

REGIONE VENETO

**PROROGA DETERMINAZIONE N° 912 DEL 10/10/2017
VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE EDIFICI A-E
PARCO COMMERCIALE "LE PIRAMIDI"**

ALLEGATO 12

COMUNE DI TORRI DI QUARTESOLO

Provincia di Vicenza



MODIFICA VIABILITA' PER NUOVA IMMISSIONE DA VIA VERCELLI IN VIA BRESCIA

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

OGGETTO :			ELABORATO N.
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO			R5
			SCALA
			DATA Marzo 2019
			FILE 22075.prj-pb372
COMMITTENTE	PROGETTISTA	DIR. LAVORI	CALC. C.A.
Comune di Torri di Quartesolo	Dott. Ing. Mauro Paolo Benetti	Dott. Ing. Mauro Paolo Benetti	

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

TITOLO IV DEL TESTO UNICO SICUREZZA SUL LAVORO (T.U.S.L.)

ATTUAZIONE DELL'ART. 100 DEL D. LGS. 09/04/2008, N. 81 e s.m.i.

ALLEGATO XV DEL D. LGS. 09/04/2008, N. 81 e s.m.i.

DATA DI EMISSIONE DEL DOCUMENTO: 04/03/2019 Rev. 01

Indirizzo del cantiere

Via Vercelli – Via Brescia, Torri di Quartesolo, VICENZA

Lavori

Modifica viabilita' per nuova immissione da Via Vercelli in Via Brescia

Il Committente

INIZIATIVE INDUSTRIALI

Il Coordinatore in fase di progettazione

Ing. Daniele Ottolitri



Il Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera

Ing. Daniele Ottolitri



L'Impresa esecutrice

INCOS ITALIA S.P.A.

INCOS ITALIA S.p.A.
L'Amministratore Delegato

LE IMPRESE APPALTATRICI POSSONO RICHIEDERE LA COPIA DEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IN FORMATO PDF (acrobat reader) AI SEGUENTI INDIRIZZI DI POSTA ELETTRONICA odaniele@libero.it e/o ing.ottolitri@igmail.com.

NEL CASO DI CONTRATTI DI SUBAPPALTO, EFFETTUATI SIA CON IMPRESE ESECUTRICI O CON LAVORATORI AUTONOMI, L'IMPRESA TITOLARE DELL'APPALTO SI DOVRÀ FAR CARICO DI FORNIRE LA DOCUMENTAZIONE DI CUI SOPRA AD OGNI IMPRESA ESECUTTRICE E/O SINGOLO LAVORATORE AUTONOMO.

Il CSP si riserva a termini di legge la proprietà del presente documento. Senza regolare autorizzazione scritta è vietato, anche parzialmente e con qualsiasi mezzo, l'utilizzo, la diffusione, la distribuzione, la stampa, la riproduzione e la copiatura del presente documento e dei suoi allegati, da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario, ai sensi dell'art. 616 del Codice Penale e ai sensi del D. Lgs. 196/2003

REVISIONI DEL DOCUMENTO	DATA
01	

Sezione 1
ANAGRAFICA SINTETICA DI CANTIERE

DATI GENERALI DEL CANTIERE

DESCRIZIONE LAVORI ED UBICAZIONE	
Ubicazione cantiere	Comune di Torri di Quartesolo (VI) - Via Vercelli Via Brescia
Lavori	Modifica viabilita' per nuova immissione da Via Vercelli in Via Brescia
Titolo abilitativo	Approvazione con delibera di Giunta comunale da istruire Riferimento Progetto di fattibilità Tecnica ed economica approvato con DGC n. 45 del 22/03/2018 per: "Modifica viabilita' per nuova immissione da Via Vercelli in Via Brescia"
COMMITTENTE	INIZIATIVE INDUSTRIALI S.p.A.
	Sede: Vicenza, Via dell'Economia 84
	Tel e Fax: 0444/267116 - 0444/267117
FIGURE E RESPONSABILI	
Progettista	Dott. Ing. Benetti Mauro Paolo Via dell'Economia 90 – 36100 Vicenza 0444/961818 – 0444/961922
Direttore dei Lavori	Dott. Ing. Benetti Mauro Paolo Via dell'Economia 90 – 36100 Vicenza 0444/961818 – 0444/961922
Coord. Sicurezza Progettazione	Dott. Ing. Daniele Ottolitri - C.F. TTLDNL 68D08 D889P Sede: Via Diana 47 – 35030 Galzignano Terme (PD) Tel/fax 049/9131027 - cell. 3395944276
Coord. Sicurezza Esecuzione	Dott. Ing. Daniele Ottolitri - C.F. TTLDNL 68D08 D889P Sede: Via Diana 47 – 35030 Galzignano Terme (PD) Tel/fax 049/9131027 - cell. 3395944276
IMPRESE ESECUTRICI	
Ragione sociale	Incossitalia S.p.A
	Sede: Via dell'Economia 90 – 36100 Vicenza
	Tel e Fax 0444/961818 - 0444/261922
Direttore del cantiere	Geom. Fabrizio Lovato Via dell'Economia 90 – 36100 Vicenza 0444/961818 – cell. 335/1332739
TEMPI E MODALITÀ DI ATTUAZIONE	
Data di inizio lavori	Come da verbale di consegna dei lavori
Durata presunta dei lavori (mesi)	50 giorni circa
N° massimo di lavoratori giornalieri	4
Entità presunta uomini/giorno	200
COSTI E CONTRATTO	
Importo complessivo dei lavori (€)	€ 30.417,00 circa
Importo oneri per la Sicurezza (€)	€ 3.000,00 circa
Categoria prevalente:	OG 3

Sezione 2
RELAZIONE INTRODUTTIVA

SPECIFICITÀ E CONCRETA FATTIBILITÀ DEL PSC (allegato XV punto 2.1.1 D.Lgs81/08)

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato redatto dal sottoscritto Ing. Daniele Ottolitri, professionista abilitato ai sensi dell'art. 98 del D. Lgs. 81/08 e incaricato dal Committente/Responsabile dei Lavori di assolvere le funzioni di Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera (di seguito indicato con l'acronimo di CSP) in conformità alle disposizioni dell'art. 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", aggiornato ed integrato dal D. Lgs. 3 agosto 2009, n. 106.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato che relaziona le varie fasi esecutive delle opere previste alle misure di prevenzione in funzione dei probabili rischi, e cioè il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione. Esso è il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità dell'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08.

Il presente PSC, al fine di risultare preventivamente efficace, viene composto per essere:

- specifico:* per realizzare l'opera a cui si riferisce. La specificità del documento risulterà evidenziata dalle scelte tecniche, progettuali, architettoniche e tecnologiche, dalle tavole esplicative di progetto, dalla planimetria e da una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno (se necessaria).
- leggibile/
consultabile:* ossia, scritto in forma comprensibile per essere ben recepito dalle imprese, dai lavoratori delle imprese, dai lavoratori autonomi e dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS) nonché dal committente o dal responsabile dei lavori se nominato.
- concreta
fattibilità:* ossia, sia realmente ed effettivamente attuabile.

Il presente Piano contiene, pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle 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, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'art. 100 e del punto 4 allegato XV D. Lgs. n. 81/08 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Poiché si tratta di un'analisi preventiva dei rischi, sarà compito del Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera (di seguito indicato con l'acronimo di CSE) verificare la completa validità ed aderenza dei contenuti del presente PSC al dettato normativo aggiornato, introducendo le eventuali integrazioni e/o aggiornamenti che dovessero risultare opportuni e necessari al perfezionamento dello stesso PSC per lo specifico caso di cui ci si occupa in questa sede.

Il presente Piano potrà inoltre essere aggiornato o modificato nel corso dello svolgimento dei lavori, sia per varianti al progetto, sia a seguito di proposte d'integrazione presentate dalle imprese esecutrici e sia per sopraggiunte modifiche delle modalità esecutive relative all'opera in appalto.

Ogni impresa che predispone la propria offerta dovrà quindi valutare attentamente i contenuti del presente piano, consapevole che questi diventano clausole contrattuali da rispettare pienamente in fase esecutiva.

La struttura del presente PSC viene identificata dall'esame incrociato delle norme che regolamentano tale materia ovvero:

D. Lgs. n. 81/08 come modificato dal D. Lgs. n. 106/09 (art. 100 comma 1)

In tale comma al primo paragrafo sono descritti i requisiti prestazionali del PSC ovvero: "l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure" e "la stima dei relativi costi" inoltre sono richieste le misure derivanti dalla "presenza simultanea o successiva di più imprese". Al paragrafo successivo vengono definiti quali aspetti tecnici ed organizzativo/procedurali devono essere affrontati con l'elencazione di 18 requisiti specifici per i quali si rimanda al testo del decreto precisando che dovranno essere presi in considerazione solo quelli prettamente riguardanti l'opera in esame.

Allegato XV D. Lgs. n. 81/08 come modificato dal D. Lgs. n. 106/09 (punto 2)

- evidenzia i contenuti minimi del PSC ovvero principalmente l'identificazione dell'opera e dei soggetti coinvolti, la valutazione dei rischi, le scelte procedurali ed organizzative con le conseguenti misure specifiche, le misure preventive e quanto relativo alle interferenze, alle misure di coordinamento, alla gestione delle emergenze, alla

durata delle fasi di lavoro, alla stima dell'entità dei lavori (uomini giorno) ed infine alla stima dei costi della sicurezza.

- richiede l'analisi dell'area di cantiere con riferimento ai rischi collegati, la definizione dell'organizzazione spaziale mediante l'individuazione delle aree funzionali, l'esame dei lavori con la suddivisione in fasi e sottofasi.
- prevede l'analisi delle interferenze fra le fasi di lavoro.

Allegato XV D. Lgs. n. 81/08 come modificato dal D. Lgs. n. 106/09 (punto 4)

Individua come deve essere fatta la stima dei costi della sicurezza.

Per facilità di riferimento e lettura, il piano è stato suddiviso in capitoli e paragrafi ed eventualmente sottoparagrafi seguendo le prescrizioni di cui agli articoli succitati. Alla predisposizione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento si è pervenuti attraverso:

- l'identificazione dei rischi connessi con le singole attività ed operazioni da svolgersi per realizzare le opere previste a progetto;
- l'analisi dei rischi che le varie operazioni da eseguire potenzialmente presentano;
- il riscontro della possibilità di interferenza di alcune operazioni con altre da svolgere nella stessa area di lavoro dalla medesima impresa, nonché interferenza con altre attività esterne e soggetti estranei alla attività oggetto del PSC, nonché interferenza con altre opere già esistenti nelle aree di lavoro;
- l'individuazione dei provvedimenti e delle misure di prevenzione e sicurezza da adottare per eliminare i rischi esistenti, nonché quelli risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva dei lavoratori dell'impresa, ovvero di altri lavoratori di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi (previa espressa autorizzazione);
- l'individuazione dei mezzi e dispositivi di protezione collettiva e/o individuale necessari;
- l'individuazione dei provvedimenti e delle misure di igiene da adottare a tutela della integrità fisica dei lavoratori;
- l'individuazione dei provvedimenti da adottare per il pronto intervento in caso di infortunio singolo o plurimo;
- l'individuazione dei provvedimenti da adottare per il pronto intervento in caso di incendio e per gli interventi di evacuazione in caso di emergenza.

Per ogni tipologia di lavorazione, devono essere osservate le seguenti misure di sicurezza di carattere generale:

- La valutazione dei rischi di mansione è a carico del Datore di lavoro (ai sensi dell'art.17 del D. Lgs. n. 81/08 come modificato dal D. Lgs n. 106/09) e deve essere portata a conoscenza di tutti i lavoratori. Pertanto i lavoratori dovranno essere stati addestrati e dovranno avere ricevuto le adeguate informazioni sui rischi specifici della mansione e un'adeguata formazione in merito alla corretta esecuzione dei lavori in sicurezza.
- E' preciso requisito del D. Lgs. n. 81/08 come modificato dal D. Lgs. n. 106/09 privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali; queste ultime dovranno ritenersi importanti ma comunque sempre integrative rispetto alle opere provvisorie e alle misure cautelative da adottare per eseguire i lavori in sicurezza.
- La dotazione dei dispositivi di protezione individuale deve essere personale e corredata di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.
- In caso di dubbi o difficoltà esecutive, i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella altrui, ma devono rivolgersi al Capocantieriere o al preposto.

CONTENUTI GENERALI DEL PSC

Il **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 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 da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti planimetrie sull'organizzazione del cantiere.

I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all' Allegato XV del D.Lgs. 81/08.

In particolare il piano contiene, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):

In riferimento all'area di cantiere

- ☞ alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- ☞ all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
 - a lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
 - al rischio di annegamento
- ☞ agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante (con evidenziazione delle specifiche zone e per ciascuna delle fasi di lavoro atte a garantire il prosieguo in sicurezza della viabilità sulla strada regionale 11).

