ambientale. Tale operazione consisterà sostanzialmente in una pulizia dell'area lavori che dovrà essere effettuata nel rispetto delle norme di igiene ambientale e senza creare danni all'ambiente circostante.

Al termine dei lavori dovranno essere smantellate le installazioni di cantiere, ripristinando lo stato dei luoghi preesistenti, compresa l'asportazione dei supporti basamenti nonché di eventuali macerie e residui di lavorazione.

5.2.9. Zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o esplosione

I materiali con pericolo di incendio o esplosione saranno stoccati in cantiere in apposite aree deposito indicate in planimetria – tale stoccaggio dovrà essere realizzato in modo da non interferire con le normali operazioni di cantiere e dovrà garantire il rispetto della sicurezza per i lavoratori.

5.2.10. Ufficio di cantiere

Non si prevede l'uso di un apposito spazio in cantiere da adibirsi ad ufficio.

6. DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

6.1. Considerazioni generali

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio è: correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro; finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

6.2. Metodologia e criteri di valutazione adottati

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D. Lgs. 81/08. La valutazione dei rischi ha avuto ad oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare è stata valutata la Probabilità di ogni rischio analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua Magnitudo (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima). Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la Entità del rischio (nel seguito denominato semplicemente RISCHIO), con gradualità:

MOLTO BASSO**BASSO****MEDIO****ALTO**

1	MOLTO BASSO		Lieve	Modesta	Grave	Gravissima	
2	BASSO						
3	MEDIO		MAGNITUDO				
4	ALTO		1	2	3	4	
Impossibile		FREQUENZA	1	1	1	2	2
Possibile			2	1	2	3	3
Probabile			3	2	3	4	4
Molto probabile			4	2	3	4	4

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);

Livello di rischio	Azioni migliorative e correttive da intraprendere e/o rischi potenziali esistenti
R= 0	Non sono richiesti miglioramenti - o miglioramenti già effettuati - rischio potenziale per i lavoratori praticamente nullo.
R=1	Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione o rischi potenziale per i lavoratori basso
R=2	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve medio termine o rischio potenziale per i lavoratori medio - basso
R=3	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza o rischio potenziale per i lavoratori medio

R=4	Azioni correttive indilazionabili o rischio potenziale per i lavoratori alto
-----	------------------------------------------------------------------------------

6.2. Descrizione delle fasi lavorative con valutazione del livello di rischio

SOTTO FASE N°	Livello di rischio	FASE 1: INSTALLAZIONE DEL CANTIERE
1.1	2	Preparazione dell'area interna: deposito materiali; baracca di cantiere e w.c. etc.
1.2	3	Allacci ad uso cantiere alle reti elettriche (formazione impianto elettrico di cantiere) e idriche.
1.3	3	Posa del quadro generale di cantiere, costituito da un armadietto in resina portante, con quadretto e interruttore generale quadripolare dotato di protezione magneto – termica.
1.4	2	Recinzione del cantiere: si prevede di utilizzare della rete da cantiere arancione e/o in lamiera, posizionata su tubi a giunto. Agli ingressi del cantiere saranno collocati gli appositi cartelli monitori di sicurezza.
1.5	3	Installazione della betoniera con apposito collegamento elettrico ed allaccio alla rete di messa a terra.

SOTTO FASE N°	Livello di rischio	Fase 2: PREPARAZIONE STRADE E BITUMATURE
2.1	2	Preparazione mediante spazzamento ed estirpazione erbacce.
2.2	3	Provvista e stesa di misto stabilizzato, rullato
2.3	3	Sistemazione delle buche e preparazione alla bitumatura.
2.4	3	Stesa di emulsione bituminosa.
2.5	2	Ripristino manto stradale.

SOTTO FASE N°	Livello di rischio	Fase 3: REALIZZAZIONE CAPANNONE RICOVERO MEZZI
3.1	3	Scavi e preparazione getti fondazioni.
3.2	2	Provvista e stesa di calcestruzzo a prestazione garantita compresa vibratura getti
3.3	2	Smantellamento cassetture di fondazione.
3.4	3	Realizzazione delle strutture prefabbricate di elevazione e di copertura del capannone ricovero mezzi in cemento armato precompresso.
3.5	3	Realizzazione dei pannelli coibentati perimetrali, dei portali a serranda motorizzati, degli impianti e delle eventuali tamponature interne.
3.6	2	Realizzazione del pavimento industriale del capannone prefabbricato, comprensivo delle strutture di sottofondazione, delle armature per i getti, delle canaline carrabili di raccolta delle acque.
3.7	2	Ripristini e finiture strutture ed impianti, sistemazioni varie.

SOTTO FASE N°	Livello di rischio	FASE 4 : RIMOZIONE AREA CANTIERE
4.1	2	Smontaggio delle protezioni presenti.
4.2	2	Disattivazione degli allacci ad uso servizi di cantiere.
4.3	1	Smantellamento di tutta la cartellonistica ancora presente.
4.4	2	Pulizia generale dell'area e sgomberi; sistemazioni varie.

6.3. Scelte progettuali e organizzative per eliminare o ridurre al minimo i rischi

Alla luce della valutazione dei rischi effettuata al punto precedente, vengono individuate, per ogni lavorazione, le attività contemplate, le attrezzature utilizzate, i rischi evidenziati dall'analisi, le misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti, i DPI necessari. Vedi allegato 1 - Schede di rischio attività di cantiere.

6.4. Analisi dei rischi aggiuntivi

Nel caso specifico del presente cantiere non sono stati individuati rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare agli elementi sotto indicati.

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

Rischio di seppellimento

Rischio di caduta dall'alto

Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria

Rischio di instabilità delle pareti della volta nei lavori in galleria

Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni

Rischio di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi

Rischio derivante da sbalzi eccessivi di temperatura

Rischio di elettrocuzione

Rischio rumore

Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche

7. INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DIVERSE

Ai sensi del punto 2.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 ("Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori") ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene uno specifico allegato denominato: "DIAGRAMMA DI GANTT E STUDIO DELLE INTERFERENZE" riportante le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso di rischi di interferenza non eliminabili, sono state indicate le misure preventive e protettive e gli eventuali dispositivi di protezione individuale aggiuntivi, atti a ridurre al minimo tali rischi. Le schede di rischio di cui all'allegato 1, fanno riferimento ad ogni singola lavorazione, e restano valide per qualsiasi fase di lavoro. I lavoratori addetti alle fasi interferenti dovranno essere informati adeguatamente mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione. Il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente la compatibilità della relativa parte del PSC con l'andamento dei lavori e, se necessario, dopo aver consultato tutti i soggetti coinvolti, aggiorna il piano e il cronoprogramma.

8. USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

In particolare:

Impianti quali gli impianti elettrici;

Infrastrutture quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.

Attrezzature quali la centrale di betonaggio, la gru e/o l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.

Mezzi e servizi di protezione collettiva quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.

Mezzi logistici (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato).

La regolamentazione andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

il **responsabile** della predisposizione dell'impianto/servizio con i relativi tempi;

le **modalità e i vincoli per l'utilizzo** degli altri soggetti;

le **modalità della verifica** nel tempo ed il relativo responsabile.

E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.

Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

8.1. Macchinari, impianti ed attrezzature

8.1.1. Indicazioni generali

In base alle normative vigenti (D.P.R 459/96) tutti i macchinari utilizzati in cantiere devono essere:

- realizzati in conformità ai requisiti specifici di sicurezza richiesti dal tipo di impiego per il quale sono utilizzati ;
- se acquistati dopo il 21/9/1996 dovranno avere marcatura CE e libretto di istruzioni per l'uso e la corretta manutenzione;
- dichiarazione di conformità dove sono indicate le norme in base alle quali l'apparecchio

è stato costruito e certificato.

In base all'art.11 del D.P.R 459/96 i macchinari già immessi sul mercato alla data di entrata in vigore del decreto e privi di marcature CE dovranno essere accompagnati da un'attestazione di conformità alla legislazione pre-vigente alla data di entrata in vigore del decreto citato.

8.1.2. Requisiti di sicurezza dei principali componenti

Indipendentemente dalle attestazioni e i marchi di qualità, è importante poter effettuare verifiche generali di quei componenti il cui funzionamento anomalo può essere fra le principali cause di incidenti ed infortuni .

8.1.3. Macchine, impianti, Utensili, Attrezzi

Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi per i lavori saranno scelti ed installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego: a tale fine nella scelta e nella installazione sono rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche fornite dal produttore dall'installatore.

Tutte le attrezzature saranno installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte a verifiche periodiche al fine di controllarne il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo, le imprese dovranno conservare in cantiere la documentazione e le istruzioni d'uso di tutte le attrezzature presenti, affinché siano illustrate agli interessati.

8.1.4. Mezzi di trasporto e macchine operatrici: istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- Verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra
- Accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida e/o manovra e registrare correttamente i dispositivi accessori (specchi)

Durante l'uso:

- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- Non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere. In tutti i casi al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo
- Non superare la portata massima ammissibile
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

Dopo l'uso:

- Pulire convenientemente il mezzo con particolare riguardo ai dispositivi di arresto (freni), ai dispositivi di segnalazione luminosi (fari, frecce, girofari, ecc.), alle parti e strumenti che determinino la visibilità (vetri e specchi)

Riverificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra

RICORDARSI CHE ALLA RIPRESA DEL LAVORO CHIUNQUE DEVE POTER UTILIZZARE IL MEZZO SENZA PERICOLO

9. MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori: i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; ogniqualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione; prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza; prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

10. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE EMERGENZA

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, che dovranno essere indicati nella sezione specifica del POS dell'Impresa affidataria.

In cantiere, in prossimità delle zone interessate dai lavori, vanno tenuti i presidi sanitari: la cassetta del pronto soccorso e pacchetto di medicazione indispensabile per poter prestare le prime ed immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da improvviso malessere.

Detti presidi sanitari sono tenuti in un pacchetto di medicazione od in una cassetta di pronto soccorso all'interno dell'ufficio di cantiere.

La collocazione dei servizi per il primo soccorso sarà resa nota ai lavoratori e segnalata in modo visibile con appositi cartelli.

Inoltre, ai sensi del punto 2.1.2, lettera h, dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di PRONTO SOCCORSO e PREVENZIONE INCENDI.

Nel caso si verificassero malori od infortuni di grave entità si farà riferimento ai seguenti centri di "Pronto Soccorso":

- OSPEDALE in SUSA dalle 8.00 alle 20.00
- OSPEDALE in AVIGLIANA dalle 8.00 alle 20.00

Il trasporto del ferito avverrà mediante il servizio di autoambulanze della C.R.I., allertata con l'apposito numero visibile su un cartellone affisso all'interno dell'ufficio di cantiere (118).

In cantiere sono esposti avvisi riportanti i nominativi degli incaricati e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

Inoltre sono esposti i cartelli illustrativi con l'indicazione dei primi soccorsi da portare in aiuto all'eventuale infortunato.

Nel caso si verificasse un incendio i lavoratori dovranno recarsi in un luogo privo di rischio e fare riferimento alla centrale operativa dei Vigili del fuoco allertata con l'apposito numero visibile su un cartellone affisso all'interno dell'ufficio di cantiere (115).

11. ELENCO DELLE FASI DI LAVORO E DURATA PREVISTA

Per il regolare svolgimento delle operazioni, la sovrapposizione delle fasi lavorative pericolose sarà da evitare in modo tale che non si incrementino i rischi. Qualora nello svolgimento delle lavorazioni vi siano situazioni valutate non compatibili, queste dovranno essere sospese o interrotte temporaneamente, fino a quando non saranno eliminati tutti i rischi.

Le schede di rischio di cui all'allegato 1, fanno riferimento ad ogni singola lavorazione, e restano valide per qualsiasi fase di lavoro.

Nello specifico si veda l'allegato 11 – Cronoprogramma lavori.

12. IDENTIFICAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

(art.190 D.L. 81/08)

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

Per la attività di cantiere edilizio si riportano in Allegato 7 le schede del livello di rumore in

funzione di un'esposizione media.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

D.P.R. 303/56

D.P.R. 1124/65

D.P.R. 524/82

D.M. 588/87

D. L.gs 277/91

D. L.gs 135/92 e 137/92

Regolamenti di igiene locali

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Prima dell'attività:

- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. L.gs. 277/91, riferendosi eventualmente, per il settore delle costruzioni edili, alle analisi riportate nel manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili"
- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte

Durante l'attività:

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori)
- il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori)
- 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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)
- nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

13. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Oggetto dei costi relativi ad apprestamenti e attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e tutela della salute dei lavoratori. Per la valutazione di detti costi, ai sensi dell'Allegato XV al D.Lgs 81/08, è eseguita analiticamente per singole voci, riferita al prezziario della Regione Piemonte ed i costi così individuati sono compresi nell'importo totale dei lavori ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso d'asta.

14. MISURE GENERALI DI TUTELA

Come indicato nell'articolo 95 del D.Lgs. 81/08, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs.81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare: il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità; la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione; le condizioni di movimentazione dei vari materiali; la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori; la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose; l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di

lavoro; la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi; le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

14.1.1. OBBLIGHI

14.1.1.1. COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

Art. 90 D.Lgs. 81/08)

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 D.Lgs. 81/08. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi (di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà valutare i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08)

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, dovrà designare il coordinatore per la progettazione e, prima dell'affidamento dei lavori, dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del D.Lgs. 81/08.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori dovrà comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa: dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'Allegato XVII. (Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'Allegato XVII) dovrà chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. (Per i lavori privati

è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato) dovrà trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione indicata nei punti precedenti. (L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa).

14.1.2. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

(Art. 92 D.Lgs. 81/08)

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato all'art. 92 del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà: verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.

verificare l'idoneità del POS, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza; organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione; verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. (Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competente); sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

14.1.3. LAVORATORI AUTONOMI

(Art. 94 D.Lgs. 81/08)

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsto dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

14.1.4. DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI

(Art. 96 D.Lgs. 81/08)

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti dovranno:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08; predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori; curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente; redigere il POS.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del PSC di cui all'articolo 100 e la redazione del POS costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

14.1.5. DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

(Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà : vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC.

coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96; verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

14.1.6. LAVORATORI

(Art. 20 D.Lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D.Lgs. 81/08, deve prendersi cura della

propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare: contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro; osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale; utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza; utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza; non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo; non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori; partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro; Esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

14.1.7. CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA

(Art. 102, D.Lgs. 81/08)

Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08, prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

15. RIFERIMENTI NORMATIVI

- *D.P.R. 27/4/1955 n°547*

Norme per la prevenzione degli infortuni

- *D.P.R. 05/01/1956 n°164*

Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni

- *D.P.R. 19/03/1956 n°302*

Norme integrative del DPR 24/04/1955 n°547

- *D.P.R. 19/03/1956 n°303*
Norme generali per l'igiene del lavoro
- *D.P.R. 20/03/1956 n°320*
Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo
- *D.P.R. 20/03/1956 n°323*
Norme per la prevenzione degli infortuni negli impianti telefonici
- *D.M. 28/07/1958*
Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali
- *D.M. 12/09/1958*
Istituzione del registro infortuni
- *D.M. 12/03/1959*
Presidi medico-chirurgici nei cantieri per lavori in sotterraneo
- *Legge 19/07/1961 n°706*
Impiego della biacca nella pittura
- *Legge 05/03/1963 n°245*
Limitazione dell'impiego del benzolo e suoi obblighi nelle attività lavorative
- *Legge 01/03/1968 n°186*
Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici
- *Legge 26/04/1974 n°191*
Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dalle ferrovie dello Stato
- *Legge 19/03/1990 n°55 art.18.8*
Piani delle misure di sicurezza fisica dei lavoratori (negli appalti di opere pubbliche)
- *D.Lgs. 14/08/1996 n°493*
Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro
- *D.Lgs. 15/08/1991 n°277*
Protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici
- *Legge 02/06/1995 n°216*
Conversione in legge, modificazioni ed integrazioni, del D.Lgs. 03/04/1996

n°101 concernente norme urgenti in materia di lavori pubblici

- *D.Lgs. 09/04/2008 n°81*

Attuazione di direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

16. FASCICOLO TECNICO - MANUTENTIVO

(di cui all'art.91 comma 1 lettera b del D.Lgs. 81/08)

Per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere in progetto è stato redatto apposito
Fascicolo Tecnico-Manutentivo, vedi Allegato 8.