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, con modalità tecniche definite in fase di progetto;
- ☞ 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.

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.

DEFINIZIONI RICORRENTI ED ACRONOMI UTILIZZATI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

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

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

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

Responsabile dei Lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del D. Lgs. 12 aprile 2006, n.163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;

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

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

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

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

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

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

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

Impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi .

Idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

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

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

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

Apprestamenti: opere provvisorie necessarie per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile, impianto destinato a essere usato durante il lavoro;

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

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

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

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

PSS: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

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

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

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

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

ACRONIMO	DEFINIZIONE
AC	ASSISTENTE DI CANTIERE
CC	CAPO CANTIERE
CSE	COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI
CSP	COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE
DL	DIRETTORE DEI LAVORI
DPI	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
DPC	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA
DTC	DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE
MC	MEDICO COMPETENTE
POS	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA
PR	PREPOSTO
PSC	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
RL	RESPONSABILE DEI LAVORI
RLS	RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA
RSPP	RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
SPP	SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
DVR	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI
PE	PIANO DI EMERGENZA DI CUI AL D. LGS. 81/2008 E S.M.I.
DURC	DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA
SAL	STATO AVANZAMENTO DEI LAVORATORI
RDC	RIUNIONE DI COORDINAMENTO
ASL	AZIENDA SANITARIA LOCALE
CPT	COMITATO PARITETICO TERRITORIALE
PPDD	PUBBLICHE DISCARICHE
COM	COMMITTENTE DEI LAVORI
AFF	IMPRESA AFFIDATARIA

OBBLIGHI E RESPONSABILITA'

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).*

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.

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** 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, c.1, lettera b), e 3.

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.

LAVORATORI AUTONOMI

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

I lavoratori autonomi che eserciteranno 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 (se nominato), ai fini della sicurezza.

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.

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

- ☛ Rende edotti i Preposti e gli stessi Lavoratori, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, dei rischi specifici cui sono esposti e porterà a loro conoscenza le norme essenziali in materia di prevenzione;
- ☛ Collabora al coordinamento delle Ditte Subappaltatrici operanti in cantiere, al fine di rendere i Piani di Sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il presente Piano;
- ☛ Mette a disposizione dei lavoratori i mezzi di protezione e disporrà che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza;
- ☛ Verifica che siano rispettate le disposizioni di legge e le "misure di sicurezza minime non esaustive" contenute nel presente Piano di Sicurezza;
- ☛ Predisporre affinché gli ambienti, gli impianti, i mezzi tecnici ed i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buona ed efficiente condizione.

CAPO CANTIERE

- ☛ Provvede a verificare l'efficienza dei mezzi di sicurezza necessari per l'esecuzione dell'opera e alla realizzazione delle idonee opere provvisorie secondo le direttive avute dai superiori;
- ☛ Attua il piano di sicurezza predisposto ed illustrare preventivamente tale piano ai sottoposti;
- ☛ Rende edotti i lavoratori dipendenti dei rischi specifici ai quali sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione;
- ☛ Richiede l'osservanza ai singoli lavoratori delle Norme, pretendere che i lavoratori usino i mezzi collettivi ed individuali di protezione e provvedere alla consegna di detti mezzi personali
- ☛ Presiede alla esecuzione delle opere provvisorie, al montaggio e smontaggio dei ponteggi metallici o di altra natura, pretendere che i lavoratori usino i mezzi personali di sicurezza ed accertarsi che siano stati predisposti i sistemi per il loro utilizzo, avvalendosi se necessario della collaborazione di altri preposti; assieme ad essi dovrà vigilare che i lavoratori non rimuovano, per usarlo in altri lavori, materiale utilizzato nei ponteggi e nelle altre opere provvisorie, e far immediatamente applicare elementi di parapetto e sbarramenti ove risultino mancanti o manomessi;
- ☛ Denuncia al Direttore tecnico di Cantiere le situazioni carenti dal punto di vista della prevenzione adoperandosi, comunque direttamente per eliminare tali carenze nel caso che queste possano rappresentare una fonte di pericolo immediato

ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

1. Documentazione generale	
Cartello di cantiere	<i>Da affiggere all'entrata del cantiere</i>
Copia della notifica preliminare ricevuta da committente	<i>Da affiggere in cantiere</i>
Permesso di costruire	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Libro presenze giornaliere di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate	<i>Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. 1124/65</i>
2. Sistema di sicurezza aziendale D.Lgs. 81/08	
Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)	<i>Copia del piano</i>
Piano operativo di sicurezza (POS)	<i>Copia del piano, da redigere per tutti i cantieri</i>
Registro infortuni	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Verbale di avvenuta elezione del RLS	<i>Art. 47 D.Lgs. 81/08</i>
Attestato di formazione del RLS	<i>Art. 37 D.Lgs. 81/08</i>
Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori	<i>Art. 18 D.Lgs. 81/08</i>
3. Prodotti e sostanze	
Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	<i>Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere</i>
4. Macchine e attrezzature di lavoro	
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate Ce	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Documentazione verifiche periodiche e manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro	<i>Come previsto da Allegato VII (art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)</i>
5. Dispositivi di Protezione Individuale	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI dal fabbricante	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Ricevuta della consegna dei DPI	<i>Tenere copia in cantiere</i>
6. Ponteggi (non previsti)	
7. Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra	
Schema dell'impianto di terra	<i>Copia in cantiere</i>
Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Asl ecc.)	<i>Per cantieri della durata superiore ai due anni</i>
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili.	<i>Completo di schema di cablaggio</i>
8. Apparecchi di sollevamento	
Libretto di omologazione ISPESL (portata >200kg)	<i>Per apparecchi acquistati prima del 09/1996 (copia)</i>
Certificazione CE di conformità del costruttore	<i>Per apparecchi acquistati dopo il 09/1996. (copia)</i>
Libretto uso e manutenzione	<i>anche in copia (per macchine marcate CE)</i>
Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPESL (portata > 200kg)	<i>Copia della richiesta per prima installazione di mezzi di sollevamento nuovi</i>
Registro verifiche periodiche	<i>Redatto per ogni attrezzatura</i>
Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata>200kg) e conseguente verbale.	<i>Da indirizzare alla ASL competente nel territorio del cantiere.</i>
Verifiche trimestrali funi e catene	<i>Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica</i>
9. Rischio rumore	
Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97).	<i>Relazione su programmazione dei lavori e durate delle singole attività, documentazione tecnica delle macchine e attrezzature utilizzate con dichiarazioni di conformità</i>
Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>
10. Vibrazioni	
Valutazione dell'Esposizione alle Vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>
11. Recipienti a pressione	
Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l	<i>Valida anche copia</i>

Sezione 3 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Punto 2.1.2, lettera a), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

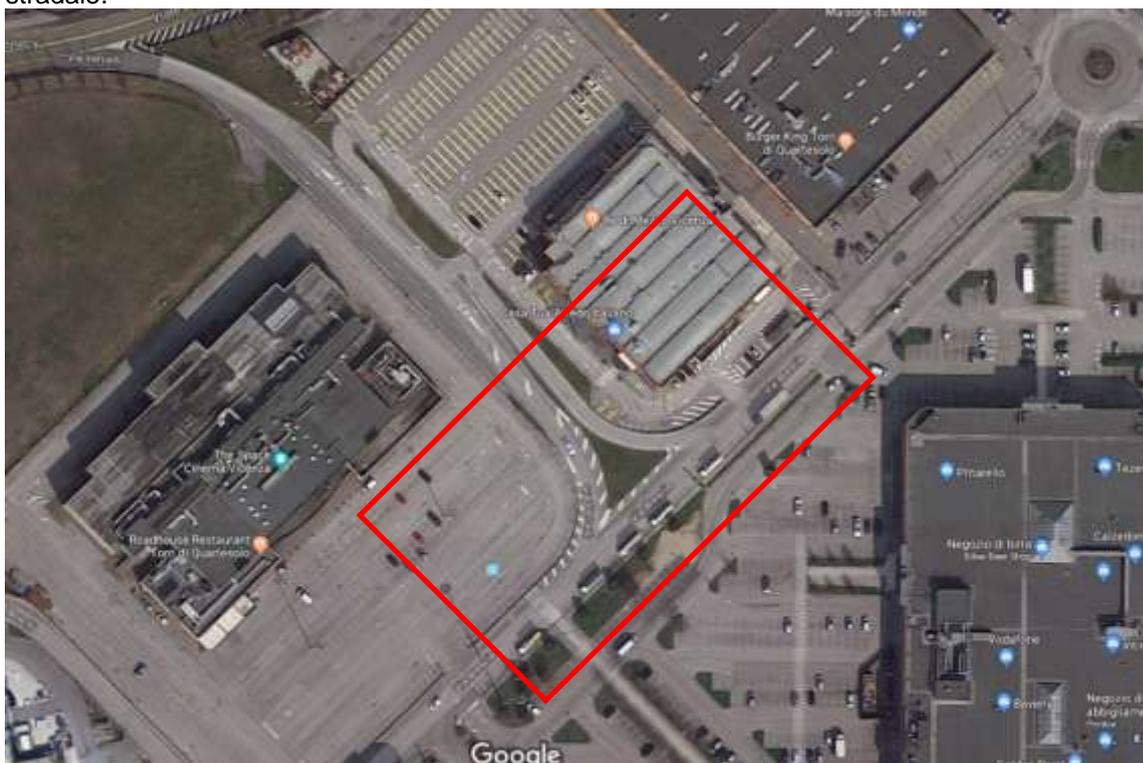
1. INDIRIZZO DEL CANTIERE

I lavori sono ubicati in comune di Torri di Quartesolo (VI) sull'asse stradale di Via Roma in corrispondenza all'incrocio con Via Marconi e riguardano la realizzazione di alcune modifiche alla viabilità in ingresso al centro commerciale "Le Piramidi" (Via Vercelli) e di connessione con la viabilità interna (Via Brescia).

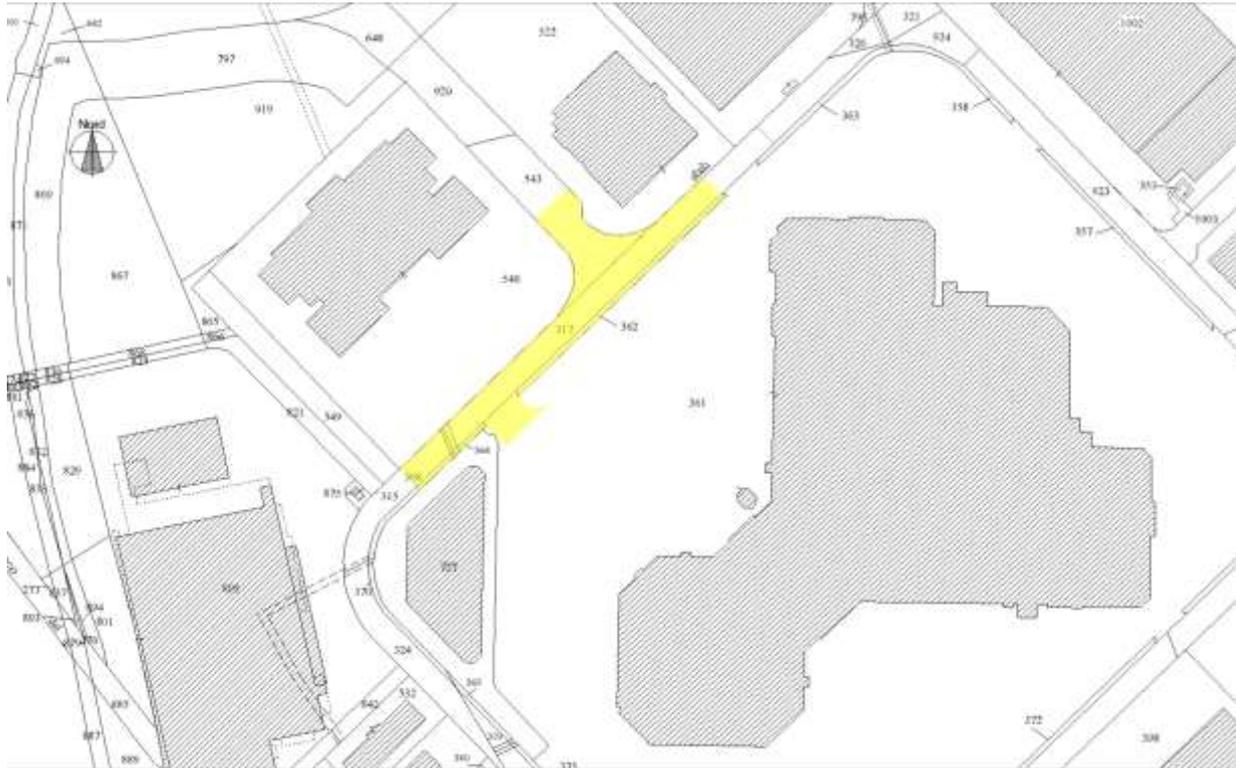


2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

L'area di cantiere è quella relativa al citato asse stradale di Via Vercelli-Via Brescia in area commerciale. Andrà riservata particolare attenzione all'impatto dell'intervento sulla circolazione dei veicoli sull'asse stradale.