Sant'Ambrogio, lì:

Il Coordinatore Sicurezza Progettazione:

La Committenza:

L'Impresa Appaltatrice:

17. ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA

Allegato 1
**SCHEDE DI RISCHIO ATTIVITA'
DI CANTIERE**

Tipologia 1 : INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

Recinzione del cantiere con pali in legno a sostegno di rete metallica e rete in plastica in arancione . definizione della zona di carico e scarico e delle aree di deposito . installazione cartellonistica di cantiere.

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Urti	Usare mezzi di protezione individuale : <ul style="list-style-type: none"> • Guanti • Elmetto • Calzature di sicurezza • Occhiali • Otoprotettori 	DPR 547/55 D.Lgs. 626/94 DPR 459/96 DPR 303/56	Usare compressori silenziati Effettuare le rilevazioni in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 277 del 15 Agosto 1991
Colpi			
Impatti			
Compressioni			
Punture			
Tagli			
Abrasioni			
Rumore	Adottare i mezzi idonei ad attutire o ridurre le vibrazioni		Osservare il silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali; usare compressori silenziati
Vibrazioni			
Compressore	Verifica periodica della valvola di sicurezza del compressore Eseguire i collegamenti elettrici di terra delle opere provvisorie in struttura metallica di notevole dimensione		
Scariche atmosferiche			
Caduta materiali dall'alto			
Cadute a livello			

Fornitura e sistemazione in cantiere dei prefabbricati ad uso ufficio e deposito attrezzi mediante autocarro dotato di braccio di sollevamento .

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Danni durante la movimentazione degli elementi prefabbricati con l'autogrù :	Usare mezzi di protezione individuale : <ul style="list-style-type: none">• Guanti	DPR 547/55	
Urti	<ul style="list-style-type: none">• Elmetto	D.Lgs. 626/94	
Colpi	<ul style="list-style-type: none">• Calzature di sicurezza	DPR 459/96	
Impatti	<ul style="list-style-type: none">• Occhiali		
Compressioni			
Punture			
Tagli			
Abrasioni			
Pieghe anomale nelle funi di imbracatura	Fermare l'operazione di movimentazione, allentare e verificare le funi	DPR 547/55	Eseguire la verifica trimestrale delle funi
Caduta materiali dall'alto	Imbracare i carichi con mezzi idonei	DPR 547/55	
Cadute a livello	Impiegare idonei mezzi di sollevamento; assicurarsi della chiusura del dispositivo di sicurezza	DPR 547/55	
Sbilanciamento autogrù	Dare informazioni all'operatore dell'autogrù mediante segnali; predisporre vie di transito e di sicurezza; stabilizzare l'autogrù	DPR 547/55	Usare segnalazioni acustiche; solo gli addetti possono sostare nella zona di lavoro; assicurarsi dell'immobilità del mezzo
Sbilanciamento autogrù durante la messa in tiro	Impiegare idonei mezzi di sollevamento	DPR 547/55	Assicurarsi della stabilità del mezzo; usare segnalazioni acustiche; ripartire il carico sugli stabilizzatori ed assicurarsi dell'immobilità del mezzo
Sbilanciamento carico durante la messa in tiro .	Dare informazioni all'operatore dell'autogrù mediante segnali; imbracare i carichi con mezzi idonei	DPR 547/55	
	Predisporre vie di transito e di sicurezza		Gli operatori ai comandi non devono eseguire alcuna operazione quando i collaboratori non sono a distanza di sicurezza
Caduta box prefabbricati durante la movimentazione	Predisporre il collegamento all'impianto di terra	D.Lgs. 626/94	Per l'impianto di sicurezza a terra occorre la denuncia all'USL entro 30 gg dall'entrata in servizio, collegare a terra i rubinetti per evitare le correnti di passo
Scariche atmosferiche	Provvedere ad aerare ed illuminare spogliatoi e mense	DPR 547/55	
Igiene	Mettere a disposizione degli operai acqua per uso potabile e per l'igiene		
	Provvedere a mantenere in stato di pulizia le installazioni igienico assistenziali	DPR 303/56	Effettuare sistematicamente le pulizie degli ambienti
	Allestire i mezzi di pronto soccorso e profilassi: pacchetto di medicazione, cassetta di pronto soccorso		Tenere a disposizione estintori a polvere secca tarati e controllati

Quadro elettrico di cantiere con allacciamento alla rete della Privato e cavi di distribuzione .

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Agenti atmosferici : pioggia	La scatola contenente il quadro elettrico deve avere almeno un grado di protezione con porta chiusa IP43		
Folgorazione	Interruttore magnetotermico differenziale	CEI 46/90	
Contatto accidentale			
Danneggiamento meccanico dei cavi	I cavi a posa mobile devono possibilmente sollevati da terra ; non devono essere lasciati sul terreno , arrotolati in prossimità dell'apparecchio o sul posto di lavoro . I cavi non devono attraversare le vie di transito del cantiere e non devono intralciare la circolazione . In alternativa i cavi devono avere una protezione meccanica contro il danneggiamento	D.Lgs. 626/94	Il personale ai comandi non deve eseguire alcuna operazione quando i collaboratori non sono a distanza di sicurezza
Contatto con macchine operatrici	Predisporre vie di transito e di sicurezza; specificare che solo gli addetti possono sostare nel campo d'azione delle macchine operatrici	DPR 164/56	Incaricare, se necessario, due persone per regolare il traffico stradale
	Vietare, con avvisi, alle persone non addette ai lavori l'avvicinamento al campo d'azione delle macchine		Non sostare negli angoli ciechi del personale sui mezzi d'opera
			Tenere sgombra dai materiali di risulta la zona entro cui agisce il personale
Elettrocuzione	Eseguire i collegamenti elettrici di terra a norma	DPR 547/55	Gli impianti di messa a terra devono essere denunciati alle USL competenti entro 30 gg dalla loro messa in esercizio e verificati da personale qualificato prima del loro utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni
		DPR 547/55	Devono essere messi a terra gli impianti ad alta tensione e gli impianti a bassa tensione nelle vicinanze delle grandi masse metalliche

Compressore	<p>Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità</p> <p>Consentire solo l'uso di utensili elettrici con caratteristiche conformi al DM 20 nov. 1968</p> <p>Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza</p>	<p>DM 20 novembre 68</p> <p>DPR 547/55</p>	<p>Durante le fasi di montaggio e smontaggio, selezionare le linee di alimentazione, al punto di allacciamento; prima della messa in esercizio dell'impianto elettrico: accertare l'osservanza di tutte le prescrizioni; accertare il grado di isolamento con misurazioni; dopo la messa in esercizio: controllare le correnti assorbite; controllare la taratura dei dispositivi di protezione; controllare periodicamente la resistenza di isolamento e l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo</p>
	Lavorare senza tensione facendo uso di mezzi di protezione personale	<p>DPR 547/55 D.Lgs. 626/94</p>	<p>L'impianto deve portare l'indicazione della tensione</p>
	Verifica periodica della valvola di sicurezza del compressore	<p>DPR 547/55</p>	<p>Osservare il silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali; usare compressori silenziati; effettuare le rivelazioni in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 277 del 15 ago. 1991</p>

Strada di accesso al cantiere in terra battuta			
ATTIVITA' CONTEMPLATE			
<ul style="list-style-type: none"> • Delimitazione area • Pulizia area da arbusti e vegetazione spontanea in genere • Splattamento strato di terreno superficiale di 40-50 cm • Movimento macchine operatrici 			
PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
<p>Urti</p> <p>Colpi</p> <p>Impatti</p> <p>Compressioni</p> <p>Punture</p> <p>Tagli</p> <p>Abrasioni</p> <p>Cadute a livello</p>	<p>Usare mezzi di protezione individuale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guanti • Calzature di sicurezza • Otoprotettori 	<p>DPR 547/55</p> <p>DPR 164/56</p> <p>D.Lgs. 277/91</p> <p>D.Lgs 626/94</p>	

Installazione d'impianto di terra e contro le scariche atmosferiche con cavi interrati ed aerei

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Contatto con macchine operatrici	Predisporre vie di transito e di sicurezza	D.Lgs. 626/94	Il personale ai comandi non deve eseguire alcuna operazione quando i collaboratori non sono a distanza di sicurezza
	Vietare, con avvisi, alle persone non addette ai lavori l'avvicinamento al campo d'azione delle macchine	DPR 164/56	Incaricare, se necessario, due persone per regolare il traffico stradale
			Non sostare negli angoli ciechi del personale sui mezzi d'opera
			Il personale ai comandi non deve eseguire alcuna operazione quando i collaboratori non sono a distanza di sicurezza
			Tenere sgombra dai materiali di risulta la zona entro cui agisce il personale
Urti	Usare mezzi di protezione individuale :	DPR 547/55	
Colpi	<ul style="list-style-type: none"> • Guanti 	DPR 164/56	
Impatti	<ul style="list-style-type: none"> • Calzature di sicurezza 	D.Lgs. 277/91	
Compressioni	<ul style="list-style-type: none"> • Otoprotettori 	D.Lgs 626/94	
Punture			
Tagli			
Abrasioni			
Cadute a livello			
Elettrocuzione	Lavorare senza tensione facendo uso di mezzi di protezione personali	DPR 547/55	
	Lavorare senza tensione facendo uso dei mezzi di protezione personali	DPR 547/55	I materiali, le installazioni e gli impianti elettrici, devono essere realizzati e costruiti secondo le norme CEI e nel rispetto della Legge n.46 del 5 mar.1990
	Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità	DPR 547/55	L'impianto deve portare l'indicazione della tensione
			Devono essere messi a terra gli impianti ad alta

Contatto con sostanze tossiche	Eseguire i collegamenti elettrici di terra a norma	DPR 547/55	tensione e gli impianti a bassa tensione nelle vicinanze delle grandi masse metalliche
	Il valore di resistenza dell'impianto di terra non deve superare i 20 Ohm	DPR 547/55	Gli impianti di messa a terra devono essere denunciati alle USL competenti entro 30 gg dalla loro messa in esercizio e verificati da personale qualificato prima del loro utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a 2 anni
	Usare mezzi di protezione personali	DPR 547/55 D.Lgs. 626/94	La resistenza elettrica è per i terreni vegetali ottima; rocciosi, ghiaiosi e di riporto pessima
	Sottoporre gli addetti a visite mediche mirate periodiche	DPR 303/56	La visita medica obbligatoria e la sua periodicità è condizionata dalla composizione chimica della sostanza

Demolizioni di strutture metalliche – Demolizione di strutture in muratura e/o cemento armato

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Cadute dall'alto	Dispositivi di protezione individuale :	DPR 547/55	
Urti , colpi , impatti , compressioni	<ul style="list-style-type: none"> Casco 	DPR 303/56	
Punture ,tagli ,abrasioni	<ul style="list-style-type: none"> Guanti 	DPR 164/56	
Vibrazioni	<ul style="list-style-type: none"> Otoprotettori 	D.Lgs. 277/91	
Scivolamenti , cadute a livello	<ul style="list-style-type: none"> Calzature di sicurezza 	D.Lgs 626/94	
Calore , fiamme esplosione	<ul style="list-style-type: none"> Indumenti protettivi 		
Elettrici	<ul style="list-style-type: none"> Occhiali o schermo protettivo 		
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> Attrezzatura anticaduta 		
Crolli improvvisi	Accertarsi preventivamente che tutti i servizi tecnologici siano scollegati	DPR 164/56	In caso di demolizioni frazionate e/o a più riprese predisporre un programma di lavoro dettagliato a firma dell'Imprenditore e del Direttore dei Lavori
	Verificare la stabilità delle strutture	DPR 164/56	
	Verificare lo stato di conservazione delle strutture	DPR 164/56	
Contatto con macchine operatrici	Con avvisi vietare al personale l'avvicinamento al campo d'azione delle macchine operatrici	DPR 164/56	
	Predisporre vie di transito e di sicurezza; specificare che solo gli addetti possono sostare nel campo d'azione delle macchine operatrici	D.Lgs. 626/94	Il personale ai comandi non deve eseguire alcuna operazione quando i collaboratori non sono a distanza di sicurezza
	Vietare con avvisi alle persone non addette ai lavori l'avvicinamento al campo d'azione delle macchine	DPR 164/56	
Crolli strutture da non demolire	Effettuare gli scollegamenti strutturali	DPR 164/56	In caso di demolizioni frazionate e/o a più riprese predisporre un programma di lavoro dettagliato a firma

Inalazioni polveri	Puntellare e rafforzare le porzioni non interessate	DPR 164/56	dell'Imprenditore e del Direttore dei Lavori
	Usare i mezzi di protezione personale	DPR 547/55 D.Lgs. 626/94	
	Verifica periodica della valvola di sicurezza del compressore	DPR 547/55	Irroriare il materiale di risulta
Compressore			Osservare il silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali; usare compressori silenziati
	Usare i mezzi di protezione personale	DPR 547/55 D.Lgs. 626/94	
	Adottare i mezzi idonei ad eliminare o ridurre i rumori	DPR 303/56 D.Lgs. 277/91	Effettuare le rilevazioni in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 277 del 15 agosto 91
Rumore			Osservare il silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali; usare compressori silenziati
	Usare i mezzi di protezione personale	DPR 547/55 D.Lgs. 626/94	
	Adottare i mezzi idonei ad eliminare o ridurre le vibrazioni	DPR 303/56 D.Lgs. 277/91	Effettuare le rilevazioni in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 277 del 15 agosto 91
Vibrazioni			Osservare il silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali; usare compressori silenziati
	Usare i mezzi di protezione personale	DPR 547/55 D.Lgs. 626/94	
			Effettuare le rilevazioni in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 277 del 15 agosto 91
Demolizioni	Accertarsi che nessuno si trovi sulle strutture da demolire o sotto ad esse	DPR 164/56	
	Nel caso di demolizioni eseguite a mano i ponteggi devono essere indipendenti dall'opera in demolizione	DPR 164/56	

Tipologia 2 : OPERE DI SCAVO e REINTERRO

Scavi a sezione obbligata per collettori di fognature e simili, eseguiti con mezzi meccanici od a mano compreso il trasporto alle discariche

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- Preparazione , delimitazione e sgombero area
- Tracciamento opere in progetto
- Movimento macchine operatrici
- Deposito provvisorio dei materiali di scavo
- Carico e rimozione dei materiali di scavo
- Interventi di attrezzi manuali per la regolarizzazione della superficie di scavo

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Contatto con macchine operatrici	<p>Con avvisi vietare al personale l'avvicinamento al campo d'azione delle macchine operatrici</p> <p>Predisporre vie di transito e di sicurezza; specificare che solo gli addetti possono sostare nel campo d'azione delle macchine operatrici</p> <p>Vietare, con avvisi, alle persone non addette ai lavori l'avvicinamento al campo d'azione delle macchine</p>	<p>DPR 164/56</p> <p>D.Lgs. 626/94</p> <p>DPR 164/56</p>	<p>Il personale ai comandi non deve eseguire alcuna operazione quando i collaboratori non sono a distanza di sicurezza</p> <p>Incaricare, se necessario, due persone per regolare il traffico stradale</p> <p>Non sostare negli angoli ciechi del personale sui mezzi d'opera</p> <p>Il personale ai comandi non deve eseguire alcuna operazione quando i collaboratori non sono a distanza di sicurezza</p>
Caduta materiale nello scavo	Non costituire deposito di materiale sul ciglio dello scavo	DPR 164/56	<p>Tenere sgombra dai materiali di risulta la zona entro cui agisce il personale</p> <p>Se le pareti non vengono armate, lo scavo deve essere sagomato secondo il declivio naturale del terreno eliminando le irregolarità che possono dare luogo a franamenti; se la parete è di notevole altezza sarà conveniente procedere a gradoni verso l'alto</p>
Smottamento pareti	Sbadacchiare le pareti con apposite armature sporgenti almeno 30 cm dal ciglio	DPR 164/56	

Caduta personale negli scavi	Predisporre segnalazioni e sbarramenti sul ciglio	DPR 164/56	Nello scavo dei pozzi oltre i 3,00 m disporre un robusto impalcato a protezione del personale con apertura per il passaggio delle benne
Accesso al fondo dello scavo del personale	Predisporre scale nel terreno, andatoie, scale portatili, ovvero usare la rampa di accesso per le macchine operatrici	DPR 164/56 DPR 547/55	Impedire la presenza di personale sul ciglio dello scavo
Urti		DPR 547/55	
Colpi	Usare mezzi di protezione individuale :	DPR 164/56	
Impatti	<ul style="list-style-type: none"> • Guanti 	D.Lgs. 277/91	
Compressioni	<ul style="list-style-type: none"> • Calzature di sicurezza 	D.Lgs 626/94	
Punture	<ul style="list-style-type: none"> • Otoprotettori 		
Tagli			
Abrasioni			
Cadute a livello			
Elettrocuzione	Verificare la terra degli utensili elettrici	DPR 547/55	
	Verificare l'integrità dell'isolamento delle lampade elettriche portatili	DPR 547/55	I vibratori devono essere alimentati con tensione a 50 Volt verso terra
	Eseguire i collegamenti elettrici di terra a norma	DPR 547/55	
Compressore	Usare i mezzi di protezione personale	DPR 547/55	Gli impianti di messa a terra devono essere denunciati alle USL competenti entro 30 gg dalla loro messa in esercizio e verificati da personale qualificato prima del loro utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni
	Verifica periodica della valvola di sicurezza del compressore	DPR 547/55	Effettuare le rilevazioni in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 277 del 15 ago. 1991
			Osservare il silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali Usare compressori silenziati

Formazione di rilevati con materiale arido e reinterro degli scavi previa rinalzata e compattazione con mezzi meccanici.

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Urti	<p>Usare mezzi di protezione individuale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guanti • Calzature di sicurezza • Otoprotettori 	DPR 547/55	
Colpi		DPR 164/56	
Impatti		D.Lgs. 277/91	
Compressioni		D.Lgs 626/94	
Punture			
Tagli			
Abrasioni			
Cadute a livello			
Contatto con macchine operatrici	<p>Con avvisi vietare al personale l'avvicinamento al campo d'azione delle macchine operatrici</p> <p>Predisporre vie di transito e di sicurezza; specificare che solo gli addetti possono sostare nel campo d'azione delle macchine operatrici</p> <p>Vietare, con avvisi, alle persone non addette ai lavori l'avvicinamento al campo d'azione delle macchine</p>	<p>DPR 164/56</p> <p>D.Lgs 626/94</p> <p>DPR 164/56</p>	<p>Il personale ai comandi non deve eseguire alcuna operazione quando i collaboratori non sono a distanza di sicurezza</p> <p>Incaricare, se necessario, due persone per regolare il traffico stradale</p> <p>Non sostare negli angoli ciechi del personale sui mezzi d'opera</p> <p>Il personale ai comandi non deve eseguire alcuna operazione quando i collaboratori non sono a distanza di sicurezza</p> <p>Tenere sgombra dai materiali di risulta la zona entro cui agisce il personale</p>
Smottamento scarpate dei rilevati in formazione	Impedire l'avvicinamento e la sosta dei mezzi e del personale non addetti ai lavori con segnalazioni e sbarramenti	DPR 164/56	
Caduta personale negli scavi	Impedire l'avvicinamento e la sosta di mezzi e personale non addetti ai lavori, e di quelle non espressamente autorizzate dal Direttore di	D.Lgs 626/94 DPR 164/56	Predisporre vie di transito

Inalazioni polveri	Cantiere, con segnalazioni e sbarramenti	DPR 164/56	Impedire la presenza di personale sul ciglio dello scavo
	Predisporre segnalazioni e sbarramenti sul ciglio	DPR 547/55 D.Lgs 626/94	
	Usare mezzi di protezione personale	DPR 547/55 D.Lgs 626/94	
	Usare i mezzi di protezione personale	DPR 303/56 D.Lgs. 277/91	
Rumore	Adottare i mezzi idonei ad eliminare o ridurre i rumori	DPR 303/56 D.Lgs. 277/91	Effettuare le rilevazioni in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 277 del 15 agosto 1991
	Adottare i mezzi idonei ad eliminare o ridurre le vibrazioni	DPR 547/55 D.Lgs 626/94	
	Usare i mezzi di protezione personale		
	Verificare la portanza dei terreni	DPR 164/56	
Vibrazioni	Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito a personale non addetto ai lavori		Osservare il silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali
Ribaltamento macchine operatrici			Osservare il silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali

Tipologia 3 : AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA

Esaurimento di acque con ausilio di pompe elettriche o motopompe compresa la fornitura di energia elettrica o carburante.

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Urti	Usare mezzi di protezione individuale : <ul style="list-style-type: none"> • Guanti • Calzature di sicurezza • Otoprotettori 	DPR 547/55	
Colpi		DPR 164/56	
Impatti		D.Lgs. 277/91	
Compressioni		D.Lgs 626/94	
Punture			
Tagli			
Abrasioni			
Cadute a livello			
Danni, lesioni, crolli di manufatti limitrofi	Verificare con la D.L. preliminarmente, durante e successivamente ai lavori la consistenza statica dei manufatti	DPR 164/56	E' consigliabile eseguire uno stato di consistenza degli edifici limitrofi prima dell'inizio dei lavori
Contatto con macchine operatrici	E' fatto divieto di eseguire riparazioni su organi in moto o in tensione	DPR 547/55	Effettuare le manutenzioni fuori dell'orario di lavoro
Caduta personale negli scavi	Impedire l'avvicinamento e la sosta di mezzi e personale non addette ai lavori, e di quelle non espressamente autorizzate dal Direttore di Cantiere, con segnalazioni e sbarramenti	D.Lgs 626/94 DPR 164/56	Predisporre vie di transito
		DPR 164/56	
	Predisporre segnalazioni e sbarramenti sul ciglio	DPR 547/55	Impedire la presenza di personale sul ciglio dello scavo
Elettrocuzione	Eseguire i collegamenti elettrici di terra a norma		Gli impianti di messa a terra devono essere denunciati alle USL competenti entro 30 gg dalla loro messa in esercizio e verificati da personale qualificato prima del loro utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a 2 anni
	Verificare l'integrità dell'isolamento degli utensili elettrici	DPR 547/55	
	Verificare l'integrità dell'isolamento		

	dell'elettropompa		
Inalazione gas non combustibili nei pozzi	Verificare l'integrità dell'isolamento delle lampade elettriche portatili		
	Verificare la terra degli utensili elettrici	DPR 547/55	
Rumore	Assistere il lavoratore con personale all'esterno e munirlo di cintura di sicurezza con cavo adeguato e, se necessario, dell'apparecchio di respirazione	DPR 303/56 D.Lgs. 277/91	
	Adottare i mezzi idonei ad eliminare o ridurre i rumori	DPR 547/55 D.Lgs 626/94	Osservare il silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali
	Usare i mezzi di protezione individuali		Effettuare le rilevazioni in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 277 del 15 agosto 1991
Vibrazioni	Adottare i mezzi idonei ad eliminare o ridurre le vibrazioni	DPR 303/56 D.Lgs. 277/91	
	Usare i mezzi di protezione individuali	DPR 547/55 D.Lgs 626/94	Osservare il silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali
			Effettuare le rilevazioni in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 277 del 15 agosto 1991

Riempimenti e costituzione di fondazione stradale costituita da misto granulare stabilizzato e frantumato di cava.

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Offese capo, mani, piedi, occhi	Dispositivi di protezione individuale : <ul style="list-style-type: none"> Casco Guanti Otoprotettori Calzature di sicurezza Indumenti protettivi 	DPR 547/55 DPR 303/56 DPR 164/56 D.Lgs. 277/91 D.Lgs 626/94	In caso di lavoro notturno, e/o in sotterraneo, assicurare una sufficiente illuminazione
Contatto con macchine operatrici	Con avvisi vietare al personale l'avvicinamento al campo d'azione delle macchine operatrici Vietare, con avvisi, alle persone non addette ai lavori l'avvicinamento al campo d'azione delle macchine operatrici E' fatto divieto di eseguire riparazioni su organi in moto o in tensione Vietare, con avvisi, alle persone non addette ai lavori l'avvicinamento al campo d'azione delle macchine Verificare che le macchine operatrici siano conformi alla normativa	DPR 164/56 DPR 164/56 DPR 547/55 DPR 164/56	Prestare particolare attenzione agli schiacciamenti e alle contusioni agli arti, provocati dalla caduta, durante gli spostamenti, delle aste di perforazione e/o delle armature metalliche Incaricare, se necessario, due persone per regolare il traffico stradale Effettuare le manutenzioni fuori dell'orario di lavoro
Macchine operatrici	Controllare prima dell'uso l'efficienza delle macchine	DPR 547/55 D.Lgs 626/94	Non sostare negli angoli ciechi del personale sui mezzi d'opera
Contusioni	Usare i mezzi di protezione personale	DPR 547/55 D.Lgs 626/94	Verificare sempre i libretti di istruzioni e di manutenzione
Inalazioni di polveri	Usare i mezzi di protezione personale	DPR 547/55 D.Lgs 626/94	
Rumore	Usare i mezzi di protezione personale Adottare i mezzi idonei ad eliminare o ridurre i rumori	DPR 547/55 D.Lgs 626/94 DPR 303/56 D.Lgs. 277/91	Irrorare il materiale di risulta Effettuare le rilevazioni in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 277 del 15 agosto 1991
Vibrazioni	Adottare i mezzi idonei ad eliminare o ridurre le vibrazioni	DPR 303/56 D.Lgs. 277/91	Usare compressori silenziati Osservare il silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali

	<p>Usare i mezzi di protezione personale</p>	<p>DPR 547/55 D.Lgs. 626/94</p>	<p>Osservare il silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali</p> <p>Usare compressori silenziosi</p> <p>Effettuare le rilevazioni in conformità e quanto previsto dal D.Lgs. 277 del 15 agosto 1991</p>
--	----------------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tipologia 5 :STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Fornitura in cantiere di calcestruzzo preconfezionato su autobetoniera del fornitore. Additivazione in cantiere.			
PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Offese capo, mani, piedi, occhi	Dispositivi di protezione individuale : <ul style="list-style-type: none"> Casco Guanti Otoprotettori Calzature di sicurezza Indumenti protettivi 	DPR 547/55 DPR 303/56 DPR 164/56 D.Lgs. 277/91 D.Lgs 626/94	In caso di lavoro notturno, e/o in sotterraneo, assicurare una sufficiente illuminazione Prestare particolare attenzione agli schiacciamenti e alle contusioni agli arti, provocati dalla caduta, durante gli spostamenti, delle aste di perforazione e/o delle armature metalliche
Ribaltamento autobetoniera	Permettere il transito delle autobetoniere su strade interne solide, prive di buche e con pendenza adeguata	DPR 164/56	Controllare l'efficienza delle autobetoniere di proprietà dei fornitori di calcestruzzo e verificare che siano rispondenti alla Circ.Min.Lav. 103/80
Sganciamento secchioni	Verificare il congegno di sicurezza del gancio	DPR 547/55	Usare ganci conformi al DPR 673/82 Il gancio può essere privo del sistema di sicurezza solo se ha profilo UNI
Elettrocuzione	Verificare l'integrità dell'isolamento degli utensili elettrici	DPR 547/55	
	Controllare e verificare l'efficienza dei cavi elettrici (2 anni)	DPR 547/55	L'impianto deve portare l'indicazione della tensione
	Verificare la terra degli utensili elettrici	DPR 547/55	I vibratori devono essere alimentati con tensione a 50 Volt verso terra
Irritazioni epidermiche	Sottoporre gli addetti a visite mediche mirate periodiche; usare i mezzi di protezione personale	DPR 303/56 D.Lgs 626/94	La visita medica è obbligatoria e al sua periodicità è condizionata alla composizione chimica della sostanza
Inalazioni vapori	Sottoporre gli addetti a visite mediche mirate periodiche; usare i mezzi di protezione personale	DPR 303/56 D.Lgs 626/94	La visita medica è obbligatoria e al sua periodicità è condizionata alla composizione chimica della sostanza
Contatto con macchine operatrici	Non oliare organi meccanici in moto	DPR 547/55	Istruire il personale a non intervenire su attrezzature non di proprietà dell'impresa

Assemblaggio in cantiere di elementi prefabbricati			
PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Cadute dall'alto	Dispositivi di protezione individuale :	DPR 547/55	
Urti , colpi , impatti , compressioni	<ul style="list-style-type: none"> Casco 	DPR 303/56	
Punture ,tagli ,abrasioni	<ul style="list-style-type: none"> Guanti 	DPR 164/56	
Vibrazioni	<ul style="list-style-type: none"> Otoprotettori 	D.Lgs. 277/91	
Scivolamenti , cadute a livello	<ul style="list-style-type: none"> Calzature di sicurezza 	D.Lgs 626/94	
Calore , fiamme esplosione	<ul style="list-style-type: none"> Indumenti protettivi 	Circ.Min.Lav. 103/80	
Elettrici	<ul style="list-style-type: none"> Occhiali o schermo protettivo 		
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> Attrezzatura anticaduta 		
Assemblaggio elementi solai misti	<p>Per il sollevamento non usare le catene</p> <p>Prima di iniziare il montaggio verificare che in cantiere esistano istruzioni scritte per il montaggio</p> <p>Verificare che in ogni manufatto prefabbricato in C.A. e C.A.P. sia segnato il suo peso, quando supera gli 800 kg, e la sigla di progetto</p> <p>Verificare l'esistenza del "Piano Antinfortunistico" in cantiere firmato dal Direttore dei Lavori</p>	<p>Legge 1086/71 Circ.Min.Lav. n. 13/82</p> <p>DM 03/12/87</p> <p>Circ.Min.Lav. 13/82 Let.Circ.Min.Ind. 27/1/83 n. 165034 Circ. ISPEL n. 42/87</p>	<p>Verificare la predisposizione dei ganci di sollevamento nei manufatti ed il loro stato</p>
Sollecitazioni eccessive per l'ampiezza dell'angolo delle funi	Accertare il carico di rottura delle funi	DPR 547/55	Ridurre a meno di 60° l'angolo al vertice delle funi di imbracatura
Sbilanciamento carico durante la messa in tiro	Imbracare i carichi con mezzi idonei	DPR 547/55	Ripartire il carico sugli stabilizzatori ed assicurarsi dell'immobilità del mezzo
Sbilanciamento autogrù durante la messa in tiro	Impiegare idonei mezzi di sollevamento	DPR 547/55	Assicurarsi della stabilità del mezzo
Caduta solai misti durante la movimentazione	Assicurarsi della chiusura del dispositivo di sicurezza	DPR 547/55	<p>Usare ganci conformi al DPR 673/82</p> <p>Il gancio può essere privo della chiusura di sicurezza, ma solo se ha</p>

<p>Urto accidentale con solai misti durante la movimentazione</p> <p>Caduta solai misti dopo il montaggio</p>	<p>Vietare l'avvicinamento delle persone non addette ai lavori</p>	<p>D.Lgs. 626/94 Circ.Min.Lav. 13/82 Let.Circ.Min.Ind. 27/1/83 n. 165034 Circ. ISPEL n. 42/87</p>	<p>profilo UNI</p>
	<p>Predisporre vie di transito e di sicurezza</p> <p>Dare informazioni all'operatore dell'autogrù mediante segnali</p> <p>Usare segnalazioni acustiche</p> <p>Assicurare la loro stabilità con controventature provvisorie</p>	<p>D.Lgs. 626/94</p> <p>DPR 547/55</p> <p>DPR 547/55</p> <p>Circ.Min.Lav. 13/82 Let.Circ.Min.Ind. 27/1/83 n. 165034 Circ. ISPEL n. 42/87</p>	<p>Vietare l'avvicinamento del personale non addetto ai lavori</p> <p>E' consigliabile che una sola persona dia disposizioni durante le manovre</p> <p>Per manufatti in C.A. e C.A.P.</p>

Tipologia 7 : OPERE STRADALI

Costruzione di piazzali e/o strade con pavimentazioni BITUMINOSE.