VISTA INCROCIO VIA VERCELLI VIA BRESCIA - AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO



VISTA INCROCIO VIA VERCELLI VIA BRESCIA –ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE

3. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

PREMESSA

In relazione all'ultima Valutazione di Impatto Ambientale del Parco Commerciale "Le Piramidi" e ad alcuni rilievi presentati dalla Provincia di Vicenza relative al "Verificare ed approfondire le tematiche dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'allegato VII alla parte II del D.lgs. n.152/2006 con riferimento ai punti, 5 (misure mitigative)" il proponente si impegnava, tra altre opere di mitigazione, a modificare il sistema della viabilità interna del parco commerciale. All'interno delle suddette opere rientra la "Modifica viabilità per nuova immissione da Via Vercelli in Via Brescia" rappresentata nella più generale Tav. I (Allegato 37 alla V.I.A.) - Direttrici di Traffico Area Sud.

Con Determinazione n. 912 del 10/10/2017 la Provincia di Vicenza ha espresso giudizio di compatibilità ambientale, rilasciando in data 13/10/2017 prot. 70494 il provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale per la realizzazione degli edifici commerciali sui lotti "A" ed "E".

In data 30/11/2017 il proponente ha presentato il progetto di "Modifica della viabilità per nuova immissione da via Vercelli in via Brescia" in conformità alle suddette modifiche alla viabilità previste dalla V.I.A.

Successivamente in data 22/12/2017 prot. n. 25563/17 la società Iniziative Industriali S.p.A. presentava, su richiesta dell'Amministrazione Comunale, una variante alla modifica della viabilità che prevedeva la realizzazione di 4 corsie nella zona di immissione in luogo delle tre previste.

Con prot. n. 616 del 11/01/2018 il Settore Gestione e Pianificazione del Territorio, acquisito il parere del Comando Polizia Locale, esprimeva parere favorevole alla nuova soluzione progettuale.

In data 22/03/2018 prot. n. 5984 la società Iniziative Industriali S.p.A. presentava il progetto di fattibilità tecnica ed economica.

Con Deliberazione della Giunta Comunale N. 45 del 22/03/2018 veniva approvato il progetto di fattibilità tecnico ed economica relativo alla "Modifica viabilità per nuova immissione da via Vercelli in via Brescia".

DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

L'elaborazione grafica dello stato attuale del nodo stradale è riportata nella planimetria Tav. "Rilievo Planoaltimetrico dello Stato di Fatto" schematicamente qui di seguito raffigurata.



RILIEVO PLANO ALTIMETRICO DELLO STATO DI FATTO

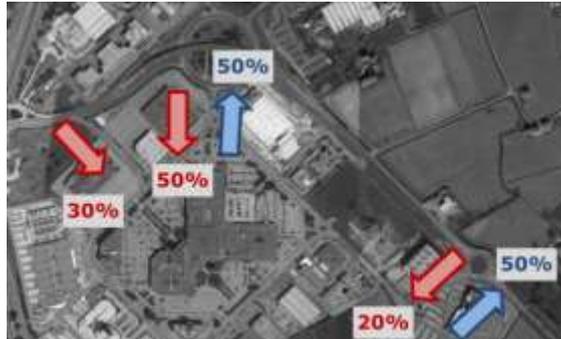
L'incrocio oggetto dell'intervento è attualmente costituito da un'intersezione a "T". Via Brescia è caratterizzata da una mobilità a senso unico a doppia corsia di marcia con direttrice N-E S-O con parcheggi in linea sulla sinistra del senso di percorrenza. Via Vercelli raccoglie in due corsie il traffico proveniente dalla tangenziale sud ed in corrispondenza dell'incrocio si innesta su Via Brescia con una corsia che indirizza a destra la mobilità per mezzo di una isola spartitraffico triangolare. Su tale corsia vige l'obbligo del dare la precedenza. L'incrocio è delimitato in Via Vercelli da muretti di recinzione della aree private e da un marciapiede sul lato opposto verso il centro commerciale. Essite infine una viabilità in ingresso su Via Vercelli da Via Brescia al solo fine di accesso ad aree commerciali. Anche se non più presente la fermata del bus, la relativa segnaletica orizzontale è tuttora presente nella carreggiata.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

In relazione alla Valutazione di Impatto Ambientale di cui in premessa, nell'ambito dello studio di impatto viabilistico sulla mobilità relativa alla realizzazione di nuove strutture di vendita entro il Parco Commerciale "Le Piramidi", è stato effettuato un approfondimento tecnico sui flussi di traffico allo stato attuale ed agli effetti sulla rete derivanti dai flussi indotti.

Sono state intraprese le seguenti attività:

- campagna di indagini di traffico (maggio 2017);
- calcolo del PHF (fattore dell'ora di punta);
- elaborazione di scenari per l'ora di punta in riferimento sia allo stato di fatto che progettuale;
- stima del flusso indotto in condizione di massima criticità;



RIPARTIZIONE PERCENTUALE DEI FLUSSI INDOTTI FUTURI

- verifica dei livelli di servizio delle intersezioni interessate dal flusso veicolare sulla base degli scenari di flusso (attuali e progettuali) e validazione dei risultati con modello di microsimulazione dinamica.

Lungo via Vercelli, quale intervento migliorativo, il progetto prevede la modifica dell'attuale intersezione su via Brescia come di seguito descritta. È stata prevista inizialmente la trasposizione di n. 21 posti auto con la soluzione progettuale prevista nella V.I.A. ed una successiva ulteriore trasposizione di n. 10 posti auto con la soluzione che prevede la suddivisione della carreggiata in quattro corsie. La trasposizione dei suddetti posti auto è stata trattata separatamente con specifica pratica di variazione degli standard (Tav. 6 del S.U.A.) approvata con D.G.C. n. 45 del 22/03/2018. Il progetto prevede la modifica dell'attuale isola spartitraffico per la deviazione dell'attuale asse di transito di via Brescia. In corrispondenza della nuova isola il flusso di via Brescia verrà canalizzato su di due corsie mentre le due nuove corsie in attestamento da via Vercelli potranno proseguire ed affiancarsi, evitando così la possibilità di eventuali occasionali accumuli di veicoli lungo via Vercelli. Delle quattro corsie ricavate nella zona di confluenza le due esterne saranno rispettivamente utilizzate una per la svolta in ingresso ai parcheggi del Centro Commerciale e l'altra per la confluenza nella viabilità di via Brescia. Si prevede l'eliminazione della segnaletica relativa alla fermata del bus e lo spostamento verso sud dell'attraversamento pedonale, tutto senza alterare gli standard di piano.

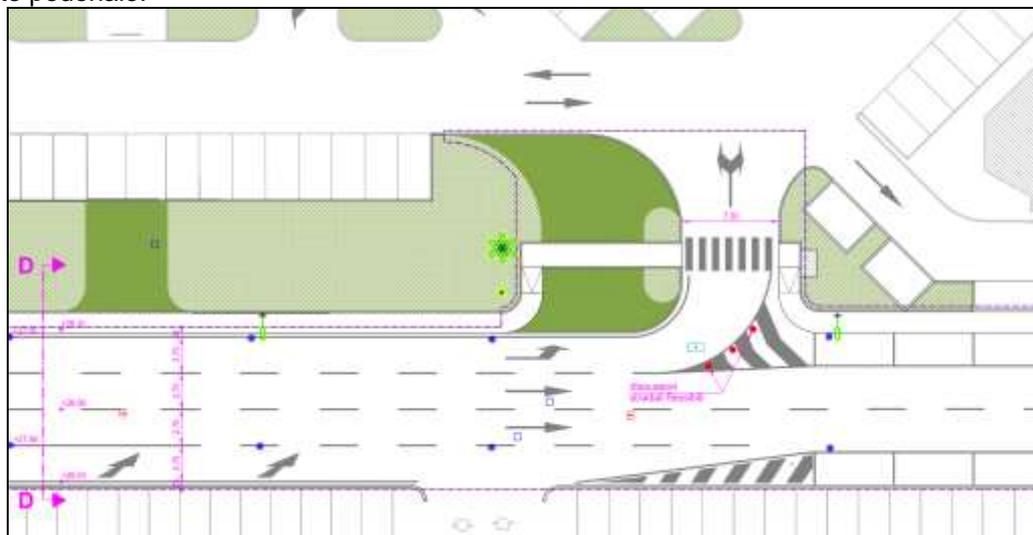


PLANIMETRIA PROGETTO

I risultati ottenuti dalle verifiche riguardo la “valutazione di nodo”, comparati con i livelli di servizio delle intersezioni a rotatoria forniti dall’HCM, evidenziano come l’intersezione tra via Vercelli e via Brescia vede un notevole miglioramento del livello di servizio consentito dalla nuova configurazione del nodo che non obbliga più il flusso in arrivo da via Vercelli a dare la precedenza al flusso su via Brescia per potersi immettere, ma affiancandosi gradualmente consente lo scambio tra le correnti in un tratto comune.



Completa l'intervento la modifica dell'accesso al centro commerciale Le Piramidi situato a sinistra dopo la confluenza di Via Vercelli su Via Brescia. E' prevista la sola possibilità di ingresso con la chiusura dell'attuale porzione di piattaforma prevista in uscita e la sua trasformazione a verde. E' prevista anche la trasformazione a verde della piattaforma asfaltata che serviva per il collegamento del centro commerciale al precedente attraversamento pedonale.



Trattandosi di lavorazioni che vengono eseguite solo sulla superficie dell'attuale piattaforma stradale il progetto non prevede la realizzazione di nuove opere a rete né modifiche o interferenze con le reti esistenti. Non vengono interessati nuovi aspetti che possano riguardare geologia, idrologia, geotecnica. Le dimensioni geometriche dell'intervento sono riportate negli elaborati planimetria, sezione e comparazione. L'intervento può essere descritto nelle seguenti lavorazioni:

- demolizione di porzione della attuale aiuola spartitraffico mediante lieve dei profili in cls
- taglio e fresatura manto stradale sulla superficie interessata dalla modifica dell'aiuola spartitraffico
- scavo di sbancamento e posa di nuovi profili cm 12/15x25 prefabbricati in cls
- conglomerati bituminosi del tipo binder ed usura per rappezzi e raccordi con il manto esistente
- formazione di tappeto erboso sull'aiuola spartitraffico con riporto in quota di chiusini dei sottoservizi.
- realizzazione di nuova segnaletica orizzontale e modifica/integrazione di quella verticale.

INQUADRAMENTO URBANISTICO, VINCOLI ED INDICAZIONI

L'opera in oggetto ricade all'interno della viabilità del Parco Commerciale Le Piramidi.

L'intervento, ricompreso all'interno della piattaforma stradale, non ha alcuna controindicazione urbanistica. Interessa un'area di proprietà comunale, le piattaforme stradali di Via Vercelli e Via Brescia, ed un'area di proprietà del centro commerciale Le Piramidi, l'accesso oggetto di modifica.

Ai fini della sicurezza per la disposizione dei relativi piani, vista l'area, le lavorazioni da realizzare ed i conseguenti spazi a disposizione, si ritiene di indicare la predisposizione di una adeguata segnaletica di cantiere nella fase esecutiva per regolare la mobilità al fine di contenere l'interferenza con il traffico.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE – SEQUENZA DEI LAVORI

La descrizione sintetica, di seguito esplicitata, è redatta al fine di inquadrare le opere nel loro complesso, rimandando per il dettaglio ai documenti di capitolato ed elaborati grafici relativi, e con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.

Le attività lavorative sono divise secondo il seguente prospetto in cui ad ogni fase principale corrispondono le singole attività lavorative previste per lo svolgimento delle macrofasi suddette. Propedeutico agli interventi sopra citati è la fase di allestimento e messa in sicurezza del cantiere che, nel caso specifico, comporta una serie di attività, come quelle di seguito elencate.