ATTIVITA' CONTEMPLATE

Valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geomorfologico
 Ispezione ricerca sottosuolo
 Preparazione, delimitazione e sgombero area
 Movimento autocarri e macchine operatrici
 Formazione rilevati, cassonetti e costipatura
 Preparazione fondo
 Fornitura del conglomerato bituminoso
 Stesura del manto con vibrofinitrice
 Rullaggio
 Finitura manuale
 Fornitura e posa attrezzature di servizio (marciapiedi, illuminazione, paletti, guardrails)
 Verniciatura segnaletica orizzontale
 Rimozione delle delimitazioni ed apertura del traffico

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Urti, colpi, impatti, compressioni	Usare mezzi di protezione individuale : <ul style="list-style-type: none"> • Casco o copricapo • Guanti • Otoprotettori • Calzature di sicurezza • Maschere per la protezione delle vie respiratorie • Indumenti protettivi • Indumenti ad alta visibilità 	D.P.R. 547/55 D.P.R. 303/56 DPR 164/56 D. Lgs 626/94 D.Lgs 277/91	Nelle lavorazioni richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i centri di trasposto di emergenza.
Vibrazioni			
Scivolamenti, cadute a livello			
Calore, fiamme, esplosione			
Elettrici			
Rumore			
Cesoimento, stritolamento			
Investimento			
Movimentazione manuale dei carichi			
Polveri, fibre			
Catrame, fumo			
Infezioni da microrganismi			
Olii minerali e derivanti			

Asfaltatura

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
<p>Incidenti con altri veicoli</p> <p>Investimento da parte del traffico veicolare</p>	<p>Dispositivi di protezione individuale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Casco • Guanti • Otoprotettori • Calzature di sicurezza • Indumenti protettivi • Occhiali o schermo protettivo <p>Con avvisi vietare la personale l'avvicinamento al campo d'azione delle macchine operatrici</p> <p>Verificare che le macchine operatrici siano conformi alla normativa</p> <p>Usare i mezzi di protezione personale</p>	<p>DPR 547/55</p> <p>DPR 303/56</p> <p>DPR 164/56</p> <p>D.Lgs. 277/91</p> <p>D.Lgs 626/94</p> <p>DPR 164/56</p> <p>DPR 547/55 D.Lgs. 626/94 Circ.Min.Lav. 103/80</p> <p>DPR 547/55 D.Lgs. 626/94</p>	<p>Verificare sempre i libretti di istruzioni e di manutenzione</p> <p>Controventare opportunamente gli alberi di alto fusto</p>

Tipologia 8 : MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ATTIVITA' CONTEMPLATE

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori , comprese le operazioni del sollevare , deporre , spingere , tirare , portare o spostare un carico che , per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli , comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso-lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni :

- carico troppo pesante (superiore a 30 kg)
- carico ingombrante o difficile da afferrare
- carico in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- carico collocato in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- sforzo fisico eccessivo
- sforzo fisico effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- sforzo fisico che comporta un brusco movimento del carico
- sforzo fisico compiuto con il corpo in posizione instabile
- spazio libero , in particolare verticale , insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- pavimento ineguale con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale dei carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
- pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- pavimento o punto d'appoggio instabili
- temperatura , umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- sforzi fisici che sollecitano in particolare la spina dorsale , troppo frequenti o troppo prolungati
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- distanze troppo grandi di sollevamento , di abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- inidoneità fisica al compito da svolgere
- indumenti calzature o di altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
	Dispositivi di protezione individuale : <ul style="list-style-type: none"> • Guanti • Calzature di sicurezza 	DPR 977/67 D.Lgs. 626/94 DPR 164/56	Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento . Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carioli , carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti .

Tipologia 10 : ELETTRICITA'

ATTIVITA' CONTEMPLATE			
Costruzione di impianto elettrico e/o telefonico compresa la posa di cassette di derivazione e tubazioni previa apertura di tracce e successiva chiusura con malte.			
PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Folgorazione	<p>Gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice .</p> <p>PRIMA DELL'ATTIVITA':</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni • le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente • gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere • prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti 	<p>DPR 547/55</p> <p>D.M. 22/12/58</p> <p>D.M. 12/9/59</p> <p>Legge 186/68</p> <p>Legge 791/77</p> <p>D.P.R. 524/82</p> <p>Legge 46/90</p> <p>D.Lgs 626/94</p> <p>Norme CEI (in particolare 64/8 e 81/1</p>	<p>PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali • l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi) • gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa • nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta • se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve: • controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici) • isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca)

<p>Caduta personale da ponti su cavalletti</p>	<p>degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza</p> <p>DURANTE L'ATTIVITA':</p> <ul style="list-style-type: none"> • tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione • qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalare immediatamente al responsabile del cantiere • il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico • disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati • verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili • l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte • non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione • prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa) • se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente. <p>Usare ponti su cavalletti regolari</p> <p>I piani di servizio devono essere muniti di parapetti se posti ad un'altezza superiore a 2,00 m</p> <p>Allestire impalcati per ridurre l'altezza di caduta</p>	<p>DPR 164/56</p>	<ul style="list-style-type: none"> • prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola • allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa • dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile" <p>Sbalzi laterali max 20 cm</p> <p>Impedire l'arrampicamento per l'accesso ai piani di servizio</p> <p>I ponteggi su ruote con stabilizzatori devono essere omologati (Circ. Min. Lav. n. 24/82)</p> <p>Non spostare i ponteggi su</p>
------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Caduta personale dal ponteggio mobile	Per i trabattelli bloccare le ruote con cunei, ancoraggio alla costruzione ogni due piani, livellare il piano di scorrimento, controllare la verticalità	DPR 164/56	ruote con personale e/o materiali ai piani di servizio
Caduta personale dall'alto	I piani di servizio dei trabattelli e i ponti su cavalletto, se superiori a 2,00 m, devono essere provvisti di parapetto	DPR 164/56	Predisporre misure antinfortunistiche come reti, ponteggi, trabattelli, scale
	Utilizzare scale a norma e vincolate in alto	DPR 164/56 Circ.Min.Lav. n. 24/82	I ponteggi su ruote con stabilizzatori devono essere omologati (Circ. Min. Lav. n. 24/82)
	Usare cintura di sicurezza con fune di trattenuta di 1,50 m	DPR 164/56	I ponteggi su ruote con stabilizzatori devono essere omologati (Circ. Min. Lav. n. 24/82)
	Allestire impalcati per impedire o ridurre l'altezza di caduta	DPR 164/56 DPR 547/55	Non spostare i ponteggi su ruote con personale e/o materiali ai piani di servizio
	Usare ponti su cavalletti regolari	DPR 164/56 DPR 547/55	
Caduta materiale dall'alto	Per i trabattelli bloccare le ruote con cunei, ancoraggio alla costruzione ogni due piani, livellare il piano di scorrimento, controllare la verticalità	DPR 164/56	
	I piani di servizio dei trabattelli e i ponti su cavalletto, se superiori a 2,00 m, devono essere provvisti di parapetto	DPR 164/56	Rimuovere, se necesario, solo le protezioni del tratto su cui si stà operando e successivamente ripristinarle
	Utilizzare scale a norma e vincolate in alto	DPR 164/56 Circ.Min.Lav. n. 24/82	
	Gli utensili a mano devono essere tenuti entro apposite guaine	DPR 164/56	La visita medica è obbligatoria e la sua periodicità è condizionata alla composizione chimica della sostanza
	Predisporre parapetti	DPR 164/56 DPR 547/55	
Caduta attrezzature da lavoro dall'alto	Mantenere gli ambienti di lavoro ventilati	DPR 547/55	
Caduta personale dalle aperture nei solai e/o murature	Sottoporre gli addetti a visite mediche mirate periodiche	DPR 164/56 DPR 303/56	
Inalazioni fibre	Usare i mezzi di protezione personale	DPR 547/55 D.Lgs. 626/94	

Tipologia 11 : ILLUMINAZIONE

ATTIVITA' CONTEMPLATE

Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
	<p>PRIMA DELL'ATTIVITA':</p> <ul style="list-style-type: none"> • in tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire • le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa • se del caso deve essere disposta un sistema di illuminazione sussidiaria e/o di emergenza da attivare in caso di necessità • nella organizzazione del lavoro occorre tener conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi • le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza • negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) i lavoratori addetti devono essere dotati di appositi mezzi di illuminazione portatili. Negli stessi ambienti i posti di lavoro e di passaggio devono essere illuminati con mezzi 	<p>D.P.R. 547/55 D.P.R. 303/56 D.P.R. 320/56 Legge 186/68 Legge 46/90 D. L.gs 626/94</p>	

	ed impianti indipendenti dai mezzi di illuminazione individuali portatili		
Caduta personale da ponti su cavalletti	Usare ponti su cavalletti regolari	DPR 164/56	Sbalzi laterali max 20 cm
Caduta personale dal ponteggio mobile	I piani di servizio devono essere muniti di parapetti se posti ad un'altezza superiore a 2,00 m	DPR 164/56	
Caduta personale dall'alto	Allestire impalcati per ridurre l'altezza di caduta	DPR 164/56	Impedire l'arrampicamento per l'accesso ai piani di servizio
	Per i trabattelli bloccare le ruote con cunei, ancoraggio alla costruzione ogni due piani, livellare il piano di scorrimento, controllare la verticalità	DPR 164/56 Circ.Min.Lav. n. 24/82	I ponteggi su ruote con stabilizzatori devono essere omologati (Circ. Min. Lav. n. 24/82)
	I piani di servizio dei trabattelli e i ponti su cavalletto, se superiori a 2,00 m, devono essere provvisti di parapetto	DPR 164/56	Non spostare i ponteggi su ruote con personale e/o materiali ai piani di servizio
	Utilizzare scale a norma e vincolate in alto	DPR 164/56 DPR 547/55	
	Usare cintura di sicurezza con fune di trattenuta di 1,50 m	DPR 164/56 DPR 547/55	Predisporre misure antinfortunistiche come reti, ponteggi, trabattelli, scale
	Allestire impalcati per impedire o ridurre l'altezza di caduta	DPR 164/56	
Caduta materiale dall'alto	Usare ponti su cavalletti regolari	DPR 164/56	I ponteggi su ruote con stabilizzatori devono essere omologati (Circ. Min. Lav. n. 24/82)
	Per i trabattelli bloccare le ruote con cunei, ancoraggio alla costruzione ogni due piani, livellare il piano di scorrimento, controllare la verticalità	DPR 164/56 Circ.Min.Lav. n. 24/82	I ponteggi su ruote con stabilizzatori devono essere omologati (Circ. Min. Lav. n. 24/82)
	I piani di servizio dei trabattelli e i ponti su cavalletto, se superiori a 2,00 m, devono essere provvisti di parapetto	DPR 164/56	Non spostare i ponteggi su ruote con personale e/o materiali ai piani di servizio
	Utilizzare scale a norma e vincolate in alto	DPR 164/56 DPR 547/55	
	Gli utensili a mano devono essere tenuti entro apposite guaine	DPR 547/55	
	Predisporre parapetti	DPR 164/56	Rimuovere, se necessario, solo le protezioni del tratto su cui si sta operando e successivamente ripristinarle
Caduta attrezzature da lavoro dall'alto	Mantenere gli ambienti di lavoro ventilati	DPR 303/56	
Caduta personale dalle aperture nei solai e/o murature	Sottoporre gli addetti a visite mediche mirate periodiche	DPR 547/55	La visita medica è obbligatoria e la sua periodicità è condizionata alla composizione chimica della sostanza
	Usare i mezzi di protezione personale	D.Lgs. 626/94	

Inalazioni fibre			
------------------	--	--	--

Tipologia 12 : RADIAZIONI NON IONIZZANTI

ATTIVITA' CONTEMPLATE

Tutte le attività in cui vi è emissione di radiazioni nocive (calorifiche) o accompagnate da luce viva, visibile e non (ultravioletti, infrarossi). Le principali sono:

- saldatura
- taglio termico
- tracciamenti laser
- microonde e radiofrequenze (es. radiocomando degli apparecchi di sollevamento)

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
	<p>Usare mezzi di protezione individuale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • occhiali, maschere, visiere per la protezione degli occhi • guanti <p>PRIMA DELL'ATTIVITA':</p> <ul style="list-style-type: none"> • segnalare, delimitare e perimetrare con apposite schermature, quando possibile, la zona di svolgimento delle lavorazioni • le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione • tutti i presenti devono essere informati sulla modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni • tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI <p>DURANTE L'ATTIVITA':</p> <ul style="list-style-type: none"> • gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo • occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni • per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti devono utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato 	<p>D.P.R. 547/55 D.P.R. 303/56 D. Lgs 626/94</p>	<ul style="list-style-type: none"> • le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciature analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva della cornea • le radiazioni infrarosse comportano mal di testa e cataratte • le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina • in caso di insorgenza di tali sintomi è necessario ricorrere all'assistenza medica; può essere utile nell'immediato condurre l'interessato in ambiente fresco e ventilato, applicare compresse fredde e somministrargli eventualmente un antinevralgico • tutti gli addetti sono sottoposti a visita medica preventiva e periodica con periodicità semestrale, fatta salva diversa decisione del medico competente

Tipologia 16 : IMPIANTI FOGNARI

Costruzione di impianti di fognatura comprendente la posa e la messa in quota di pozzi e chiusini. Allacciamento alle reti fognarie esistenti.

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- Scavo
- Fornitura in cantiere dei materiali
- Posa pozzetti prefabbricati
- Posa tubazioni
- Giunti

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
<p>Cadute dall'alto</p> <p>Urti , colpi , impatti , compressioni</p> <p>Punture ,tagli ,abrasioni</p> <p>Scivolamenti , cadute a livello</p> <p>Caduta materiale dall'alto</p> <p>Movimentazione manuale dei carichi</p> <p>Elettrocuzione</p>	<p>Dispositivi di protezione individuale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Casco • Guanti • Calzature di sicurezza • Indumenti protettivi • Attrezzatura anticaduta <p>Eseguire i collegamenti elettrici di terra a norma</p> <p>Predisporre tassativamente, a monte della derivazione elettrica, un interruttore elettromagnetico privilegiato od un interruttore onnipolare</p> <p>Usare ponti su cavalletti regolari</p> <p>I piani di servizio devono essere muniti di parapetti se posti ad un'altezza superiore a 2,00 m</p> <p>Allestire impalcati per ridurre l'altezza di caduta</p> <p>Per i trabattelli bloccare le ruote con i</p>	<p>DPR 547/55</p> <p>DPR 164/56</p> <p>D.Lgs 626/94</p> <p>DPR 547/55</p> <p>DPR 547/55</p> <p>DPR 164/56</p> <p>DPR 164/56</p> <p>DPR 164/56</p>	<p>Gli impianti di messa a terra devono essere denunciati alle USL competenti entro 30 gg dalla loro messa in esercizio e verificati da personale qualificato prima del loro utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a 2 anni (DM 12 set. 59)</p> <p>Controllare prima dell'uso l'efficienza delle macchine elettriche</p> <p>Sbalzi laterali max 20 cm</p> <p>Impedire l'arrampicamento per l'accesso ai piani di servizio</p>

Caduta materiale dall'alto	cunei, ancoraggio alla costruzione ogni due piani, livellare il piano di scorrimento, controllare la verticalità	DPR 164/56 Circ.Min.Lav. 24/82	I ponteggi su ruote con stabilizzatori devono essere omologati (Circ. Min. Lav. 24/82)
	I piani di servizio dei trabattelli e i ponti su cavalletto, se superiori a 2,00 m devono essere provvisti di parapetto		
	Utilizzare scale a norma e vincolate in alto	DPR 164/56	Non spostare i ponteggi su ruote con personale e/o materiali ai piani di servizio
	Usare cinture di sicurezza con fune di trattenuta di 1,50 m	DPR 164/56 DPR 547/55	
	Allestire impalcati per impedire o ridurre l'altezza di caduta	DPR 164/56 DPR 547/55	Predisporre misure antinfortunistiche come reti, ponteggi, trabattelli, scale
	Usare ponti su cavalletti regolari	DPR 164/56	
	Per i trabattelli bloccare le ruote con i cunei, ancoraggio alla costruzione ogni due piani, livellare il piano di scorrimento, controllare la verticalità	DPR 164/56	I ponteggi su ruote con stabilizzatori devono essere omologati (Circ. Min. Lav. 24/82)
	I piani di servizio dei trabattelli e i ponti su cavalletto, se superiori a 2,00 m devono essere provvisti di parapetto	DPR 164/56 Circ.Min.Lav. 24/82	I ponteggi su ruote con stabilizzatori devono essere omologati (Circ. Min. Lav. 24/82)
	Predisporre scale nel terreno, andatoie, scale portatili, ovvero usare la rampa di accesso per le macchine operatrici	DPR 164/56	Non spostare i ponteggi su ruote con personale e/o materiali ai piani di servizio
	Gli utensili a mano devono essere tenuti entro apposite guaine		
Accesso al fondo dello scavo del personale	Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro	DPR 164/56 DPR 547/55	
	Sottoporre gli addetti a visite mediche mirate periodiche	DPR 547/55	
Caduta attrezzature da lavoro dall'alto	Usare i mezzi di protezione personale	DPR 303/56	
Inalazioni fibre, polveri e vapori	Le flex devono sempre avere la mascherina di protezione totale		
	Sottoporre gli addetti a visite mediche mirate periodiche	DPR 303/56 DPR 547/55 D.Lgs. 626/94	La visita medica è obbligatoria e la sua periodicità è condizionata alla composizione chimica della sostanza
Saldatura	Le bombole vanno conservate lontane dalle fonti di calore	DPR 547/55	
	Le bombole vanno vincolate in posizione verticale	DPR 303/56 DPR 547/55	
Esplosione	Occorre applicare immediata-mente prima del cannello le valvole contro il ritorno di fiamma	DPR 547/55 Circ.Min.Lav. n.17 del 10/02/84	

Allegato 2
**SCHEDE DI RISCHIO OPERE
PROVVISIONALI**

Tipologia 1 : ANDATOIE E PASSERELLE

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA			
Devono avere larghezza non inferiore a 60 cm se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali . La pendenza massima ammissibile è del 50 % , anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile.			
PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Cadute dall'alto Scivolamenti , cadute a livello Caduta materiale dall'alto Movimentazione manuale dei carichi	Dispositivi di protezione individuale : <ul style="list-style-type: none"> • Casco • Guanti • Calzature di sicurezza Verso il vuoto passerelle ed andatoie devono essere munite di parapetti e tavole fermapiede al fine di proteggere dalla caduta di persone e materiali dall'alto Devono avere larghezza non inferiore a 60 cm se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali . La pendenza massima ammissibile è del 50 % , anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile . Passerelle inclinate con lunghezza superiore a m 6 devono essere interrotte da pianerottoli di riposo	DPR 164/56 art.29 Circolare Min. Lav. 15/80	Verificare la stabilità dell'andatoia o passerella , con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio . Verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto . Non sovraccaricare con carichi eccessivi . RIFERIMENTO: TAV.3

Tipologia 2 : PARAPETTI

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA			
Devono essere allestiti con buon materiale ed a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro .			
Il parapetto regolare può essere costituito da : un corrente superiore , collocato all'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede alta cm 20 e aderente al piano di camminamento , tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il mancorrente maggiore di 60 cm .			
PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Cadute dall'alto Caduta materiale dall'alto	Dispositivi di protezione individuale : <ul style="list-style-type: none"> • Casco • Guanti • Calzature di sicurezza I parapetti vanno previsti per evitare la caduta dei materiali e delle persone . Il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di 2 m di altezza Il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi a più di 2 m di altezza	DPR 547/55 DPR 164/56 art.29 Circolare Min. Lav. 15/80 Circolare Min. Lav. 13/82	Verificare la presenza del parapetto dove richiesto . Verificare la stabilità , la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione , con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio . Non modificare ne tantomeno rimuovere un parapetto . RIFERIMENTO: TAV.3

Tipologia 3 : PONTI SU CAVALLETTI

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

Devono essere costituiti a regola d'arte e con buon materiale e mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro . Possono essere utilizzati per soli lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici . Non devono avere altezza superiore a 2 m , in caso contrario vanno perimetrati con un parapetto . Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni e non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro . I montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna .

PERICOLO	PREVENZIONE	NORMA	NOTE
Cadute dall'alto	<p>Dispositivi di protezione individuale :</p> <ul style="list-style-type: none">• Casco• Calzature di sicurezza <p>I piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto</p> <p>La distanza massima tra due cavalletti può essere al massima di m 3.60 se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30x5 cm</p> <p>Per evitare di sollecitare al massimo le tavole è opportuno che le tavole appoggino su almeno tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con sezione trasversale inferiore a 30x5 cm)</p> <p>La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90</p> <p>Le tavole dell'impalcato devono risultare ben accostate tra loro , essere fissate ai cavalletti , non presentare parti a sbalzo superiori ai 20 cm</p>	DPR 164/56 art.29	<p>Verificare la planarità del ponte . Se il caso , spessorare con zeppe di legno e non con mattoni o blocchi di cemento .</p> <p>Verificare le condizioni generali del ponte , con particolare riferimento all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro ; all'integrità , al blocco ed all'accostamento delle tavole .</p> <p>Non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole ne utilizzare le componenti in modo improprio .</p> <p>Non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso</p> <p>RIFERIMENTO: TAV.3</p>

Allegato 3
**SCHEDE DI RISCHIO RELATIVO A
MACCHINARI**

LE MACCHINE IMMESSE SUL MERCATO DOPO L'ENTRATA IN VIGORE DEL D.P.R. 459/96 (21/09/1996) SONO IN REGOLA (MARCHIO CE E LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE) PER QUELLE IMMESSE SUL MERCATO PRIMA DI TALE DATA SI APPLICA L'ART. 11 COMMA 1 DEL D.P.R. 459/96.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- 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
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- 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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

BETONIERA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Circolare Ministero del Lavoro 103/80

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- movimentazione manuale dei carichi

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

DURANTE L'USO:

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie

DOPO L'USO:

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

ESCAVATORE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- contatto con linee elettriche aeree
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- guanti
- indumenti protettivi (tute)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**PRIMA DELL'USO:**

- 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 schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra)
- verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria)
- verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo)
- verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)
- verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori)
- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra
- verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi)

DURANTE L'USO:

- 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

- per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitori
- non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita
- normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge
- usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge

DOPO L'USO:

- ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza
- lasciare il banco di lavoro libero da materiali
- lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro
- verificare l'efficienza delle protezioni
- segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- occhiali

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- elettrici
- rumore
- gas
- olii minerali e derivati
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**PRIMA DELL'USO:**

- non installare in ambienti chiusi e poco ventilati
- collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
- verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
- verificare l'efficienza della strumentazione

DURANTE L'USO:

- non aprire o rimuovere gli sportelli
- per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie

DOPO L'USO:

- staccare l'interruttore e spegnere il motore
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- guanti
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

Allegato 4
**SCHEDE DI RISCHIO RELATIVE ALLE
ATTREZZATURE e UTENSILI**

LE MACCHINE IMMESSE SUL MERCATO DOPO L'ENTRATA IN VIGORE DEL D.P.R. 459/96 (21/09/1996) SONO IN REGOLA (MARCHIO CE E LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE) PER QUELLE IMMESSE SUL MERCATO PRIMA DI TALE DATA SI APPLICA L'ART. 11 COMMA 1 DEL D.P.R. 459/96.

**SCHEDE DI RISCHIO
RELATIVE ALLE
ATTREZZATURE**

SCALE A MANO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55 artt. 18, 19, 21
- D.P.R. 164/56 art. 8
- D. L.gs 626/94 artt. 35, 39

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- cesoiamento (scale doppie)
- movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- **SCALE SEMPLICI PORTATILI**
 - devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
 - le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio
 - in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori
- **SCALE AD ELEMENTI INNESTATI**
 - la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.
 - per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta
- **SCALE DOPPIE**
 - non devono superare l'altezza di 5 mt.
 - devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- **SCALE A CASTELLO**
 - devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
 - i gradini devono essere antiscivolo
 - devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
 - devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti

- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

DURANTE L'USO:

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

DOPO L'USO:

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

DEPOSITO DI COMBUSTIBILI , OLII E LIQUIDI INFIAMMABILI

ATTIVITA' INTERESSATE

- magazzini e officine dove vengono depositati prodotti idrocarburi, infiammabili o combustibili, olii lubrificanti e idraulici e gas liquefatti
- altri ambienti di lavoro, dove vengono svolte le attività sopra descritte (cantieri temporanei e mobili)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 302/56
- D.P.R. 320/56
- D.P.R. 689/59
- D.P.R. 524/82
- D.P.R. 577/82
- Legge 966/65
- D. L.gs 626/94
- D.M. 16.02.82
- D.M. 16.03.90 (depositi mobili di carburanti)
- D.M. 31.07.94
- D.M. 16.05.96 n. 392 (recupero olii esausti)

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- calore, fiamme
- gas, vapori
- olii minerali e derivati
- esplosione, incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista
- scegliere l'ubicazione del deposito e distribuzione di combustibile, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione
- posizionare il deposito in luogo ben ventilato, lontano dai luoghi di lavoro dove vengono utilizzati combustibili, e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato)
- quando il fabbisogno di combustibile non è particolarmente rilevante (cantieri temporanei o mobili), si possono utilizzare cisterne posizionate all'esterno, munite di vasca di contenimento adeguata alla quantità del contenuto rispettando la normativa vigente
- per l'installazione di impianti elettrici d'illuminazione far riferimento alla normativa relativa ai luoghi e ambienti di lavoro con pericolo di esplosione e incendio, evitando categoricamente impianti improvvisati
- verificare l'esistenza, e l'efficienza dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc...)
- verificare la presenza di idonea segnaletica di prescrizione e sicurezza nelle immediate vicinanze del deposito
- affiggere i numeri telefonici relativi al pronto intervento da attivare in caso di necessità

MISURE DI EMERGENZA

- il personale addetto, deve essere informato sulla eventuale presenza di situazioni di rischio, interferenti con l'attività svolta e sui comportamenti da adottare su come affrontare le eventuali situazioni di emergenza

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- abbigliamento protettivo
- elmetto
- autorespiratori

- abbigliamento ignifugo

**SCHEDE DI RISCHIO
RELATIVE AGLI
UTENSILI**

CANNELLO PER GUAINA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- calore, fiamme
- incendio, scoppio
- gas, vapori
- rumore

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello
- verificare la funzionalità del riduttore di pressione

DURANTE L'USO:

- allontanare eventuali materiali infiammabili
- evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas
- tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore
- tenere la bombola in posizione verticale
- nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro

DOPO L'USO:

- spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas
- riporre la bombola nel deposito di cantiere
- segnalare malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. Lgs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- calore, fiamme
- incendio, scoppio
- gas, vapori

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi
- verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello
- controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m.
- verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri
- in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

DURANTE L'USO:

- trasportare le bombole con l'apposito carrello
- evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas
- non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
- nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas
- riporre le bombole nel deposito di cantiere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali
- calzature di sicurezza
- maschera a filtri
- grembiule in cuoio

FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrici

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)
- controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire
- controllare il fissaggio del disco
- verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie
- eseguire il lavoro in posizione stabile
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere la protezione del disco
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

MARTELLLO DEMOLITORE ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrico

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile
- controllare l'integrità del cavo d'alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

MARTELLLO DEMOLITORE PNEUMATICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- utilizzare il martello senza forzature
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria
- scollegare i tubi di alimentazione dell'aria
- controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

PISTOLA SPARACHIODI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- rumore
- propagazione di schegge e di chiodi
- vibrazioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'assenza di gas infiammabili nell'ambiente
- verificare il corretto funzionamento dell'utensile ed in particolare del dispositivo di sicurezza
- verificare che la cuffia protettiva sia montata correttamente

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile con le due mani
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- utilizzare le cariche di potenza adeguata all'impiego
- non sparare contro strutture perforabili, in prossimità di spigoli e fori o su superfici fessurate
- distanziare lo sparo delle punte

DOPO L'USO:

- provvedere alla lubrificazione dell'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- occhiali o visiera
- elmetto

SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- rumore
- vibrazioni
- tagli e abrasioni
- polvere, fibre
- elettrici

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V)
- verificare la presenza del carter di protezione
- verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione
- controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del cavo e della spina
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- mascherina antipolvere
- occhiali o visiera
- indumenti protettivi (tuta)

TRAPANO ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- punture, tagli, abrasioni
- polvere
- elettrici
- rumore

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- controllare il regolare fissaggio della punta

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- mascherina per la polvere
- otoprotettori

UTENSILI A MANO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

DOPO L'USO:

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- vibrazioni
- elettrici
- allergeni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina
- posizionare il trasformatore in un luogo asciutto

DURANTE L'USO:

- proteggere il cavo d'alimentazione
- non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- elettrico
- gas, vapori
- radiazioni (non ionizzanti)
- calore

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare l'integrità della pinza portaelettrodo
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili

DURANTE L'USO:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico della macchina
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- maschera
- gambali e grembiule protettivo

AVVITATORE ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- elettrici
- urti, colpi, impatti, compressioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra
- controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione
- verificare la funzionalità dell'utensile
- verificare che l'utensile sia di conformazione adatta

DURANTE L'USO:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- tagli e abrasioni
- rumore
- proiezione schegge
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'integrità delle protezioni per le mani
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto
- controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente
- verificare la tensione e l'integrità della catena
- verificare il livello del lubrificante specifico per la catena
- segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non manomettere le protezioni
- spegnere l'utensile nelle pause di lavoro
- non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento
- evitare il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare

DOPO L'USO:

- pulire la macchina
- controllare l'integrità dell'organo lavoratore
- provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- elmetto

PISTOLA PER VERNICIATURA A SPRUZZO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- allergeni
- nebbie
- gas vapori
- getti e schizzi

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola
- verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni

DURANTE L'USO:

- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre adeguato sistema di aspirazione vapori e/o di ventilazione
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro

DOPO L'USO:

- spegnere il compressore e chiudere i rubinetti
- staccare l'utensile dal compressore
- pulire accuratamente l'utensile e le tubazioni
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- occhiali
- maschera a filtri
- indumenti protettivi (tuta)

MARTINETTO IDRAULICO A MANO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 459/96 (Direttiva Macchine CEE 392/89)

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- cesoiamento, stritolamento

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la stabilità dell'apparecchio
- verificare il funzionamento del dispositivo contro la discesa accidentale del carico

DURANTE L'USO:

- verificare il punto di applicazione del martinetto sotto il carico
- tenere le mani distanti dall'apparecchio e da sotto il carico
- verificare la stabilità del carico durante il sollevamento
- stabilizzare il carico con appositi cavalletti

DOPO L'USO:

- scaricare completamente il martinetto e lasciare la valvola aperta
- segnalare eventuali perdite d'olio o anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

Allegato 5
SEGNALETICA DI SICUREZZA

PRESCRIZIONI GENERALI PER LA SEGNALETICA DI SICUREZZA

1. CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

- 1.1. La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti specifici che figurano negli allegati da XXV a XXXII.
1.2. Il presente allegato stabilisce tali requisiti, descrive le diverse utilizzazioni delle segnaletiche di sicurezza ed enuncia norme generali sull'intercambiabilit  o complementarita' di tali segnaletiche.
1.3. Le segnaletiche di sicurezza devono essere utilizzate solo per trasmettere il messaggio o l'informazione precisati all'articolo 148, comma 1.

2. MODI DI SEGNALAZIONE

2.1. Segnalazione permanente

2.1.1. La segnaletica che si riferisce a un divieto, un avvertimento o un obbligo ed altresì quella che serve ad indicare l'ubicazione e ad identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli.

La segnaletica destinata ad indicare l'ubicazione e ad identificare i materiali e le attrezzature antincendio deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli o da un colore di sicurezza.

2.1.2. La segnaletica su contenitori e tubazioni deve essere del tipo previsto nell'allegato XXVI.

2.1.3. La segnaletica per i rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza o da cartelli.

2.1.4. La segnaletica delle vie di circolazione deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza.

2.2. Segnalazione occasionale

2.2.1. La segnaletica di pericoli, la chiamata di persone per un'azione specifica e lo sgombero urgente delle persone devono essere fatti in modo occasionale e, tenuto conto del principio dell'intercambiabilit  e complementarita' previsto al paragrafo 3, per mezzo di segnali luminosi, acustici o di comunicazioni verbali.