SEQUENZA DEI LAVORI DA REALIZZARE

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI
CANTIERIZZAZIONE	<p>Approntamento apprestamenti generali di servizio</p> <p>Recinzioni ed allestimento delle vie di circolazione pedonali e carrabili</p> <p>Accessi, controlli e cartellonistica di cantiere conforme al codice della strada</p> <p>Dislocazione delle zone di carico e scarico e deposito materiali</p> <p>Allestimento dei servizi logistici ed igienico – assistenziali di cantiere</p> <p>Predisposizione di presidi sanitari (cassetta di Pronto Soccorso)</p> <p>Predisposizione di presidi antincendio (estintori portatili)</p> <p>Eventuali impianti provvisori di cantiere</p>
DEMOLIZIONI	<p>Tracciamenti;</p> <p>Demolizione di porzione dell'aiuola spartitraffico mediante lievo dei profili in cls</p> <p>Taglio e fresatura del manto stradale esistente in corrispondenza della superficie interessata dalla modifica dell'aiuola spartitraffico</p> <p>Eventuali protezioni sottoservizi</p>
MANUFATTI E FINITURE STRADALI	<p>Regolarizzazione fondo;</p> <p>Scavo di sbancamento</p> <p>Posa di nuovi profili cm 12/15x25 prefabbricati in cls</p> <p>Conglomerati bituminosi del tipo binder ed usura per rappezzi e raccordi con il manto esistente</p> <p>Formazione di tappeto erboso sull'aiuola spartitraffico con riporto in quota di chiusini dei sottoservizi.</p> <p>Realizzazione di nuova segnaletica orizzontale e modifica/integrazione di quella verticale.</p> <p>Dismissione cantiere</p>

DESCRIZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA DI INTERVENTO E DEL CONTESTO LIMITROFO



FOTO N.1 - Vista di Via Vercelli dall'incrocio con Via Brescia



FOTO N.2 - Vista di Via Vercelli dall'accesso dalla tangenziale



FOTO N.3 - Vista di Via Brescia in direzione nord verso via Vercelli



FOTO N.4 - Vista di Via Brescia in direzione sud verso via Vercelli

Sezione 4 SCELTE ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

TIPOLOGIA ED OROGRAFIA DEL TERRENO

Come indicato nella relazione geologica allegata al progetto, non risultano particolari problemi per il cantiere in relazione alla tipologia di terreno oggetto dell'intervento costruttivo. La tipologia ed orografia del terreno sono illustrate nella stessa relazione geologica e negli elaborati di progetto.

Superficie piana ad una quota assoluta pari a circa 28 m. s.l.m., leggermente in rilievo rispetto alle aree circostanti. Il terreno, di natura argillosa e consistenza sufficiente, presenta una profondità della falda di circa 1,5 ml.

LINEE AEREE O DI SOTTOSUOLO NELL'AREA DI CANTIERE O LIMITROFE

Linee elettriche: Sono tutte individuate e verranno dimesse prima delle lavorazioni; se sarà riscontrata la presenza di eventuali linee interrato sarà cura del coordinatore in fase di esecuzione prevedere le opportune disposizioni di sicurezza.

Acquedotto e rete fognaria: I sottoservizi esistenti in prossimità dell'area di cantiere sono costituiti da opere il cui tracciato è noto e facilmente individuabile. Per scongiurare le rotture dovute al transito di automezzi pesanti, si predisporranno eventualmente idonee protezioni.

RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

Possibilità di danni a fabbricati limitrofi, a seguito produzione di vibrazioni: Un preciso controllo deve essere garantito per la limitazione delle vibrazioni trasmesse alle strutture limitrofe,.

Caduta materiali: In prossimità alle zone di passaggio o stazionamento di terzi vicino a zone di lavoro elevate di pertinenza del cantiere, o in presenza di carichi sospesi sovrastanti aree di passaggio di terzi, si adotteranno tutte le misure atte ad impedire la caduta accidentale di oggetti e materiali. E' fatto divieto di transitare con i carichi sospesi sopra le aree destinate al parcheggio dei veicoli o sopra gli altri edifici senza opportuno preavviso. Il responsabile di cantiere dovrà garantire le opportune azioni di sorveglianza presso gli operatori perché siano evitate situazioni di rischio dovute alla movimentazione dei carichi.-

Emissioni di rumori: Il lotto confina con aree ove sono presenti edifici commerciali; per queste attività si porrà attenzione a non produrre rumori durante le ore di utilizzo, nonché a limitare ogni possibile rischio a terzi.- Per l'utilizzo di mezzi od attrezzature particolarmente rumorose, si dovranno rispettare gli orari imposti dai regolamenti locali e dalla apposita autorizzazione rilasciata dal Comune di Torri di Quartesolo

Emissioni di polvere: Durante le operazioni di scavo e movimentazione terra si produrranno in cantiere quantità di polvere. Sarà cura dell'impresa adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza. Se necessario durante il prelievo e lo spostamento di materiali di risulta si provvederà ad innaffiare abbondantemente con acqua gli stessi al fine di evitare il sollevamento della polvere.

Altri rischi: Durante l'esecuzione dei lavori vanno limitate le interferenze tra operai in movimento, mezzi di lavoro e utenza privata, disponendo il cantiere di lavoro ed il deposito materiali in modo da minimizzare i rischi da ciò derivanti. I mezzi operativi dovranno essere opportunamente lavati prima della loro uscita dal cantiere per evitare di sporcare la viabilità esterna.

ORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI NELL'AREA DI CANTIERE

Per l'organizzazione dell'area di cantiere si fa riferimento alla tavola esecutiva in cui sono riportate le aree di deposito e per la viabilità, i margini delle aree di scavo, le recinzioni e l'impiantistica di cantiere

In generale:

- 1) Il cantiere dovrà essere recintato **La recinzione sarà costituita da robusta rete elettrosaldata di altezza non inferiore a m. 2,0, idoneamente solidarizzata con associata rete schermante**
- 2) Le lavorazioni andranno realizzate senza interruzione del servizio. In questo caso dovranno essere adottati tutti i provvedimenti necessari in relazione al transito degli autoveicoli in adiacenza al cantiere con particolare attenzione nei confronti del pericolo di investimento. Il cantiere dovrà essere chiaramente individuato e delimitato secondo le prescrizioni del Nuovo Codice della Strada e il traffico, nei casi in cui, in ossequio a quanto deciso dalla D.L. e dal Coordinatore per l'esecuzione, sarà a senso unico alternato, dovrà essere controllato a mezzo di semafori provvisori mobili da cantiere, oppure con movieri.
- 3) **L'ingresso e il transito dei non addetti ai lavori entro l'area di cantiere è proibito.** Potrà essere consentito in occasioni eccezionali solo se controllato e autorizzato dal responsabile dell'impresa che ne darà immediato avviso al coordinatore e agli altri lavoratori presenti. Le lavorazioni in corso potranno essere sospese temporaneamente fino a transito avvenuto. I cancelli saranno dotati di

- regolare serratura o lucchetto di chiusura. Nelle ore in cui il cantiere non sarà presidiato, i cancelli dovranno essere sempre chiusi a chiave.
- 4) Deve essere sempre individuata **la viabilità dedicata al transito veicolare in condizioni di non interferenza con le lavorazioni in atto nel cantiere.**
 - 5) L'impresa dovrà porre in opera la segnaletica di preavviso descritta nelle apposite tavole componenti il presente elaborato.
 - 6) **L'uscita dei mezzi sulla viabilità pubblica sarà sempre assistita da personale a terra che opererà con funzione di muovere dal momento di uscita del mezzo dall'area di cantiere al momento di ingresso alla viabilità pubblica.**
 - 7) Le operazioni di carico – scarico avverranno sempre all'interno dell'area delimitata del cantiere.
 - 8) **Tabella informativa:** L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico (Circ. Min.189 del 24/01/1953 – all.2, per i cantieri pubblici art.18 L.55 del 18/05/1990, circ. 1729/UL del 01/06/1990 – all.3). Sarà collocato in sito ben visibile e conterrà tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno saranno realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso
 - 9) **Smaltimento dei rifiuti:** Per quanto riguarda il trasporto e lo smaltimento di tutti i materiali di risulta, quali ad esempio vernici, materie bituminose, materie plastiche, contenitori, ecc., si dovrà provvedere al loro **ordinato stoccaggio in area di cantiere e agli adempimenti delle procedure necessarie per i trasporti a destino autorizzati dagli Enti competenti o a alla loro eliminazione nel rispetto della legge.**

DOTAZIONE DI SERVIZI DEL CANTIERE

Per la dotazione dei servizi di cantiere si fa riferimento alla tavola esecutiva in cui sono riportati i principali servizi di cantiere, l'ingombro delle attrezzature e l'impiantistica di cantiere In generale:

- 1) Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti, l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc. Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere: non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1 e art.267 D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.168); non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno
- 2) Un apposito manufatto dovrà ospitare l'ufficio di direzione di cantiere. I pasti delle maestranze dovranno essere organizzati dall'Impresa e potranno essere consumati in locali di pubblico ristoro nei pressi del cantiere.
- 3) Sarà presente in cantiere adeguata segnaletica di sicurezza conforme alla normativa vigente. Essa verrà posizionata, a cura dell'impresa principale, stabilmente negli specifici punti del cantiere ove è necessaria la presenza di un determinato cartello in relazione al tipo di lavorazione svolta, alla sua pericolosità, alla presenza impianti, attrezzature o macchine operatrici che inducano rischio.
- 4) L'impresa dovrà mettere a disposizione i servizi igienico-assistenziali comprensivi di spogliatoi, WC e lavelli, ed eventuale doccia.

TECNICHE ADOTTATE CON OBIETTIVO DI SICUREZZA E SALUTE DURANTE LA COSTRUZIONE

SBANCAMENTI E SCAVI

- Durante tali operazioni non saranno presenti in cantiere ulteriori lavorazioni se non quelle strettamente attinenti.
- In generale gli scavi saranno solo di tipo meccanico e non verranno effettuati scavi manualmente;
- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.
- Evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi; se ciò si rivelasse indispensabile, puntellare adeguatamente il fronte dello scavo

- Per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m., posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.
- Durante tali lavorazioni dovrà essere posta attenzione alla presenza di linee aeree e sottoservizi nell'area. Pertanto si fa obbligo all'impresa di contattare gli Enti fornitori dei servizi per la individuazione sul posto di impianti anche non segnalati, prima di iniziare le operazioni di scavo.

MOVIMENTI TERRA

Durante le operazioni di movimentazione terra dovrà essere rispettata la viabilità interna dei mezzi e si dovrà porre particolare attenzione all'interferenza tra i mezzi in movimento e il personale in cantiere.

ASFALTATURE

Durante le operazioni di asfaltatura gli operai dovranno tenersi a debita distanza dagli organi delle macchine. In presenza di polveri e nei casi di rischio di inalazione di sostanze nocive dovranno essere indossate idonee maschere antipolvere.

OPERE DI ARREDO

L'impresa deve prestare attenzione alla movimentazione dei materiali soprattutto nei lavori di nuova piantumazione e completamento pavimentazioni poiché potrebbero avvenire in interferenza con l'utenza privata

ACCORGIMENTI PER LA GESTIONE AMBIENTALE DEL CANTIERE

Eventuale esecuzione di fossa stagna per lavaggio betoniere in uscita come da schema di cui alle foto allegate. (anche con l'utilizzo di quanto già esistenti in cantieri vicini)



MATERIALI IMPIEGATI IN FUNZIONE DI OBIETTIVI DI SICUREZZA E SALUTE DURANTE LA COSTRUZIONE

CONSIDERAZIONI SULLA TOSSICITÀ E PERICOLOSITÀ DEI MATERIALI IMPIEGATI

Non è necessario impiegare materiali tossici e pericolosi, pertanto non se ne prevede in questa fase l'utilizzo. Qualora dovessero essere utilizzati in cantiere materiali di questo tipo il coordinatore per l'esecuzione sarà tenuto a individuare le precauzioni da seguire

Sezione 5 SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	
<i>Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08</i>	
Soggetto	
COMMITTENTE	Iniziative Industriali S.p.a. Via dell'Economia 84, 35100 Vicenza
RESPONSABILE DEI LAVORI	Dott. Ing. Daniele Ottolitri - C.F. TTLDNL 68D08 D889P Mail: odaniele@libero.it ing.ottolitri@gmail.com Sede: Via Diana 47 – 35030 Galzignano Terme (PD) Tel/fax 049/9131027 - cell. 3395944276
COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di progettazione ed esecuzione	Dott. Ing. Daniele Ottolitri
IMPRESE ESECUTRICI SELEZIONATE	Incos Italia S.P.A., Via dell'Economia 90, 36100 - Vicenza tel. 0444/961818 - fax 0444/961922 Mail: incos@incositalia.it
RESPONSABILE DI CANTIERE	Geom. Lovato Fabrizio incos@incositalia.it
ASSISTENTE DI CANTIERE	Sig. Parlato Davide incos@incositalia.it
ASSISTENTE DI CANTIERE	Sig. De Franceschi Riccardo incos@incositalia.it
ASSISTENTE DI CANTIERE	Sig. Stocchero Leonardo incos@incositalia.it

Come previsto al *Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08*, a cura del coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei singoli lavori dovranno essere riportati i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

IMPRESE ESECUTRICI SELEZIONATE	DATORE DI LAVORO
INCOS ITALIA S.P.A.	Amm. Delegato Dott. Enrico Sottani Iscrizioni e posizioni previdenziali: – Iscrizione CCIAA di Vicenza Reg. Imprese 116, N. R. Ditte 10211 – Iscrizione presso INAIL di Vicenza al N. 44001033/74 – Iscrizione presso INPS di Vicenza al N.9102506003; – Iscrizione presso la Cassa Edile di Vicenza al N. 061 Inoltre in conformità al D.Lgs. 81/08, l'impresa ha attribuito gli incarichi: <u>RSPP dell'Impresa:</u> Ing. Turri Alberto <u>RLS Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:</u> Sig. De Franceschi Riccardo <u>Medico competente:</u> Dott.ssa Calcagni Maria Paola c/o Sanimedica , via Vicenza 204, 36033, Altavilla Vicentina, (VI)

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.