2.2.2. La guida delle persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo deve essere fatta in modo occasionale per mezzo di segnali gestuali o comunicazioni verbali.

3. INTERCAMBIABILITA' E COMPLEMENTARITA' DELLA SEGNALETICA

3.1. A parit  di efficacia e a condizione che si provveda ad una azione specifica di informazione e formazione al riguardo,   ammessa libert  di scelta fra: - un colore di sicurezza o un cartello, per segnalare un rischio di inciampo o caduta con dislivello; - segnali luminosi, segnali acustici o comunicazione verbale; - segnali gestuali o comunicazione verbale.

3.2. Determinate modalit  di segnalazione possono essere utilizzate assieme, nelle combinazioni specificate di seguito: - segnali luminosi e segnali acustici; - segnali luminosi e comunicazione verbale; - segnali gestuali e comunicazione verbale.

4. COLORI DI SICUREZZA

4.1. Le indicazioni della tabella che segue si applicano a tutte le segnalazioni per le quali   previsto l'uso di un colore di sicurezza.

COLORE	SIGNIFICATO O SCOPO	INDICAZIONI E PRECISAZIONI
Rosso	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
	Pericolo - allarme	Alt, arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza Sgombero
	Materiali ed attrezzature antincendio	Identificazione ed ubicazione
Giallo o giallo-arancio	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela Verifica
Azzurro	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
	Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalit�

5. L'efficacia della segnaletica non deve essere compromessa da:

5.1. presenza di altra segnaletica o di altra fonte emittente dello stesso tipo che turbinò la visibilità o l'udibilità; ciò comporta, in particolare, la necessità di:

- 5.1.1. evitare di disporre un numero eccessivo di cartelli troppo vicini gli uni agli altri;
- 5.1.2. non utilizzare contemporaneamente due segnali luminosi che possano confondersi;
- 5.1.3. non utilizzare un segnale luminoso nelle vicinanze di un'altra emissione luminosa poco distinta;
- 5.1.4. non utilizzare contemporaneamente due segnali sonori;
- 5.1.5. non utilizzare un segnale sonoro se il rumore di fondo è troppo intenso;

5.2. cattiva progettazione, numero insufficiente, ubicazione irrazionale, cattivo stato o cattivo funzionamento dei mezzi o dei dispositivi di segnalazione.

6. I mezzi e i dispositivi segnaletici devono, a seconda dei casi, essere regolarmente puliti, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento.

7. Il numero e l'ubicazione dei mezzi o dei dispositivi segnaletici da sistemare è in funzione dell'entità dei rischi, dei pericoli o delle dimensioni dell'area da coprire. Per i segnali il cui funzionamento richiede una fonte di energia, deve essere garantita un'alimentazione di emergenza nell'eventualità di un'interruzione di tale energia, tranne nel caso in cui il rischio venga meno con l'interruzione stessa.

9. Un segnale luminoso o sonoro indica, col suo avviamento, l'inizio di un'azione che si richiede di effettuare; esso deve avere una durata pari a quella richiesta dall'azione.

I segnali luminosi o acustici devono essere reinseriti immediatamente dopo ogni utilizzazione.

10. Le segnalazioni luminose ed acustiche devono essere sottoposte ad una verifica del buon funzionamento e dell'efficacia reale prima di essere messe in servizio e, in seguito, con periodicità sufficiente.

11. Qualora i lavoratori interessati presentino limitazioni delle capacità uditive o visive, eventualmente a causa dell'uso di mezzi di protezione personale, devono essere adottate adeguate misure supplementari o sostitutive.

12. Le zone, i locali o gli spazi utilizzati per il deposito di quantitativi notevoli di sostanze o preparati pericolosi devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato, conformemente all'allegato II, punto 3.2, o indicati conformemente all'allegato III, punto 1, tranne nel caso in cui l'etichettatura dei diversi imballaggi o recipienti stessi sia sufficiente a tale scopo.

PRESCRIZIONI GENERALI PER I CARTELLI SEGNALETICI

1. Caratteristiche intrinseche

1.1. Forma e colori dei cartelli da impiegare sono definiti al punto 3, in funzione del loro oggetto specifico (cartelli di divieto, di avvertimento, di prescrizione, di salvataggio e per le attrezzature antincendio).

1.2. I pittogrammi devono essere il più possibile semplici, con omissione dei particolari di difficile comprensione.

1.3. I pittogrammi utilizzati potranno differire leggermente dalle figure riportate al punto 3 o presentare rispetto ad esse un maggior numero di particolari, purché il significato sia equivalente e non sia reso equivoco da alcuno degli adattamenti o delle modifiche apportati.

1.4. I cartelli devono essere costituiti di materiale il più possibile resistente agli urti, alle intemperie ed alle aggressioni dei fattori ambientali.

1.5. Le dimensioni e le proprietà colorimetriche e fotometriche dei cartelli devono essere tali da garantirne una buona visibilità e comprensione.

1.5.1. Per le dimensioni si raccomanda di osservare la seguente formula: $A > L^2/2000$

Ove A rappresenta la superficie del cartello espressa in m² ed L è la distanza, misurata in metri, alla quale il cartello deve essere ancora riconoscibile. La formula è applicabile fino ad una distanza di circa 50 metri.

1.5.2. Per le caratteristiche cromatiche e fotometriche dei materiali si rinvia alla normativa di buona tecnica dell'UNI.

2. Condizioni d'impiego

2.1. I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che s'intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile.

Fermo restando le disposizioni del decreto legislativo 626/1994, in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

2.2. Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza.

3. Cartelli da utilizzare

3.1. Cartelli di divieto - Caratteristiche intrinseche:

- forma rotonda,
- pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).



Vietato fumare



Vietato fumare
o usare fiamme libere



Vietato ai pedoni



Divieto di spegnere
con acqua



Acqua non potabile



Divieto di accesso
alle persone
non autorizzate



Vietato ai carrelli
di movimentazione



Non toccare

3.2. Cartelli di avvertimento - Caratteristiche intrinseche:

- forma triangolare,
- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



Materiale infiammabile
o alta temperatura



Materiale esplosivo



Sostanze velenose



Sostanze corrosive



Sostanze irritanti



Carichi sospesi



Carrelli di
movimentazione



Tensione elettrica
pericolosa



Pericolo generico

3.3. Cartelli di prescrizione - Caratteristiche intrinseche:

- forma rotonda,
- pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



Protezione obbligatoria
degli occhi



Casco di protezione
obbligatorio



Protezione obbligatoria
dell'udito



Protezione obbligatoria
delle vie respiratorie



Calzature di sicurezza
obbligatorie



Guanti di protezione
obbligatori



Protezione obbligatoria
del corpo



Protezione obbligatoria
del viso



Protezione individuale
obbligatoria
contro le cadute dall'alto

3.4. Cartelli di salvataggio - Caratteristiche intrinseche:

- forma quadrata o rettangolare,
- pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



3.5. Cartelli per le attrezzature antincendio - Caratteristiche intrinseche:

- forma quadrata o rettangolare,
- pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



Lancia antincendio



Scala



Estintore



Telefono per
interventi antincendio



Direzione da seguire

(Cartelli da aggiungere a quelli che precedono)

PRESCRIZIONI PER LA SEGNALETICA DESTINATA AD IDENTIFICARE E AD INDICARE L'UBICAZIONE DELLE ATTREZZATURE ANTINCENDIO

1. Premessa

Il presente allegato si applica alle attrezzature destinate in via esclusiva alla lotta antincendio.

2. Le attrezzature antincendio devono essere identificate mediante apposita colorazione ed un cartello indicante la loro ubicazione o mediante colorazione delle posizioni in cui sono sistemate o degli accessi a tali posizioni.

3. Il colore d'identificazione di queste attrezzature e' il rosso.

La superficie in rosso dovra' avere ampiezza sufficiente per consentire un'agevole identificazione.

4. I cartelli descritti al punto 3.5 devono essere utilizzati per indicare l'ubicazione delle attrezzature in questione.

PRESCRIZIONI PER LA SEGNALEZIONE DI OSTACOLI E DI PUNTI DI PERICOLO E PER LA SEGNALEZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE

1. Segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo

1.1. Per segnalare i rischi di urto contro ostacoli, di cadute di oggetti e di caduta da parte delle persone entro il perimetro delle aree edificate dell'impresa cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro, si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco.

1.2. Le dimensioni della segnalazione andranno commisurate alle dimensioni dell'ostacolo o del punto pericoloso che s'intende segnalare.

1.3. Le sbarre gialle e nere ovvero rosse e bianche dovranno avere un'inclinazione di circa 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro.

1.4. Esempio:



2. Segnalazione delle vie di circolazione

2.1. Qualora l'uso e l'attrezzatura dei locali lo rendano necessario per la tutela dei lavoratori, le vie di circolazione dei veicoli devono essere chiaramente segnalate con strisce continue di colore ben visibile, preferibilmente bianco o giallo, in rapporto al colore del pavimento.

2.2. L'ubicazione delle strisce dovrà tenere conto delle distanze di sicurezza necessarie tra i veicoli che possono circolare e tutto ciò che può trovarsi nelle loro vicinanze nonché tra i pedoni e i veicoli.

2.3. Le vie permanenti situate all'esterno nelle zone edificate vanno parimenti segnalate, nella misura in cui ciò si renda necessario, a meno che non siano provviste di barriere o di una pavimentazione appropriate.

Abaco della segnaletica temporanea a cui attenersi durante le fasi di lavorazione

(Da installare su entrambe le corsie nei due sensi di marcia per intervento in mezz'ora su strada ad una sola corsia per ogni senso di marcia)



Fig. II 385 art.31



Fig. II 385 art.31



Fig. II 391 art.31



Fig. II 383 art.3



Fig. II 48 art.116



Fig. II 50 art.116

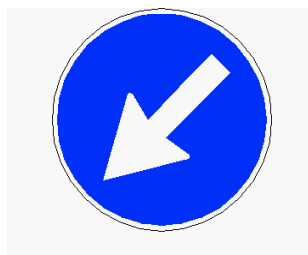


Fig. II 82/a art.122



Fig. II 82/b art.122

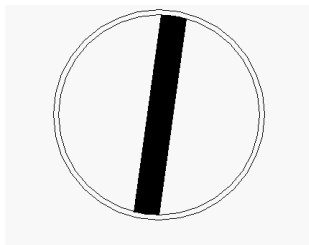


Fig. II 70 art.119

Abaco della segnaletica temporanea a cui attenersi durante le fasi di lavorazione

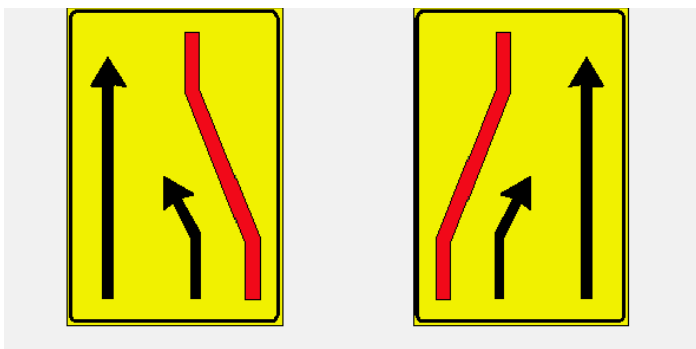


Fig. II 411/a - 411/c art.43

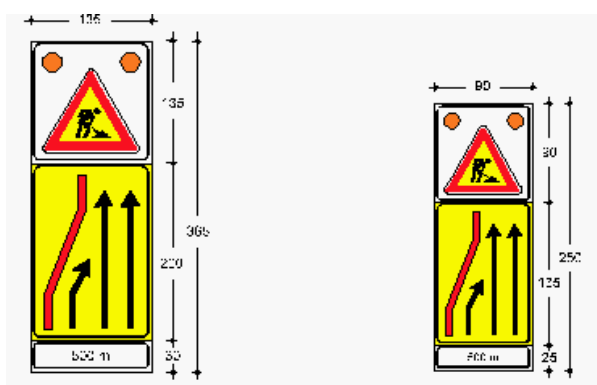


Fig. II 399/a art.39
(con indicazione restringimento da 2 ad 1 corsia)

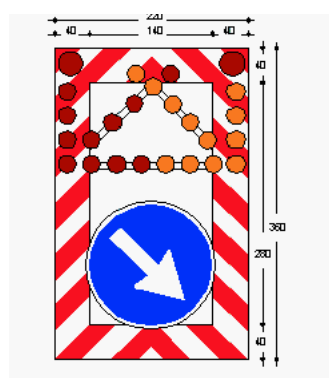


Fig. II 399/a art.39

PRESCRIZIONI PER I SEGNALI LUMINOSI

1. Proprieta' intrinseche

- 1.1. La luce emessa da un segnale deve produrre un contrasto luminoso adeguato al suo ambiente, in rapporto alle condizioni d'impiego previste, senza provocare abbagliamento per intensita' eccessiva o cattiva visibilita' per intensita' insufficiente.
- 1.2. La superficie luminosa emettitrice del segnale puo' essere di colore uniforme o recare un simbolo su un fondo determinato.
- 1.3. Il colore uniforme deve corrispondere alla tabella dei significati dei colori riportata all'allegato I, punto 4.
- 1.4. Quando il segnale reca un simbolo, quest'ultimo dovra' rispettare, per analogia, le regole ad esso applicabili, riportate all'allegato II.

2. Regole particolari d'impiego

- 2.1. Se un dispositivo puo' emettere un segnale continuo ed uno intermittente, il segnale intermittente sara' impiegato per indicare, rispetto a quello continuo, un livello piu' elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione richiesta od imposta.
La durata di ciascun lampo e la frequenza dei lampeggiamenti di un segnale luminoso andranno calcolate in modo da garantire una buona percezione del messaggio, e da evitare confusioni sia con differenti segnali luminosi che con un segnale luminoso continuo.
- 2.2. Se al posto o ad integrazione di un segnale acustico si utilizza un segnale luminoso intermittente, il codice del segnale dovra' essere identico.
- 2.3. Un dispositivo destinato ad emettere un segnale luminoso utilizzabile in caso di pericolo grave andra' munito di comandi speciali o di lampada ausiliaria.

PRESCRIZIONI PER I SEGNALI ACUSTICI

1. Proprieta' intrinseche

- 1.1. Un segnale acustico deve:
 - a) avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso;
 - b) essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi ed alla separazione fra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.
- 1.2. Nei casi in cui un dispositivo puo' emettere un segnale acustico con frequenza costante e variabile, la frequenza variabile andra' impiegata per segnalare, in rapporto alla frequenza costante, un livello piu' elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione sollecitata o prescritta.

2. Codice da usarsi

Il suono di un segnale di sgombero deve essere continuo.

PRESCRIZIONI PER LA COMUNICAZIONE VERBALE

1. Proprieta intrinseche

- 1.1. La comunicazione verbale s'instaura fra un parlante o un emittitore e uno o piu' ascoltatori, in forma di testi brevi, di frasi, di gruppi di parole o di parole isolate, eventualmente in codice.
- 1.2. I messaggi verbali devono essere il piu' possibile brevi, semplici e chiari; la capacita' verbale del parlante e le facolta' uditive di chi ascolta devono essere sufficienti per garantire una comunicazione verbale sicura.
- 1.3. La comunicazione verbale puo' essere diretta (impiego della voce umana) o indiretta (voce umana o sintesi vocale diffusa da un mezzo appropriato).

2. Regole particolari d'impiego

- 2.1. Le persone interessate devono conoscere bene il linguaggio utilizzato per essere in grado di pronunciare e comprendere correttamente il messaggio verbale e adottare, in funzione di esso, un comportamento adeguato nel campo della sicurezza e della salute.
- 2.2. Se la comunicazione verbale e' impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovra' far uso di parole chiave, come:

- via: per indicare che si e' assunta la direzione dell'operazione;
- alt: per interrompere o terminare un movimento;
- ferma: per arrestare le operazioni;
- solleva: per far salire un carico;
- abbassa: per far scendere un carico;
- avanti |
- indietro | (se necessario, questi ordini andranno coordinati con codici gestuali corrispondenti);
- a destra |
- a sinistra: |
- attenzione: per ordinare un alt o un arresto d'urgenza;
- presto: per accelerare un movimento per motivi di sicurezza.

PRESCRIZIONI PER I SEGNALI GESTUALI

1. Proprieta'

Un segnale gestuale deve essere preciso, semplice, ampio, facile da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale.

L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale.

I gesti impiegati, nel rispetto delle caratteristiche sopra indicate, potranno variare leggermente o essere piu' particolareggiati rispetto alle figurazioni riportate al punto 3, purché il significato e la comprensione siano per lo meno equivalenti.

2. Regole particolari d'impiego

2.1. La persona che emette i segnali, detta "segnalatore", impartisce, per mezzo di segnali gestuali, le istruzioni di manovra al destinatario dei segnali, detto "operatore".

2.2. Il segnalatore deve essere in condizioni di seguire con gli occhi la totalita' delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.

2.3. Il segnalatore deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza dei lavoratori che si trovano nelle vicinanze.

2.4. Se non sono soddisfatte le condizioni di cui al punto 2.2, occorrerà prevedere uno o piu' segnalatori ausiliari.

2.5. Quando l'operatore non può eseguire con le dovute garanzie di sicurezza gli ordini ricevuti, deve sospendere la manovra in corso e chiedere nuove istruzioni.

2.6. Accessori della segnalazione gestuale Il segnalatore deve essere individuato agevolmente dall'operatore.

Il segnalatore deve indossare o impugnare uno o piu' elementi di riconoscimento adatti, come giubbotto, casco, manicotti, bracciali, palette.




Gli elementi di riconoscimento sono di colore vivo, preferibilmente unico, e riservato esclusivamente al segnalatore.

3. Gesti convenzionali da utilizzare




Premessa:

La serie dei gesti convenzionali che si riporta di seguito non pregiudica la possibilita' di impiego di altri sistemi di codici applicabili a livello comunitario, in particolare in certi settori nei quali si usino le stesse manovre.






A. Gesti generali

INIZIO Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	


B. Movimenti verticali

SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	

C. Movimenti orizzontali

AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s' allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	

D. Pericolo

PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

Allegato 6
**SCHEDE RELATIVE AI
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE
INDIVIDUALI**

CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

CARATTERISTICHE DEL DPI

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI

GUANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
 - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
 - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
 - uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
 - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
 - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
 - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
 - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

CALZATURE DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- rumore

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

MASCHERA ANTIPOLVERE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 320/56
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
 - deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
 - inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
 - maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
 - respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
 - respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
 - apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario

OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:
 - meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
 - ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
 - termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

CINTURE DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55

- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- caduta dall'alto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI
- per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc.
- si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate
- verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- calore, fiamme
- investimento
- nebbie
- getti, schizzi
- amianto
- freddo

CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
- per il settore delle costruzioni esse sono:
 - grembiuli e gambali per asfaltisti
 - tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
 - copricapi a protezione dei raggi solari
 - indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
 - indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

Allegato 7

**SCHEDE RUMORE E VIBRAZIONI PER
LAVORAZIONI TIPO**

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI RUMORE E VIBRAZIONI

(art.16 D.lgs 494/96 e successive modifiche introdotte dal D.Lgs. 528/99)

RUMORE

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

Per la attività di cantiere edilizio si riportano in Allegato 7 le schede del livello di rumore in funzione di un'esposizione media.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

D.P.R. 303/56
D.P.R. 1124/65
D.P.R. 524/82
D.M. 588/87
D. L.gs 277/91
D. L.gs 135/92 e 137/92
Regolamenti di igiene locali

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Prima dell'attività:

- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. L.gs. 277/91, riferendosi eventualmente, per il settore delle costruzioni edili, alle analisi riportate nel manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili"
- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte

Durante l'attività:

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
- tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli

otoprotettori)

- il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori)
- 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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- Si rimanda a quanto riportato al punto 9.2

VIBRAZIONI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale a vibrazioni meccaniche, differenziando in:

- vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari;
- vibrazioni trasmesse al corpo intero: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

Per la attività di cantiere edilizio si riportano in Allegato 7 i valori limite di esposizione ed i valori di azione.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

D.P.R. 303/56
D.P.R. 1124/65
D.M. 588/87
D. L.gs 277/91
D. L.gs 135/92 e 137/92
Legge 306/2003
Direttiva 2004/44/CE
D. L.gs 187/2005
Regolamenti di igiene locali

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Prima dell'attività:

- la valutazione dei rischi dovuti all'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere documentata conformemente all'articolo 4 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e include la giustificazione che la natura e l'entità dei rischi connessi con le vibrazioni meccaniche rendono non necessaria una valutazione maggiormente dettagliata dei rischi.
- Il datore di lavoro aggiorna la valutazione dei rischi periodicamente, e in ogni caso senza ritardo se vi sono stati significativi mutamenti ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori che potrebbero averla resa superata, oppure quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne richiedano la necessità'.

- i rischi derivanti dall'esposizione a vibrazioni meccaniche devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Durante l'attività:

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi che richiedono una minor esposizione a vibrazioni meccaniche
- nella scelta delle attrezzature devono essere privilegiate quelle concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazione
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione a vibrazioni meccaniche e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego di sedili o maniglie e guanti)
- tutto il personale deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale
- la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni che creano vibrazioni meccaniche e l'introduzione di turni di lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Attrezzature accessorie che riducano i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni (sedili, maniglie, guanti)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- i lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sul luogo di lavoro devono ricevere informazioni e una formazione adeguata riguardo all'utilità ed al modo di individuare e di segnalare sintomi di lesioni.

SORVEGLIANZA SANITARIA

- Si rimanda a quanto riportato al punto 9.2

RISCHIO RUMORE

CALCOLO DEL LIVELLO DI ESPOSIZIONE PERSONALE

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE (GENERICO)		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Attività di ufficio	45	68
Installazione cantiere	1	77
Scavi di sbancamento	1	83
Scavi di fondazione	1	79
Fondazioni e strutture piani interrati	2	84
Struttura in c.a.	11	83
Copertura	1	78
Montaggio e smontaggio ponteggi	1	78
Murature	11	79
Impianti	7	80
Intonaci	5	86
Pavimenti e rivestimenti	3	84
Finiture	4	84
Opere esterne	2	79
Fisiologico	5	0
Lep=	80	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE (OPERE STRUTTURALI)		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Scavi di sbancamento	3	83
Scavi di fondazione	2	79
Fondazioni e strutture piani interrati	10	84
Struttura in c.a.	55	83
Struttura di copertura	5	78
Montaggio e smontaggio ponteggi	5	78
Attività di ufficio	15	68
Fisiologico	5	0
Lep=	82	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (MURATORE)		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Murature	44	84
Attività di ufficio	9	68
Fisiologico	5	0
Lep=	79	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: CAPO SQUADRA (INSTALLAZIONE CANTIERE, SCAVI DI SBANCAMENTO, SCAVI DI FONDAZIONE)		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Installazione cantiere	54	77
Scavi di sbancamento	27	83
Scavi di fondazione	14	79
Fisiologico	5	0
Lep=	80	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: CAPO SQUADRA (MURATURE)		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Murature	80	79
Impianti	10	80
Confezione malta	5	82
Fisiologico	5	0
Lep=	80	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: CAPO SQUADRA (OPERE ESTERNE)		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Smantellamento attrezzature di cantiere	45	68
(come installazione cantiere)	1	77
Movimentazione materiale (generica)	1	83
Posa pavimenti esterni	1	79
Manti impermeabilizzanti	2	84
(vedi attività di specializzazione)	11	83
Formazione cordoli e manufatti	1	78
(generica)	1	78
Opere varie di sistemazione aree	11	79
verdi e pulizia (generica)	7	80
Fisiologico	5	86
Lep=	82	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: AUTOGRU		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Movimentazione carichi	50	86
Spostamenti (vedi autocarro)	25	78
Manutenzione e pause tecniche	20	64
Fisiologico	5	0
Lep=	83	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: DUMPERISTA		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Utilizzo dumper	60	88
Carico e scarico materiali	20	79
(vedi opere esterne)	15	64
Manutenzione e pause tecniche	5	0
Fisiologico		
Lep=	86	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: ESCAVATORISTA		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Utilizzo escavatore	60	87
Manutenzione e pause tecniche	35	64
Fisologico	5	0
Lep=	85	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: AUTISTA AUTOCARRO		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Utilizzo autocarro	60	78
Manutenzione e pause tecniche	35	64
Fisologico	5	0
Lep=	76	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: AUTISTA AUTOBETONIERA		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Carico (vedi impianto di preconfezionamento cls)	10	84
Trasporto	40	78
Scarico	30	78
Manutenzione e pause tecniche	15	64
Fisologico	5	0
Lep=	79	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: AUTISTA AUTOPOMPA CLS		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Spostamento	20	78
Pompaggio	55	81
Manutenzione e pause tecniche	20	64
Fisologico	5	0
Lep=	80	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: ADDETTO CENTRALE BETONAGGIO		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Preparazione malta	70	83
Manutenzione e pause tecniche	25	64
Fisiologico	5	0
Lep=	82	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: PONTEGGIATORE		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Montaggio e smontaggio ponteggi	70	78
Movimentazione materiale (vedi gruata a terra)	25	77
Fisiologico	5	0
Lep=	78	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: MURATORE POLIVALENTE		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Murature	50	79
Scanalature	5	87
Sigillature	5	75
Posa serramenti	20	84
Posa ringhiere	5	88
Assistenza posa sanitari	5	78
Assistenza posa corpi radianti	5	83
Fisiologico	5	0
Lep=	82	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: CARPENTIERE		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Fondazioni e strutture piani interrati	12	84
Strutture in c.a. in elevazione	65	83
Strutture di copertura con orditura in legno	7	78
Utilizzo sega circolare	5	93
Montaggio e smontaggio ponteggi	6	78
Fisiologico	5	0
Lep=	84	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: MURATORE		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Murature	60	79
Formazione scanalature	20	87
Sigillante	15	75
Fisiologico	5	0
Lep=	82	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE (PONTEGGIATORE)		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Movimentazione materiale(vedi gruista a terra)	60	77
Preassemblaggio elementi ponteggio	35	78
Fisiologico	5	0
Lep=	77	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE (MURATORE)		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Confezione malta	20	81
Movimentazione materiale (vedi muratore generico)	50	79
Utilizzo clipper	5	102
Pulizia cantiere	20	64
Fisiologico	5	0
Lep=	90	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE (CARPENTIERE)		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Movimentazione materiale (generica)	25	84
Casseratura (aiuto)	17	84
Utilizzo sega circolare	3	93
Getti	10	78
Disarmo e pulizia legname	30	85
Pulizia cantiere	10	64
Fisiologico	5	0
Lep=	85	dB(A)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI		
GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE POLIVALENTE		
ATTIVITA'	% MEDIATA DI ESPOSIZIONE	MEDIA ENERGETICA Leq dB(A)
Installazione cantiere	10	77
Scavo di fondazione	5	79
Confezione malta	10	82
Demolizione parziale e scarico macerie (vedi ristrutturazione)	10	86
Assistenza impiantisti (formazione scanalature)	5	97
Assistenza murature	15	79
Assistenza intonaci tradizionali	15	75
Assistenza pavimenti e rivestimenti	15	74
Pulizia cantiere	10	64
Fisiologico	5	0
Lep=	86	dB(A)

RISCHIO VIBRAZIONI

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE E VALORI DI AZIONE

VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO		
valore limite di esposizione giornaliero	5	m/s ²
valore d'azione giornaliero	2,5	m/s ²

VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO		
valore limite di esposizione giornaliero	1,15	m/s ²
valore d'azione giornaliero	0,5	m/s ²

Tutti questi valori tabulati sono normalizzati ad un periodo di riferimento di 8 ore.

ALLEGATO 8

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

(Art. 38 Regolamento Generale di cui al D.P.R. 207/2010 e s.m.i.)

1. PREMESSA

1.1 Riferimenti normativi

UNI 10224 - principi fondamentali della funzione manutenzione
UNI 10144 - classificazione dei servizi di manutenzione
UNI 10145 - definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizio di manutenzione
UNI 10146 - criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione
UNI 10147 - manutenzione terminologia
UNI 10148 - gestione di un contratto di manutenzione
UNI 10366 - criteri di progettazione della manutenzione
UNI 10388 - indici di manutenzione
UNI 9994 - apparecchiature per estinzione incendi - estintori incendio - manutenzione

1.2 Principi fondamentali

I principi fondamentali dell'istituzione dell'organizzazione degli interventi di manutenzione sono i seguenti :

1. Conservare il patrimonio per l'intera vita utile
2. Garantire la sicurezza delle persone e la tutela ambientale
3. Effettuare le operazioni di manutenzione con la massima economicità

1.3 Obiettivi

Gli obiettivi da mantenere nell'intera organizzazione degli interventi di manutenzione sono:

1. Selezione delle politiche di manutenzione più idonee
2. Dimensionamento delle risorse di mezzi, uomini e materiali per attuare le politiche selezionate nel rispetto dei vincoli tecnici ed economici
3. Controllo tecnico ed economico dei risultati mediante costituzione di apposite registrazioni tecniche ed economiche.

1.4 Contenuti

I contenuti della manutenzione consistono in:

1. Definizione dei piani di manutenzione preventiva ed ispettiva
2. Formazione e aggiornamento del personale per le attività di manutenzione
3. Messa a punto e aggiornamento della documentazione tecnica necessaria per tutte le apparecchiature
4. Rilevamento delle cause, tipo, frequenza e costi degli interventi in modo da costituire uno strumento per la diagnostica
5. Registrazione per ogni dispositivo tecnico dei risultati delle attività di diagnostica.

2. POLITICHE DI INTERVENTO

2.1 Pianificazione dei lavori di manutenzione

1. Compiti tecnici
Elaborazione di principi tecnici relativi alle politiche di manutenzione
2. Compiti operativi
Esecuzione dei lavori secondo le specifiche procedurali e qualitative stabilite
3. Compiti di controllo
Verifica del lavoro svolto, valutazione e certificazione del risultato

2.2 Organizzazione

La funzione manutentiva deve svolgere i seguenti compiti:

1. Definizione ed elencazione degli elementi da sottoporre alle operazioni ispettive
2. Definizione e catalogazione degli elementi da sottoporre alle operazioni manutentive
3. Elaborazione del programma di svolgimento delle operazioni ispettive e delle operazioni manutentive
4. Rilievo e registrazione delle operazioni ispettive;
5. Rilievo e registrazione delle operazioni manutentive
6. Analisi dello stato di efficienza ed affidabilità dei singoli elementi in rapporto alla funzione svolta ed alla loro tempestiva sostituibilità in caso di anomalia.

2.3 Risorse da gestire

Le risorse da gestire sono:

1. La manodopera
2. I materiali
3. I mezzi manutentivi (rif UNI 10147)

2.4 Piano di manutenzione preventiva

La manutenzione preventiva ha lo scopo di ridurre la possibilità di guasto o il degrado del funzionamento di ogni entità, pertanto il piano di manutenzione preventiva deve:

- a) stabilire gli uomini, i materiali e le attrezzature necessarie per realizzare il preventivo su base annuale;
- b) disporre di margini per l'esecuzione di lavori non programmabili oltre la settimana;
- c) disporre di margini per l'esecuzione di lavori a breve entro la settimana ed in emergenza;
- d) programmare i piani di rilevazione di stato di funzionamento e le attività di controllo.

La manutenzione preventiva è mirata alla conservazione del patrimonio "funzionale" per l'intera vita utile, mantenendo strutture, impianti o attrezzature in grado di funzionare nelle condizioni stabilite e di garantire la sicurezza delle persone e la tutela ambientale.

Tali manutenzioni sono di competenza dell'utente che può avvalersi della consulenza di un tecnico per selezionare ed individuare le politiche di manutenzione più idonee.

Il tecnico avrà il compito di verificare che gli interventi siano stati svolti secondo le prescrizioni e di certificare il risultato.