Sezione 6 SERVIZIO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE

Allegato XV, punto 2.1.2 lett. h) del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

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

In prossimità degli uffici di cantiere o in luogo reso visibile a tutti saranno affissi i principali numeri telefonici e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi d'emergenza o normale assistenza, le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco (115) e dell'emergenza sanitaria (118), nonché un elaborato planimetrico indicante il percorso per il raggiungimento del cantiere da parte dei mezzi di pronto soccorso, compresa la segnalazione delle vie a senso unico (Vedi "Riferimenti telefonici di soccorso e di utilità delle strutture previste sul territorio").

Per la gestione dell'emergenza, in cantiere dovrà sempre essere presente almeno un addetto ed eventualmente suo sostituto adeguatamente addestrati e formati sul comportamento da tenere nei primi soccorsi. Tutte le ditte esecutrici e/o lavoratori autonomi dovranno essere informate dove consultare l'elenco telefonico dei numeri utili oltre alla disponibilità di un telefono cellulare per le chiamate d'emergenza.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria e le subappaltatrici dovranno comunicare al CSE, i nominativi delle persone designate dal datore di lavoro dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque di gestione dell'emergenza (vedi Titolo I sezione VI del D. Lgs. n.81 del 9/04/2008 e s.m.i.); contestualmente dovrà essere fornita copia della documentazione relativa alla formazione del personale designato, comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge. Per le attività che si svolgono nei "Cantieri temporanei o mobili", le disposizioni del Decreto Ministeriale del 10 Marzo 1998 si applicano limitatamente agli articoli 6 e 7, ovvero per la designazione degli addetti al servizio antincendio ed alla loro formazione.

PRESIDI SANITARI

Ogni impresa esecutrice presente in cantiere deve ottemperare a quanto indicato nel Decreto Ministeriale 15 luglio 2003, n. 388 recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni.

Le attrezzature ed i dispositivi presenti in cantiere (**cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione**) devono essere appropriati rispetto ai rischi specifici connessi all'attività lavorativa dell'azienda, mantenuti in condizioni di efficienza e di pronto impiego e custoditi in luogo idoneo e facilmente accessibile. Nel seguito si riporta il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso e del pacchetto di medicazione.

DOTAZIONE MINIMA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO (D.M. 388/2003, All.1)

La Cassetta di pronto soccorso di cui all'art. 29 del D.P.R. 303/56, per quanto aggiornato dal Decreto del Ministero della Salute n. 388 del 15/07/2003, che tiene conto dell'evoluzione tecnico-scientifica, contiene almeno:

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



L'ubicazione del locale nel quale è custodita la cassetta di sicurezza è resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli. In prossimità della stessa potrà essere indicato il nominativo del personale addetto al primo soccorso, i cui requisiti e formazione individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio, sono stabiliti dal decreto ministeriale 15 luglio 2003, n. 388 e dai successivi decreti ministeriali di adeguamento (art. 45 comma 2 D. Lgs. n. 81 del 9/04/2008 e s.m.i.).

I materiali usati saranno immediatamente rimpiazzati. Tale presidio sarà adeguatamente custodito in luogo facilmente accessibile e individuabile con segnaletica appropriata.

Tale dotazione minima sarà da integrare sulla base dei rischi presenti sul luogo di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale.

DOTAZIONE MINIMA PACCHETTO DI MEDICAZIONE (D.M. 388/03, AII.2)

Il pacchetto di medicazione di cui al Decreto del Ministero della Salute n. 388 del 15/07/2003, che tiene conto dell'evoluzione tecnico-scientifica, contiene almeno:



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

I materiali usati saranno immediatamente rimpiazzati. Tale dotazione minima sarà da integrare sulla base dei rischi presenti sul luogo di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto.

Istruzioni per l'uso dei materiali contenuti nel pacchetto di medicazione

- Lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita o il materiale di medicazione; in caso di mancanza d'acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
- Lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza d'acqua lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto d'alcool.
- Lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con la garza.
- Applicare sulla ferita un poco di alcool iodato, coprire con garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fissare alla fine con una spilla o con un pezzettino di cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione mediante striscioline di cerotto.
- Se dalla ferita esce molto sangue comprimerla con garza e cotone idrofilo, in attesa che l'infortunato riceva le cure del medico. Se la perdita di sangue non si arresta e la ferita si trova in arto, in attesa del medico legare l'arto, secondo i casi, a monte o a valle della ferita o, in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia, una striscia di tela, ecc., sino a conseguire l'arresto dell'emorragia.
- Nel caso di ferita agli occhi, lavare la lesione soltanto con acqua, coprirli con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con benda ovvero con striscioline di cerotto.
- In caso di puntura d'insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un po' di ammoniaca, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile o se versa in stato di malessere, richiedere subito l'intervento del medico.
- In caso di scottature, applicare con delicatezza sulla lesione un po' del preparato anti - ustione, coprire con la garza e fasciare non strettamente.

PROCEDURE D'EMERGENZA

Nel cantiere saranno sempre presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, come indicato nella sezione specifica "Anagrafica Impresa Esecutrice". In cantiere sarà esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

Vigili del Fuoco, Pronto soccorso, Ospedale, Vigili Urbani, Carabinieri, Polizia

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza, il lavoratore potrà attivare la procedura sotto elencata

I lavoratori dovranno aver ricevuto adeguata informazione in merito agli addetti al pronto intervento, sui procedimenti relativi alle operazioni di pronto soccorso immediato in caso degli incidenti che possono verificarsi in cantiere onde garantire un uso adeguato dei presidi medici in attesa dei soccorsi.

Alcuni numeri di potenziale immediata utilità devono essere conservati in cantiere (Carabinieri; Vigili del Fuoco; Emergenza sanitaria; Acquedotto; Gas guasti; Enel guasti; Coordinatore per l'esecuzione dei lavori; Direttore dei lavori; Ditta appaltatrice; Responsabile servizio protezione e prevenzione; Addetti al pronto intervento; Rappresentante sicurezza lavoratori; Medico competente) e posti in maniera visibile

NUMERI UTILI

ENTE	INDIRIZZO	CITTA'	N.ro TELEFONICO
Ospedale di Vicenza - Pronto soccorso	Via Rodolfi	Vicenza	0444/993723
Vigili del Fuoco - Pronto intervento	Via Farini	Vicenza	115
Vigili del Fuoco - Pronto intervento	Via XXIX Aprile, 6	Schio (VI)	115
Polizia		Vicenza	113
Pronto soccorso		Vicenza	118
Carabinieri		Vicenza	112
Prefettura di Vicenza	Contrà Gazzolle 1	Vicenza	0444/338411
A.S.L. 6 - Ufficio SPISAL	Via IV novembre	Vicenza	
Comune di Torri di Q.lo - Ufficio Edilizia privata	Via Roma 174	Torri di Quartesolo (VI)	0444/250227

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà attivare la procedura sotto elencata.

INCENDIO

La natura dell'opera ed i materiali e mezzi che si prevede di utilizzare sono tali da escludere che una ignizione (per uso di fiamme libere o di liquidi e gas infiammabili) si possa propagare significativamente; sono comunque prescritte adeguate misure di prevenzione e protezione per l'uso delle macchine, nonché adeguata attrezzatura di estinzione. Il cantiere sarà dotato di un estintore di idonea categoria. La prevenzione incendi è affidata al **Geom. LOVATO FABRIZIO (in sua assenza Sig. PARLATO DAVIDE)**.

I vari soggetti in caso di incendio si occuperanno dell'evacuazione in luogo sicuro delle persone presenti in cantiere, e daranno l'allarme al posto di pronto intervento più vicino dei Vigili del Fuoco. Gli stessi, qualora l'incendio non comporti rischi eccessivi, provvederanno a spegnere o a limitare la sua propagazione utilizzando gli estintori a disposizione. La formazione teorica e pratica degli incaricati, per l'espletamento delle mansioni sopraindicate, verrà effettuata con la partecipazione a corsi specifici.



Estintore a polvere



Estintore a CO2

INFORTUNIO O MALORE

Il servizio di pronto soccorso sarà affidato al **Geom. LOVATO FABBRIZIO (in sua assenza Sig. PARLATO DAVIDE)** il quale in caso di incidente o di qualsiasi evento che comporti la necessità di misure di emergenza presterà le prime cure agli infortunati e avviserà, qualora lo ritenga necessario, il più vicino pronto soccorso. Sarà custodita in cantiere anche un "pacchetto di medicazione" contenente quanto previsto dall'art. 1 del D.M. 28.07.1958 e le relative istruzioni per l'uso

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

In caso d'incendio

- ☞ Chiamare i **VIGILI DEL FUOCO** telefonando al **115**.
- ☞ Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: **indirizzo e telefono dell'azienda, informazioni sull'incendio**.
- ☞ Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- ☞ Attendere i soccorsi esterni al di fuori dell'azienda.

In caso d'infortunio o malore

- ☞ Chiamare il **SOCCORSO PUBBLICO** componendo il numero telefonico **118**.
- ☞ Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: **cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.**
- ☞ Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

REGOLE COMPORTAMENTALI

- ☞ Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- ☞ Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- ☞ Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- ☞ Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- ☞ Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- ☞ Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

**Sezione 7
VALUTAZIONE DEI RISCHI E FASI DI LAVORO**

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. Per la misura dell'entità del Rischio si fa riferimento alla banca dati del CPT di Torino relativa a situazioni consolidate nella pratica di cantiere.

METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

1	MOLTO BASSO					
2	BASSO					
3	MEDIO					
4	ALTO					
		Magnitudo	1	2	3	4
Improbabile	Frequenza	1	1	2	2	
Possibile		2	1	2	3	3
Probabile		3	2	3	4	4
Molto Probabile		4	2	3	4	4

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:

M.BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO
----------------	--------------	--------------	-------------

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, compresi quelli determinati da interferenze tra due o più lavorazioni);

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti per garantire la sicurezza e la salute in base a:

- ☛ norme legali Nazionali ed Internazionali; norme di buona tecnica; norme ed orientamenti pubblicati.

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

1. eliminazione dei rischi;
2. sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
3. combattere i rischi alla fonte;
4. applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
6. cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

Le scelte operative considerate e indicate nel presente PSC con i principi espressi al paragrafo precedente, comporteranno in concreto l'attenuazione della entità del rischio rispetto a livelli alti. Il rischio residuo è pertanto attenuato rispetto al rischio da lavorazione indicato nelle schede.

ANALISI DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

In ottemperanza all'art 28, 29 del D.Lgs. 81/08 si è provveduto "all'individuazione, all'analisi e alla valutazione dei **rischi in riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze**". Allo scopo sono state individuate nel cantiere le seguenti FASI (corrispondenti anche a "ZONE") ritenute significative ciascuna estrinsecata in eventuali diverse sottofasi lavorative che vengono illustrate nelle tavole grafiche allegate:

- **FASE 0: Accantieramento**

- **FASE 1: Demolizioni**
 - **demolizione di porzione della attuale aiuola spartitraffico mediante lievo dei profili in cls**
 - **taglio e fresatura del manto stradale esistente in corrispondenza della superficie interessata dalla modifica dell'aiuola spartitraffico**
 - **scavo di sbancamento e posa di nuovi profili cm 12/15x25 prefabbricati in cl**

- **FASE 2: Realizzazione nuovi manufatti**
 - **conglomerati bituminosi del tipo binder ed usura per rappezzi e raccordi con il manto esistente**
 - **formazione di tappeto erboso sull'aiuola spartitraffico con riporto in quota di chiusini dei sottoservizi.**
 - **realizzazione di nuova segnaletica orizzontale e modifica/integrazione di quella verticale.**

Per ciascuna FASE si fa riferimento ai citati elaborati grafici con la descrizione degli apprestamenti, dell'organizzazione generale del cantiere e della viabilità prevista.