Al fine di garantire la disponibilità del bene ed aumentare l'efficienza del sistema nel suo insieme, è necessario prevenire il guasto piuttosto che intervenire a posteriori, organizzando opportunamente le risorse interne ed esterne necessarie.

Il piano amministrativo dovrà valutare l'opportunità di procedere alla sostituzione di una determinata attrezzatura in funzione della sua affidabilità residua rapportata ai probabili costi di manutenzione e/o di ripristino per avaria.

3 STRUTTURE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE SOGGETTE AL PIANO MANUTENTIVO

3.1 Pavimentazioni stradali

- Periodicità controllo: semestrale
- Tipo di controllo:
- a) va verificata l'integrità delle pavimentazioni stradali in corrispondenza attraversamenti fognari analizzando eventuali segni di cedimenti ed assestamenti, ed integrità della pavimentazione riferita alle sollecitazioni e ai carichi cui sono sottoposti e riferite agli eventi massimi di sollecitazione a transito;
- b) va effettuato intervento di ripristino immediato in caso di cedimenti.

3.2 Canalizzazioni

- Periodicità controllo: semestrale
- Tipo di controllo:
- a) I pozzetti in PEAD con relativi chiusini devono essere verificate nella loro staticità e solidità riferita alle sollecitazioni e ai carichi cui sono sottoposti e riferite agli eventi massimi di sollecitazione, nonché alla loro tenuta stagna;
- b) va verificata l'integrità delle tubazioni analizzando eventuali segni di cedimenti ed assestamenti delle pavimentazioni stradali o delle superfici erbose;
- c) va verificata la perfetta tenuta stagna delle tubazioni;
- d) va periodicamente praticata la pulizia dei fondi dei pozzetti e delle tubazioni dal materiale terro-sabbioso di trasporto depositatosi.

N.B.

Per le pavimentazioni stradali rientranti nelle categorie di cui sopra ma non oggetto del presente progetto il controllo si applica nell'ambito della manutenzione ordinaria relativa alla SS25 ed alle strade comunali interessate.

4. REGISTRAZIONE DELLE VERIFICHE E MANUTENZIONI

4.1 Premessa

Tutte le verifiche e manutenzioni riportate nel presente piano devono essere opportunamente integrate, a cura dell'utente e del responsabile della manutenzione, con eventuali specifiche di manutenzione e di verifica prodotte dai singoli fornitori ed installatori di apparecchiature e dispositivi.

Al termine dell'integrazione, in base a quanto effettivamente installato e realizzato nonché in base alle indicazioni dei fornitori dei materiali e degli impianti, l'utente ed il responsabile della manutenzione devono redigere un elenco codificato di tutti gli interventi di verifica e di manutenzione da eseguire.

Non fanno parte degli interventi oggetto di registrazione:

- a) le pulizie che rientrano nella normale e diretta gestione dell'utente;
- b) le eventuali operazioni di disinfezione, disinfestazione, derattizzazione e similari risultassero necessarie sulle canalizzazioni.

4.2 Responsabilità di gestione

Tutte le direttive di verifica e di manutenzione dovranno essere affidate dall'Ente gestore ad un responsabile che dovrà comunque affidare tutte le operazioni di verifica, manutenzione e riparazione a personale specializzato ed in possesso dei requisiti tecnici idonei nel caso di strutture e materiali.

Tutte le modifiche alle strutture originali ed ogni variante apportata dovrà essere preceduta da relativa progettazione dimensionale e, al termine dell'esecuzione, dovrà essere accompagnata da relativa dichiarazione di conformità.

L'utente è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza del sistema composto da strutture, materiali ed attrezzature che compongono l'oggetto, restando affidate alla sua responsabilità, deve pertanto provvedere:

- alla continua sorveglianza del sistema;
- alla sua manutenzione richiedendo, ove necessario, le opportune istruzioni al fornitore;
- a far eseguire le necessarie ispezioni;
- a far eseguire i necessari interventi di ripristino e/o riparazione, una volta accertate eventuali anomalie;

L'utente deve tenere un apposito registro, costantemente aggiornato, firmato dai responsabili, su cui devono essere annotati:

- a) i lavori svolti sul sistema o nell'area sorvegliata, qualora essi possano influire sull'efficienza del sistema stesso;
- b) le verifiche e le prove eseguite;
- c) eventuali malfunzionamenti e, se possibile, le cause;
- d) gli interventi in caso di sinistro precisando: tipologia, cause, modalità ed estensione del sinistro, numero di rilevatori entrati in funzione, punti manuali di segnalazione utilizzati.

4.3 Organizzazione del registro

Il registro delle verifiche e delle manutenzioni deve costituire documento ufficiale che permette di accertare le condizioni d'uso, di affidabilità e di sicurezza dell'oggetto.

Pertanto ogni libro-registro deve essere protocollato al suo inizio e deve contenere il riferimento di protocollo del libro-registro precedente.

Ogni pagina deve essere numerata e timbrata; ogni verifica o intervento di manutenzione deve riportare:

- a) la data e l'ora della verifica e/o intervento manutentivo e/o annotazione di evento;
- b) l'oggetto della verifica e/o intervento manutentivo e/o annotazione di evento;
- c) gli estremi completi dei tecnici esecutori della verifica e/o intervento manutentivo;
- d) il riferimento al codice del tipo di verifica e/o intervento manutentivo.

FASCICOLO TECNICO

CAPITOLO I - Descrizione sintetica dell'opera e indicazioni dei soggetti coinvolti

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Realizzazione di capannone ricovero mezzi ACSEL SPA in Comune di Salbertrand (TO)

DURATA EFFETTIVA DEI LAVORI

Inizio lavori		Fine lavori	
---------------	--	-------------	--

INDIRIZZO DEL CANTIERE

Via	Strada Vicinale delle Sagne				
Località		Città	Salbertrand	Provincia	TO

SOGGETTI INTERESSATI

Committente	ACSEL spa		
Indirizzo		Telefono	
Responsabile dei lavori			
Indirizzo		Telefono	
Progettista architettonico	U.T. Acsel S.p.a.		
Indirizzo		Telefono	
Progettista impianti elettrici			
Indirizzo		Telefono	
Progettista opere strutturali			
Indirizzo		Telefono	
Altro progettista (specificare)			
Indirizzo		Telefono	

Coord. per la progettazione			
Indirizzo		Telefono	
Coord. per l'esecuzione			
Indirizzo		Telefono	
Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo		Telefono	
Lavori appaltati			

CAPITOLO II - Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie

Scheda II-1 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e ausiliarie

Tipologia dei lavori	cod. scheda 1
-----------------------------	------------------

Spurgo

Tipo di intervento	Rischi individuati
pulizia tratto fognario	cadute nel pozzetto

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	scaletta esistente nel pozzetto	delimitazione dell'area in superficie
Sicurezza dei luoghi di lavoro	/	Eventuale uso di maschere protettive
Impianti di alimentazione e scarico	/	/
Approvvigionamento e movimentazione materiali	/	segnalazione movimentazione materiali, guanti, scarpe di sicurezza
Igiene sul lavoro	/	/
Interferenze e protezione terzi	/	dispositivi di tenuto o di arresto, segnalazione area a rischio con divieto di accesso

Tavole allegate

Tipologia dei lavori	cod. scheda 2
-----------------------------	------------------

Sostituzione e manutenzione chiusini

Tipo di intervento	Rischi individuati
sostituzione	caduta nel pozzetto

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	/	delimitazione dell'area in superficie
Sicurezza dei luoghi di lavoro	/	uso di guanti, scarpe di sicurezza
Impianti di alimentazione e scarico	/	/
Approvvigionamento e movimentazione materiali	/	segnalazione movimentazione materiali, guanti, scarpe di sicurezza
Igiene sul lavoro	/	/
Interferenze e protezione terzi	/	dispositivi di tenuto o di arresto, segnalazione area a rischio con divieto di accesso

Tavole allegate	
------------------------	--

Tipologia dei lavori	cod. scheda 3
-----------------------------	------------------

Manutenzione manufatto di protezione del pozzetto

Tipo di intervento	Rischi individuati
pulizia, muratura	cadute dall'alto - tagli - abrasioni

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	/	auto cestello, ponteggi, trabattello
Sicurezza dei luoghi di lavoro	/	auto cestello, ponteggi, cavi di sicurezza, guanti, scarpe di sicurezza
Impianti di alimentazione e scarico	/	/
Approvvigionamento e movimentazione materiali	/	segnalazione movimentazione materiali, guanti, scarpe di sicurezza
Igiene sul lavoro	/	/
Interferenze e protezione terzi	/	dispositivi di tenuto o di arresto, segnalazione area a rischio con divieto di accesso

Tavole allegate	
------------------------	--

Scheda II-2 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e ausiliarie

da compilarsi per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute nell'opera nel corso della sua esistenza

Tipologia dei lavori

cod. scheda 4

Tipo di intervento**Rischi individuati****Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate

Scheda II-3 Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

cod. scheda						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Scaletta interno pozzetto	progetti esecutivi	in fase di esecuzione imipresa qualificata effettuerà le opere a regola d'arte nel rispetto del codice della sicurezza	verifica consistenza e deterioramento causa agenti atmosferici	annuale	quelli ritenuti necessari a seguito delle verifiche di controllo	quella ritenuta necessaria a seguito delle verifiche di controllo

CAPITOLO III - Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

Scheda III-1 Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Tipologia dei lavori	cod. scheda
-----------------------------	--------------------

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
progetto architettonico esecutivo	Nominativo: U.T. Acsel s.p.a. Indirizzo: via delle Chiuse 21 Telefono: 0119342978		Sant'Ambrogio di Torino	
progetto strutturale	Nominativo: Indirizzo: Telefono:			
progetto impianto idrico	Nominativo: Indirizzo: Telefono:			
progetto impianto elettrico	Nominativo: Indirizzo: Telefono:			
progetto impianto termico	Nominativo: Indirizzo: Telefono:			
	Nominativo: Indirizzo: Telefono:			
	Nominativo: Indirizzo: Telefono:			

ALLEGATO.9 GIORNALE DI CANTIERE

Comune di Salbertrand (TO)
Realizzazione capannone ricovero mezzi ACSEL SPA
in Strada Vicinale delle Sagne

LE PAGINE SEGUENTI, NUMERATE DA PAG.1 A PAG.20 SONO A DISPOSIZIONE DEL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE E DEL DIRETTORE DEI LAVORI, PER ANNOTARE LE OSSERVAZIONI FATTE IN CANTIERE.

DI SEGUITO SCRITTO A MANO LIBERA, DATATE E SOTTOSCRITTE VERRANNO SPECIFICATE LE DIRETTIVE IMPARTITE VERBALMENTE IN CANTIERE:

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ALLEGATO 10: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE PER LA SICUREZZA

N.	ART. PREZZARIO REGIONALE	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO	MISURA	IMPORTO
1	28.A05.E10.005	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese	m	€ 4,00	100,00	400,00
2	28.A05.E10.010	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo	m	€ 0,55	300,00	165,00
3	28.A05.D10.015	Nucleo abitativo per servizi di cantiere dotato di servizio igienico. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofuogo di spessore 19 mm, piano di calpestio in piastrelle di pvc, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipánico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Dotato di servizio igienico composto da wc e lavabo completo degli accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5 x 2,50 circa (modello base) -costo primo mese o frazione di mese	cad	€ 360,00	1,00	360,00
4	28.A05.D10.020	Nucleo abitativo per servizi di cantiere dotato di servizio igienico. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofuogo di spessore 19 mm, piano di calpestio in piastrelle di pvc, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipánico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Dotato di servizio igienico composto da wc e lavabo completo degli accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5 x 2,50 circa (modello base) costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	cad	€ 190,00	3,00	570,00
5	28.A15.A05.005	IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, pulscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm² e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m. Temporaneo per la durata del cantiere	cad	€ 165,00	1,00	165,00
6	28.A20.A05.015	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.	cad	€ 15,20	1,00	15,20
7	28.A20.H05.005	Cartellonistica di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. Di dimensione grande (fino a 70x70 cm)	cad	€ 14,50	3,00	43,50
8	28.A10.A05.005	Linea vita di ancoraggio orizzontale, conforme alla norma UNI EN 795:2002 in classe C, prodotto marcato CE certificato da ente certificatore notificato (D.Lgs. 475 del 4 dicembre 1992 - Attuazione Direttiva 89/686/CEE) utilizzabile da 4 operatori contemporaneamente, lunghezza massima 100 m, con punti intermedi ad interasse variabile 5,00-15,00 m (non compresi), costituita da: due pali d'estremità in acciaio zincato (o inox), una molla assorbitore di energia in acciaio al carbonio ad alta resistenza classe C, (o inox), un tenditore in acciaio zincato (o inox) a due forcelle M14, un cavo in acciaio zincato (o inox) diametro 8 mm, 49 fili con lunghezza 10,00 m circa, fascicolo d'uso e montaggio e tabella di segnalazione caratteristiche prestazionali. Sono da considerarsi compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa di viti e tasselli e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte, gli oneri per carico e scarico, le opere di lattoneria/muratura necessarie per apertura e chiusura del manto di copertura. Sono esclusi i pali intermedi nonché gli eventuali punti di curva necessari, da computarsi a parte; per ogni m di sviluppo	m	€ 230,00	75,00	17.250,00
9	28.A05.A10.015	TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi: altezza fino a 12,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese	cad	€ 255,00	2,00	510,00
10	28.A05.A10.015	TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi: altezza fino a 12,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese	cad	€ 39,00	4,00	156,00
11	01.P24.C75.005	Nolo di piattaforma aerea rotante, rispondente alle norme ispeis, installata su autocarro, con braccio a piu' snodi a movimento idraulico, compreso l'operatore ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego Con sollevamento della navicella fino a m 12	h	€ 49,60	20,00	992,00

IMPORTO OPERE PER LA SICUREZZA
20.626,70

PROVINCIA DI TORINO - COMUNE DI SALBERTRAND (TO)

ALLEGATO 11 - CRONOPROGRAMMA LAVORI

CRONOPROGRAMMA LAVORI DI REALIZZAZIONE CAPANNONE RICOVERO MEZZI ACSEL																								
	1° MESE							2° MESE							3° MESE									
ATTIVITA'																								
IMPIANTO CANTIERE																								
SCAVI E MOVIMENTI TERRA																								
OPERE DI FONDAZIONE C.A.P. CAPANNONE																								
OPERE IN ELEVAZIONE C.A.P. CAPANNONE																								
COPERTURA																								
ISOLAMENTI E PARETI INTERNE																								
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI																								
CONTROSOFFITTI																								
RETI DI RACCOLTA ACQUE BIANCHE E NERE																								
IMPIANTO ELETTRICO E VIDEOSORVEGLIANZA																								
IMPIANTI IDROPOTABILE E RISCALDAMENTO																								
INSTALLAZIONE SANITARI																								
SERRAMENTI																								
REINTERRI E SPIANAMENTI																								
PAVIMENTAZIONI ED ASFALTATURE																								
OPERE DA FABBRO, RECINZIONI																								
COLLEGAMENTI E FINITURE INTERVENTI																								
SMOBILIZZO CANTIERE																								

CRONOPROGRAMMA LAVORI DI REALIZZAZIONE CAPANNONE RICOVERO MEZZI ACSEL																								
	4° MESE							5° MESE							6° MESE									
ATTIVITA'																								
IMPIANTO CANTIERE																								
SCAVI E MOVIMENTI TERRA																								
OPERE DI FONDAZIONE C.A.P. CAPANNONE																								
OPERE IN ELEVAZIONE C.A.P. CAPANNONE																								
COPERTURA																								
ISOLAMENTI E PARETI INTERNE																								
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI																								
CONTROSOFFITTI																								
RETI DI RACCOLTA ACQUE BIANCHE E NERE																								
IMPIANTO ELETTRICO E VIDEOSORVEGLIANZA																								
IMPIANTI IDROPOTABILE E RISCALDAMENTO																								
INSTALLAZIONE SANITARI																								
SERRAMENTI																								
REINTERRI E SPIANAMENTI																								
PAVIMENTAZIONI ED ASFALTATURE																								
OPERE DA FABBRO, RECINZIONI																								
COLLEGAMENTI E FINITURE INTERVENTI																								
SMOBILIZZO CANTIERE																								

Allegato 12
PLANIMETRIA DI CANTIERE