Si è cercato di evitare la contemporaneità delle lavorazioni per le zone identificate con la presenza di personale di diverse squadre operative in cantiere.

I rischi sono stati valutati considerando anche il numero delle zone più sopra individuate interessate dalla lavorazioni, consentendo di individuare come lavorazioni a maggior rischio quelle legate alla movimentazione e al trasporto dei materiali in cantiere.

A seguito di tale analisi vengono aggiunte le seguenti prescrizioni:

- 1. Il trasporto di materiali in cantiere, mediante automezzi, sia in occasione della diretta fornitura dall'esterno (come in occasione dei getti di cls), sia durante la movimentazione di materiali in cantiere con coinvolgimento della viabilità stradale deve avvenire in presenza di movieri.**
- 2. La velocità di percorrenza degli automezzi nell'area di cantiere dovrà essere a passo d'uomo.**

CALCOLO UOMINI/GIORNO

Il rapporto Uomini / Giorno, secondo una valutazione di massima basata su parametri di natura economica, è di **N. 200**. La durata dei lavori, ipotizzata è di circa 50 giorni lavorativi e prevede un numero medio presunto di lavoratori presenti in cantiere di 4 (quattro) unità.

Sezione 8 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.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

In relazione al tipo di lavori da effettuarsi in cantiere in sede stradale sono SEMPRE PRESCRITTI PER TUTTO IL PERSONALE PRESENTE I SEGUENTI DPI OBBLIGATORI

- **ELMETTO DI PROTEZIONE**
- **SCARPE ANTINFORTUNISTICHE**
- **INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'**

Saranno utilizzati idonei DPI marcati "CE", al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante l'uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- ☞ le aree di lavoro e transito del cantiere;
- ☞ l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc);
- ☞ le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati;
- ☞ l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere;
- ☞ l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere;
- ☞ lo svolgimento delle attività lavorative;
- ☞ le lavorazioni effettuate in quota;
- ☞ l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi;
- ☞ la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari;
- ☞ l'uso di sostanze tossiche e nocive;
- ☞ l'elettrocuzione ed abrasioni varie.



Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l'adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno. Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

Dovrà essere esposta adeguata cartellonistica per evidenziare l'obbligo di utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative.



ESPOSIZIONE AL RUMORE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- ☛ Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- ☛ I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/08
- ☛ Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- ☛ Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- ☛ Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- ☛ L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- ☛ Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile
- ☛ Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- ☛ La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione



CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
Classe di Rischio 0 Esposizione ≤ 80 dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
Classe di Rischio 1 80 < Esposizione < 85 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore DPI: messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a) VISITE MEDICHE: solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)
Classe di Rischio 2 85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI: Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b) VISITE MEDICHE: Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE: Vedere distinta
Classe di Rischio 3 Esposizione > 87 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI: Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, c.1, lett.c, del D.Lgs. 81/08) Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione VISITE MEDICHE: Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE: Vedere distinta

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE

Per le Classi di Rischio **2** e **3**, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :

- ☛ Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- ☛ Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- ☛ Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- ☛ Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- ☛ Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- ☛ Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- ☛ Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- ☛ Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi dovranno essere determinate le misure di tutela.

SOSTANZE PERICOLOSE, PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE**ATTIVITA' INTERESSATE**

Tutte le attività di cantiere con la presenza di prodotti e sostanze potenzialmente pericolosi per il lavoratore.

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**Prima dell'attività**

- ☞ Tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- ☞ prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- ☞ la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- ☞ tutti i lavoratori addetti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

Durante l'attività

- ☞ E' fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- ☞ è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti.

Dopo l'attività

- ☞ Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- ☞ deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento di residui della lavorazione

PRONTO SOCCORSO ED EMERGENZA

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

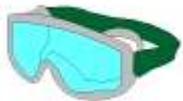
SORVEGLIANZA SANITARIA

Dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

DPI OBBLIGATORI

In funzione delle sostanze utilizzate in cantiere, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati "CE" (o quelli indicati in modo specifico dalle procedure di sicurezza di dettaglio):

- ☞ guanti
- ☞ calzature o stivali
- ☞ occhiali protettivi
- ☞ indumenti protettivi adeguati
- ☞ maschere per la protezione delle vie respiratorie.

Mascherina	Guanti	Stivali di protezione	Tuta intera
Facciale Filtrante <i>UNI EN 405</i>	In lattice Usa e Getta <i>UNI EN 374, 420</i>	<i>In lattice Usa e Getta</i> <i>UNI EN 345,344</i>	In Tyvek, ad uso limitato Tipo: <i>UNI EN 340,465</i>
			
Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione	Impermeabili, per prodotti contaminanti	Con puntale e lamina Antiforo	Del tipo Usa e getta
Occhiali			
Di protezione			
Tipo: <i>UNI EN 166</i>			
			
In policarbonato antigraffio			

RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

Le norme, discendenti dalla l. 29/05/1974, n.256 concernente la “**classificazione e disciplina dell’imballaggio e dell’etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi**”, impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili. Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante. Prodotti non soggetti all’obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

le informazioni deducibili dall’etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata “chiave” di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, elementi preziosi sono forniti:

dal simbolo, dal richiamo a rischi specifici, dai consigli di prudenza.

Il **Regolamento CE n. 1272/2008, denominato CLP** (Classification, Labelling and Packaging), entrato in vigore nell’Unione Europea il **20 gennaio 2009**, ha introdotto un nuovo sistema di classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele, **a partire dal 1 giugno 2015**, al termine di un periodo di transizione durante il quale sono applicabili sia il vecchio sistema che il nuovo

Il regolamento CLP consente l’applicazione nella Comunità Europea del Sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche, denominato GHS (Globally Harmonised System), sviluppato dall’ONU.

Allo scopo di facilitare l’adozione del sistema GHS nei diversi Paesi e nei vari settori lavorativi, è stato introdotto il concetto del building block approach che consente l’adozione anche parziale delle categorie di pericolo: l’armonizzazione è intesa come adozione di elementi uguali per tutti, anche se non trasposti nella totalità.

Pertanto, prodotti importati da Paesi non UE, pur avendo elementi di etichettatura comuni, potrebbero non essere del tutto conformi al CLP per quanto concerne la classificazione e l’etichettatura delle sostanze e delle miscele, dal momento che il grado di implementazione del GHS può variare da Paese a Paese.

I principali cambiamenti apportati dal CLP

- | | |
|----------|---|
| 1 | Una soluzione composta di due o più sostanze non si chiama più preparato ma miscela . |
| 2 | Le sostanze, in base alla natura del pericolo, non sono più divise in categorie di pericolo (erano 15; es. infiammabili, nocivi) ma in classi di pericolo (28 nel CLP). Le classi di pericolo nel CLP vengono suddivise in categorie che specificano la gravità del pericolo. Queste differenze fanno sì che non vi sia sempre una corrispondenza fra le vecchie indicazioni (frasi R e S) e le nuove (frasi H e P). E’ qui riportata la tabella di conversione prevista dal CLP. |
| 3 | Le indicazioni di pericolo poste sotto al pittogramma non sono più presenti nel CLP. Esse sono sostituite da un’avvertenza che può essere data con due parole “ pericolo ” o “ attenzione ”. |
| 4 | Vengono modificati i pittogrammi e i simboli di pericolo (tabella seguente). |
| 5 | Le frasi di rischio (frasi R) vengono sostituite con indicazioni di pericolo (Hazard statements). Ad ogni indicazione di pericolo corrisponde un codice alfanumerico composto dalla lettera H seguita da 3 numeri, il primo numero indica il tipo di pericolo (H2=pericoli chimico-fisici, H3=pericoli per la salute, H4=pericoli per l’ambiente), i due numeri successivi corrispondono all’ordine sequenziale di definizione. L’unione europea si è riservata di inserire frasi supplementari che non avrebbero avuto eguale nel sistema GSH. Esse sono composte da EUH seguito da un numero a tre cifre. |
| 6 | Le frasi di prudenza (frasi S) vengono sostituite con consigli di prudenza (Precautionary statements). Ad ogni consiglio di prudenza corrisponde un codice alfanumerico composto dalla lettera P seguita da 3 numeri, il primo numero indica il tipo di consiglio (P1=carattere generale, P2=prevenzione, P3=reazione, P4=conservazione, P5=smaltimento), i due numeri successivi corrispondono all’ordine sequenziale di definizione. |

NUOVI PITTOGRAMMI

PERICOLI	SIMBOLO VECCHIO	SIMBOLO NUOVO
<p>Pericolo di esplosione. Questi prodotti possono esplodere a contatto di una fiamma, di una scintilla, dell'elettricità statica, sotto l'effetto del calore, di uno choc, di uno sfregamento.</p>		
<p>Pericolo d'incendio Questi prodotti possono infiammarsi: a contatto di una fiamma, di una scintilla, di elettricità statica, sotto l'effetto del calore, o di sfregamenti.</p>		
<p>Prodotti comburenti. Questi prodotti possono provocare o aggravare un incendio, o anche provocare un'esplosione se sono in presenza di prodotti infiammabili o combustibili.</p>		
<p>Gas sotto pressione. Questi prodotti sono gas sotto pressione in un recipiente e possono esplodere sotto l'effetto del calore. Si tratta di gas compressi, di gas liquefatti e di gas disciolti. I gas liquefatti possono, quanto tali, essere responsabili di bruciateure o di lesioni legate al freddo dette criogeniche.</p>	 Nuovo pericolo classificato e indicato da nuovo pittogramma	
<p>Pericolo di tossicità acuta. Questi prodotti avvelenano rapidamente anche con una bassa dose. Essi possono provocare degli effetti molto vari sull'organismo: nausea, vomito, mal di testa, perdita di conoscenza, o altri disturbi importanti compresa la morte. Questi prodotti possono esercitare la loro tossicità per via orale, inalatoria e cutanea.</p>		
<p>Pericoli gravi per la salute. Questi prodotti possono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provocare il cancro (<i>cancerogeni</i>); - modificare il DNA delle cellule e quindi provocare dei danni sulla persona esposta o sulla sua discendenza (<i>mutageni</i>); - avere degli effetti nefasti sulla riproduzione e sul feto (<i>tossici per la riproduzione</i>); - modificare il funzionamento di certi organi come il fegato, il sistema nervoso, sia se si è stati esposti una sola volta o meglio a più riprese; - provocare degli effetti sui polmoni, e che possono essere mortali se penetrano nelle vie respiratorie (dopo essere passati per la bocca o il naso o meglio quando li si vomitano); - provocare allergie respiratorie (<i>asma</i>). 	 Pericoli già classificati indicati con nuovo pittogramma	
<p>Pericoli per la salute. Questi prodotti chimici possono: avvelenare ad una dose elevata, provocare delle allergie cutanee o causare sonnolenza o vertigini, provocare una reazione infiammatoria per gli occhi, la gola, il naso o la pelle a seguito del loro contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose.</p>	 	
<p>Pericolo di corrosione. Questi prodotti sono corrosivi perché attaccano o distruggono i metalli e corrodono la pelle e/o gli occhi in caso di contatto o di proiezione.</p>		
<p>Pericoli per l'ambiente. Questi prodotti provocano effetti nefasti sugli organismi dell'ambiente acquatico (pesci, crostacei, ...) e sullo strato dell'ozono.</p>		

IL CODICE DEI RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette “**frasi di rischio**”, sintetizzate tramite la lettera **H** ed un numero:

Codice	Nota
H200	Esplosivo instabile.
H201	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
H202	Esplosivo; grave pericolo di proiezione.
H203	Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.
H204	Pericolo di incendio o di proiezione.
H205	Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.
H220	Gas altamente infiammabile.
H221	Gas infiammabile.
H222	Aerosol altamente infiammabile.
H223	Aerosol infiammabile.
H224	Liquido e vapori altamente infiammabili.
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H226	Liquido e vapori infiammabili.
H228	Solido infiammabile.
H240	Rischio di esplosione per riscaldamento.
H241	Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.
H242	Rischio d'incendio per riscaldamento.
H250	Spontaneamente infiammabile all'aria.
H251	Autoriscaldante; può infiammarsi.
H252	Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi.
H260	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente.
H261	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.
H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
H271	Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
H272	Può aggravare un incendio; comburente.
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
H281	Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
H290	Può essere corrosivo per i metalli.
H300	Letale se ingerito.
H301	Tossico se ingerito.
H302	Nocivo se ingerito.
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
H310	Letale a contatto con la pelle.
H311	Tossico per contatto con la pelle.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	Può provocare una reazione allergica della pelle.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H330	Letale se inalato.
H331	Tossico se inalato.
H332	Nocivo se inalato.
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini.
H340	Può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.

H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H350	Può provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo rischio>.
H350i	Può provocare il cancro se inalato.
H351	Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto><indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H360D	Può nuocere al feto.
H360Df	Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità.
H360F	Può nuocere alla fertilità.
H360FD	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
H360Fd	Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H361d	Sospettato di nuocere al feto.
H361f	Sospettato di nuocere alla fertilità
H361fd	Sospettato di nuocere alla fertilità Sospettato di nuocere al feto.
H362	Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.
H370	Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H371	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H372	Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H373	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H413	Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Codici di indicazione di pericolo supplementari

Codice	Nota
EUH001	Esplosivo allo stato secco.
EUH006	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.
EUH014	Reagisce violentemente con l'acqua.
EUH018	Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile.
EUH019	Può formare perossidi esplosivi.
EUH029	A contatto con l'acqua libera un gas tossico.
EUH031	A contatto con acidi libera un gas tossico.
EUH032	A contatto con acidi libera un gas altamente tossico.
EUH044	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.
EUH059	Pericoloso per lo strato di ozono.
EUH066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle.
EUH070	Tossico per contatto oculare.
EUH071	Corrosivo per le vie respiratorie.
EUH201	Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini.
EUH201A	Attenzione! Contiene piombo.
EUH202	Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini.
EUH203	Contiene cromo (VI). Può provocare una reazione allergica.
EUH204	Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica.
EUH205	Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica.
EUH206	Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono formarsi gas pericolosi (cloro).
EUH207	Attenzione! Contiene cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza.
EUH208	Contiene <denominazione della sostanza sensibilizzante>. Può provocare una reazione allergica.
EUH209	Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso.
EUH209A	Può diventare infiammabile durante l'uso.
EUH210	Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.
EUH401	Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera **P** seguita da un numero, secondo il seguente codice:

Codice	Nota
P101	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.
P102	Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P103	Leggere l'etichetta prima dell'uso.
P201	Procurarsi le istruzioni prima dell'uso.
P202	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
P210	Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere /superfici riscaldate - Non fumare.
P211	Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di ignizione.
P220	Tenere/conservare lontano da indumenti/...../ materiali combustibili.
P221	Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili....
P222	Evitare il contatto con l'aria.
P223	Evitare qualsiasi contatto con l'acqua. Pericolo di reazione violenta e di infiammazione spontanea.
P230	Mantenere umido con...
P231 + P232	Manipolare in gas inerte. Tenere al riparo dall'umidità.
P231	Manipolare in gas inerte.
P232	Proteggere dall'umidità.
P233	Tenere il recipiente ben chiuso.
P234	Conservare soltanto nel contenitore originale.
P235 + P410	Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari.
P235	Conservare in luogo fresco.
P240	Mettere a terra / a massa il contenitore e il dispositivo ricevente.
P241	Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione a prova di esplosione.
P242	Utilizzare solo utensili antiscintillamento.
P243	Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.
P244	Mantenere le valvole di riduzione libere da grasso e olio.
P250	Evitare le abrasioni /gli urti/.../gli attriti.
P251	Recipiente sotto pressione: non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso.
P260	Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P262	Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti.
P263	Evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento.
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso.
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
P271	Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.
P272	Gli indumenti da lavoro contaminati non dovrebbero essere portati fuori dal luogo di lavoro.
P273	Non disperdere nell'ambiente.
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso.
P281	Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.
P282	Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi.
P283	Indossare indumenti resistenti al fuoco/alla fiamma/ignifughi.
P284	Utilizzare un apparecchio respiratorio.
P285	In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio.
P301 + P310	IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P301 + P312	IN CASO DI INGESTIONE accompagnata da malessere: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P301 + P330 + P331	IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.
P301	IN CASO DI INGESTIONE
P302 + P334	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
P302 + P350	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
P302 + P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
P302	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE
P303 + P361 + P353	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.
P303	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli)

P304 + P340	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P304 + P341	IN CASO DI INALAZIONE: se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P304	IN CASO DI INALAZIONE
P305 + P351 + P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P305	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI
P306 + P360	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI: sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
P306	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI
P307 + P311	In caso di esposizione, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P307	IN CASO DI ESPOSIZIONE
P308 + P313	In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.
P308	In caso di esposizione o di possibile esposizione
P309 + P311	In caso di esposizione o di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P309	In caso di esposizione o di malessere
P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P311	Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P312	In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P313	Consultare un medico.
P314	In caso di malessere, consultare un medico.
P315	Consultare immediatamente un medico.
P320	Trattamento specifico urgente (vedere..... su questa etichetta).
P321	Trattamento specifico (vederesu questa etichetta).
P322	Interventi specifiche (vederesu questa etichetta).
P330	Sciacquare la bocca.
P331	NON provocare il vomito.
P332 + P313	In caso di irritazione della pelle, consultare un medico.
P332	In caso di irritazione della pelle
P333 + P313	In caso di irritazione o eruzione della pelle, consultare un medico.
P333	In caso di irritazione o eruzione della pelle
P334	Immergere in acqua fredda/ avvolgere con un bendaggio umido.
P335 + P334	Rimuovere dalla pelle le particelle. Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
P335	Rimuovere dalla pelle le particelle.
P336	Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata.
P337 + P313	Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.
P337	Se l'irritazione degli occhi persiste
P338	Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P340	Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P341	Se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P342 + P311	In caso di sintomi respiratori, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P342	In caso di sintomi respiratori
P350	Lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
P351	Sciacquare accuratamente per parecchi minuti.
P352	Lavare abbondantemente con acqua e sapone.
P353	Sciacquare la pelle/fare una doccia.
P360	Sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
P361	Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati.
P362	Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.
P363	Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
P370 + P376	In caso di incendio bloccare la perdita, se non c'è pericolo.
P370 + P378	In caso di incendio, estinguere con....
P370 + P380 + P375	In caso di incendio, evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
P370 + P380	Evacuare la zona in caso di incendio.
P370	In caso di incendio
P371 + P380 + P375	In caso di incendio grave e di grandi quantità, evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
P371	In caso di incendio grave e di grandi quantità
P372	Rischio di esplosione in caso di incendio.
P373	NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.
P374	Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole.
P375	Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.

P376	Bloccare la perdita se non c'è pericolo.
P377	In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.
P378	Estinguere con ..
P380	Evacuare la zona.
P381	Eliminare ogni fonte d'accensione se non c'è pericolo.
P390	Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali.
P391	Raccogliere la fuoriuscita.
P401	Conservare ...
P402 + P404	Conservare in luogo asciutto e in recipiente chiuso.
P402	Conservare in luogo asciutto.
P403 + P233	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.
P403 + P235	Conservare in luogo fresco e ben ventilato.
P403	Conservare in luogo ben ventilato.
P404	Conservare in un recipiente chiuso.
P405	Conservare sotto chiave.
P406	Conservare in recipiente resistente alla corrosione/provvisto di rivestimento interno resistente.
P407	Mantenere un intervallo d'aria tra gli scaffali/i pallet.
P410 + P403	Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari.
P410 + P412	Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50°C/122°F.
P410	Proteggere dai raggi solari.
P411 + P235	Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a°C/...°F.
P411	Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a ...°C/...°F.
P412	Non esporre a temperature superiori a 50°C/122°F.
P413	Conservare le rinfuse di peso superiore akg/.....lb a temperature non superiori a ...°C/..°F.
P420	Conservare lontano da altri materiali.
P422	Conservare sotto ...
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in ...

Sezione 9

**CONTENUTI MINIMI DEI POS
AZIONI DI COORDINAMENTO E CONTROLLO**
CONTENUTI MINIMI DEL POS

All'inizio di ogni attività, pena il mancato avvio, le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio Piano Operativo di Sicurezza (**POS**) in ottemperanza al D. Lgs. 81/08.

Il **POS** é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs. 81/08, in riferimento al singolo cantiere interessato. Il POS deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente Piano della Sicurezza e di Coordinamento.

Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

☛ Dati identificativi dell' Impresa esecutrice

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente (ove previsto);
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

☛ Indicazione delle specifiche MANSIONI, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

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

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

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

☛ l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

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

☛ le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;

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

☛ la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Il **POS** dell'impresa affidataria dell'appalto deve inoltre contenere:

☛ l'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impiegati in media nel cantiere.

☛ La previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto previsto.

CONSULTAZIONE RLS E INFORMAZIONI PER I DATORI DI LAVORO
Disposizioni per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

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

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il PSC.

AZIONI DI COORDINAMENTO

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coord. 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.
- ☛ **Si richiama quanto già detto a pag 24**

AZIONI DI CONTROLLO

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del **PSC**. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del **PSC**.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs., il Coordinatore per l'esecuzione:

- ☛ dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre 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 competenti;

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a:

- ☛ sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08)

Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino alla nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA

Gli aggiornamenti del **PSC**, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del **PSC**, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo **POS**. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il

Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DI DIVERSE IMPRESE

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 predisporre il cronoprogramma dei lavori") ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene uno specifico allegato denominato "**CRONOPROGRAMMA LAVORI**" o "**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.

La connessione cronologica tra le varie fasi e sub fasi di lavoro risultante dal Cronoprogramma dovrà essere aggiornata a cura del Coordinatore per l'esecuzione in relazione ai dati forniti dagli appaltatori.

Verranno definite apposite riunioni di coordinamento indette dal CE. È fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal coordinatore per l'esecuzione. Queste riunioni devono essere verbalizzate.

Si veda anche quanto emerso dall'analisi dei pericoli e valutazione del rischio alla sez 6.

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).

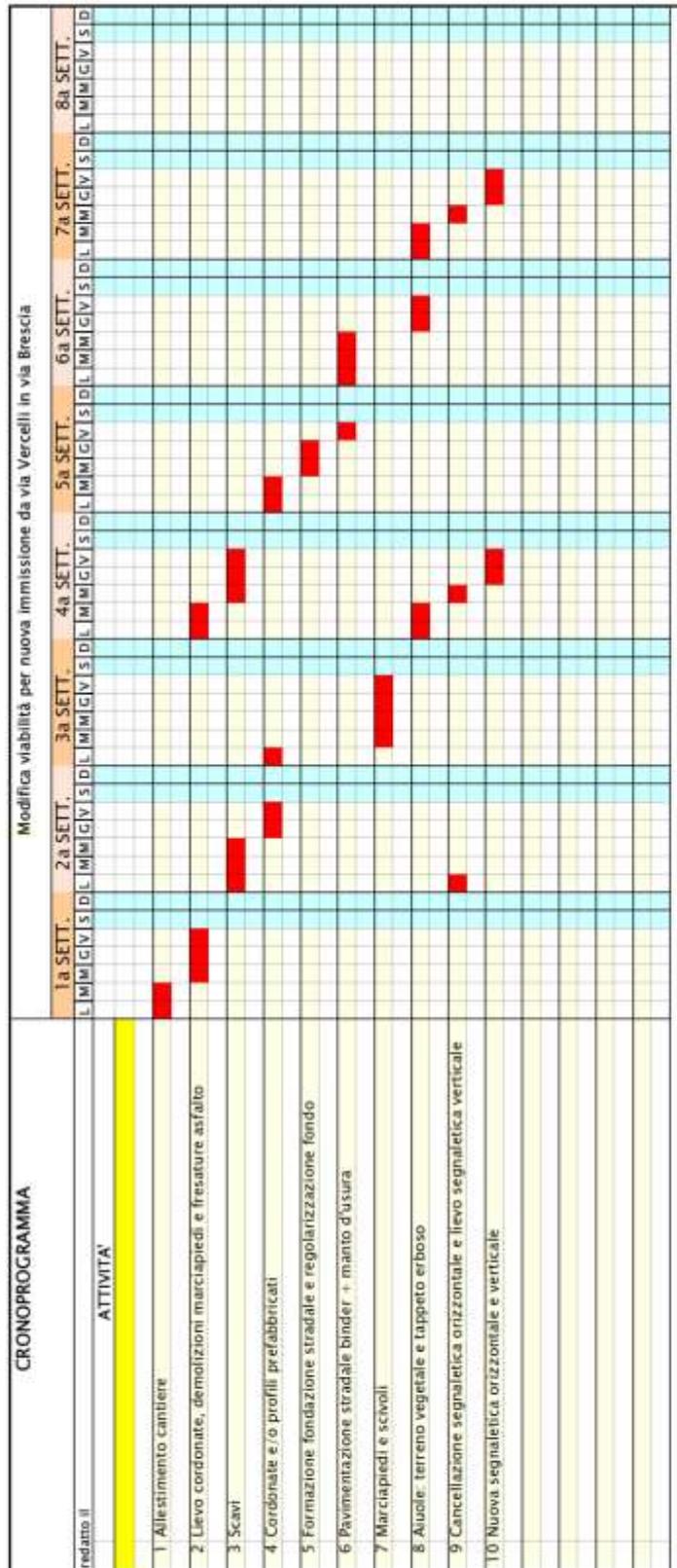
La **regolamentazione** andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- ☛ **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.

È 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.

CRONOPROGRAMMA



Sezione 10 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

PREMESSA

Nel presente capitolo viene riportata la stima degli oneri di sicurezza relativi agli apprestamenti di sicurezza, alle misure preventive e protettive, alle opere provvisorie, ai dispositivi di protezione collettiva e individuale individuati dal coordinatore per la progettazione e riportati nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento. I prezzi indicati per le quattro categorie sotto riportate, individuati attraverso apposita analisi prezzi, hanno carattere puramente informativo e forniscono un'indicazione media dei valori di mercato riscontrabili in cantieri posti nel territorio nazionale.

ATTENZIONE:

1. Gli oneri/costi della sicurezza di cui al presente capitolo sono stati stimati sulla scorta dei contenuti delineati al punto 4 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro).
2. Gli oneri/costi della sicurezza di cui all'articolo 100 comma 1 del D. Lgs 81/08 **non possono essere soggetti a ribasso d'asta e/o a sconti nelle offerte da parte delle imprese esecutrici ed è la finalità prima per cui i citati oneri/costi sono riportati nel Piano Sicurezza e Coordinamento.**
3. Gli oneri/costi della sicurezza sono stati stimati dal Coordinatore in fase di progettazione sulla scorta delle nozioni in suo possesso al momento della redazione del Piano Sicurezza e Coordinamento.
4. Per quanto sopra:
 - a. gli oneri/costi sono presenti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento al fine primario di identificare quale sia la quota dell'importo totale dei lavori da non assoggettare a ribasso, sulla base della quale emettere il parere positivo da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione al pagamento dieventuali Stati di Avanzamento Lavori (SAL) per le opere di Sicurezza, come richiamato al punto 4 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008;
 - b. la stima degli oneri/costi per sua natura è caratterizzata da una discreta approssimazione;
 - c. le imprese esecutrici sono tenute a formulare le proprie offerte considerando tutti i costi derivanti dalla applicazione delle normative antinfortunistiche vigenti o di futura emanazione, nonché le prescrizioni presenti nel Piano Sicurezza e Coordinamento
 - d. Le imprese appaltatrici dovranno a loro onere e cura sulla scorta degli oneri/costi della sicurezza qui esplicitati determinare autonomamente quali possano essere gli importi afferenti all'adempimento dei dettami normativi e previsti nel Piano Sicurezza e Coordinamento relativi alla sicurezza e salute nei luoghi di lavoro.

AVVERTENZA

Si richiama l'obbligo (in capo all'appaltatore) di cui all'art. 97, comma 3 -bis del D. Lgs. 81/2008 come modificato dal D. Lgs. 106/2009 relativo alla corresponsione dei costi per la sicurezza alle imprese, quando queste siano incaricate della messa in atto delle misure e procedure previste dal piano di sicurezza.

NORMATIVA PER LA VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La stima degli oneri della sicurezza è stata condotta secondo il quadro normativo vigente:
D.Lgs. n.81 del 9 aprile 2008 aggiornato dal D.Lgs. n.106 del 3 agosto 2009 art.100 c.1 e Allegato XV titolo 4

Per quanto riguarda in particolare gli "apprestamenti", i riferimenti normativi sono:

- l'Allegato XV.1 del D. Lgs. 81/2008, che elenca in modo "indicativo e non esauriente" le voci comprese nella categoria degli apprestamenti
- l' Art. 5 del D.M.LL.PP. 145/2000, che elenca le spese che si intendono comprese nell'importo dei lavori e quindi a carico dell'Appaltatore, tra cui le "le spese per attrezzi e opere provvisorie e per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori".

ONERI CONSIDERATI DIRETTAMENTE NELLA STIMA LAVORI.

Gli elementi da considerare ai fini del calcolo degli oneri di sicurezza sono indicati nel l'Allegato XV.1 del D. Lgs. 81/2008 e sono raggruppabili nelle seguenti quattro categorie:

1. **Gli apprestamenti** comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.
2. **Le attrezzature** comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; gru; autogru; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferrì; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.
3. **Le infrastrutture** comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.
4. **I mezzi e servizi di protezione collettiva** comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Si precisa inoltre che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al PSC proposte dalle singole imprese esecutrici, anche attraverso la predisposizione del POS, non comporteranno costi aggiuntivi per il Committente (come disposto dall'art. 100, comma 5 del D. Lgs. 81/2008).

Si ricorda che:

- i DPI devono essere inseriti nella valutazione dei costi della sicurezza nel caso in cui il Coordinatore in fase di progettazione richieda il loro utilizzo in presenza di lavorazioni tra di loro interferenti
- le normali attrezzature di cantiere (betoniere, macchinari, attrezzature, utensili, ecc.) non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.

STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Il computo degli oneri della sicurezza è stato effettuato secondo quanto stabilito al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008, con stima congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura.

Per il calcolo vedi documento S03 Stima costi sicurezza

Risultano complessivamente **costi della sicurezza pari a € 3.000,00**

STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Art.	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Coeff. util.	Prezzi Unitari	Importo
	ONERI PER LA SICUREZZA					
1.	FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON RETE IN POLIETILENE					
	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m ² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 kg/m sostenuta da rete metallica diam 8-10 mm maglia 20x20 cm e appositi paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 1,5					
1.1	Fornitura e posa per altezza pari a m 2,00	m ²	60	1,00	15,07	904,20
1.2	Fornitura e posa in opera di new jersey per realizzazione viabilità provvisoria	a c.	1,00	1,00	500,00	500,00
2.	FORNITURA E MONTAGGIO DI MONOBLOCCO AD USO SERVIZI IGIENICI E LAVABI					
2.1	Oneri per servizi igienico assistenziali in cantiere computati con riferimento a fornitura, trasporto e posizionamento in cantiere di monoblocco ad uso wc, composto da struttura prefabbricata coibentata, con unico locale fornito di vaso a sedere, compreso allacciamento a fognatura e vicino lavabo coperto (utilizzo monoblocco già presente)	cad	1	1,00	0	0
3.	ESTINTORI OMOLOGATI					
3.1	Fornitura di estintori di tipo omologato A, B, C comprese verifiche periodiche, da 6 kg.	cad	3	1,00	35,00	105,00
4.	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE USO UFFICI					
	Box di cantiere uso ufficio riunioni sicurezza nel cantiere, realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato scrivania, sei sedie, mobile, accessori vari. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. (utilizzo monoblocco già presente)					
4.1	Dim. 2,40x6,40x2,40	cad	1	1	0	0

5.	CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO (D.M. 388 del 15/07/2003 allegato 1 base)					
5.1	Cassetta di pronto soccorso (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 base) contenuto in armadietto in metallo verniciato con polvere epossidica colore bianco, 3 vani 2 ripiani interni, serratura con chiave. Con dimensioni esterne 460x300x140. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 dl 15.07.2003 5 paia di guanti latex sterili1 mascherina antipolvere + visiera paraschizzi 3 Soluzione fisiol 500 ml flacone polipr. CE2 Disinf. 500 ml IODOPOVID. 10 % iodio PMC10 busta compr. Garza cm 10x10 sterile 12 str2 Garza 18x40 sterile singola2 Telo 40 x 60 DIN 13152 - BR per ustioni2 Pinza 8 cm sterile1 cotone 50 gr. Sacchetto1 ELASTOFIX benda tubolare elastica2 Astuccio 10 PLASTOSAN assortiti 2 Rocch. Mt. 5 x 2,5 cerotto ad. Tela1 Forbici Lister cm 14,5 DIN 58279 - A1453 Laccio piatto emostatico2 ICE PACK ghiaccio istantaneo2 Sacchetto rifiuti 250 x 350 minigrip1 Termometro clinico CE con astuccio1 Sfigmomanometro PERSONAL con fonendo1 Istruzioni MULTILINGUA.	cad	1	1,00	181,09	181,09
6.	LUCI SICUREZZA, SEGNALETICA, TRANSENNE					
	Nolo o ammortamento luci di segnalazione, segnaletica, transenne e cavalletti, installazione in cantiere e rimozioni varie, interventi di delimitazione di aree.	a c.	1	1,00	400,00	600,00
7.	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
	Dispositivi di protezione individuale in dotazione al personale di cantiere quali guanti, scarpe antinfortunistiche, elmetto di protezione, cuffie, tappi auricolari....	a c.	1	1,00	300,00	300,00
8.	CONTROLLI E RIUNIONI PER LA SICUREZZA					
	Vigilanza continuativa o saltuaria di cantiere per il controllo del rispetto delle indicazioni dei piani di sicurezza e delle condizioni di lavoro, comprensivo di riunioni di coordinamento, formazione e informazione dei lavoratori.	h	16	1,00	25,82	413,12

TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA

3.000,00

La precedente è una stima indicativa degli oneri reali per la sicurezza dei lavori per la sola fase relativa alla esecuzione delle opere al grezzo.

Si ricorda che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza non potranno comportare costi aggiuntivi per il Committente.- In generale la liquidazione degli oneri per la sicurezza avverrà solo a condizione che gli apprestamenti vengano effettivamente realizzati.

I costi della sicurezza, come risulta dall'allegato elaborato specifico, ammontano ad **Euro € 3.000,00**

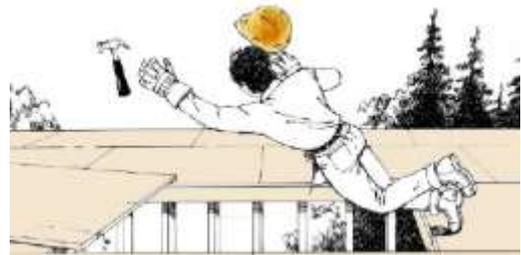
**Sezione 11
MISURE GENERALI DI PREVENZIONE**

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici prevalenti individuati nel cantiere oggetto del presente Piano. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze pericolose ed opere provvisoriale.

CADUTA DALL'ALTO



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisoriale in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.)



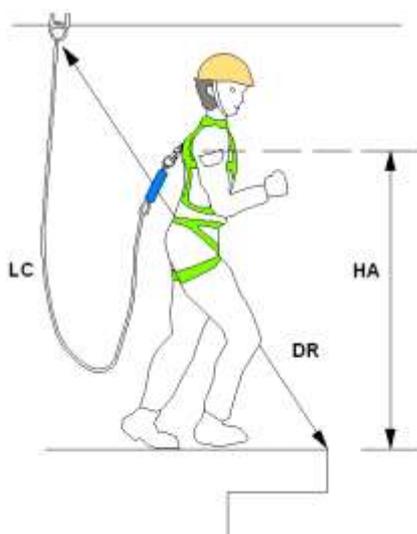
Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354,355</i>	Tipo Flessibile <i>UNI EN 353-2</i>	Anticaduta <i>UNI EN 360</i>
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Il calcolo della distanza di caduta libera (DCL) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, ad esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli eventualmente presenti nell'area di cantiere.



Per il calcolo di DLC si applica la seguente formula:

$$DCL = LC - DR + HA$$

Essendo (vedi figura):

DCL = Distanza di caduta libera

LC = Lunghezza del cordino

DR = Distanza, misurata in linea retta, tra il punto di ancoraggio ed il punto del bordo oltre il quale è possibile la caduta

HA = Massima altezza, rispetto ai piedi, dell'attacco del cordino alla imbracatura del lavoratore, quando questi è in posizione eretta (di solito 1.50 m)

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del D.Lgs. 81/08.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Occorrerà installare idonei parapetti completi, in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti con la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

Situazioni di pericolo : Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, attrezzature, ecc.).

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.



Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

Elmetto	
In polietilene o ABS	Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati
Tipo: UNI EN 397	
	
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	

Occorrerà ricoprire tutti i ferri di armatura fuoriuscenti con cappuccetti idonei o altri sistemi di protezione

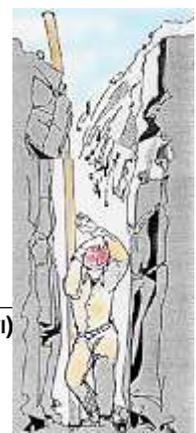
E' obbligatorio, comunque, l' utilizzo dell' elmetto di protezione personale.

SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

Situazioni di pericolo : Esecuzione o presenza di scavi con possibilità di frane, cedimenti o altre cause di instabilità, anche per condizioni atmosferiche avverse o infiltrazioni.

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze, che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle eventuali opere preesistenti e delle relative fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati ed armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.



La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Per lavori all'interno di scavi profondi o trincee, occorrerà attenersi alle procedure di sicurezza specifiche e nominare un preposto al controllo

La persona preposta alle ispezioni degli scavi dovrà compilare e sottoscrivere, quotidianamente, il seguente questionario o riportare **analoghe informazioni nel giornale dei lavori del cantiere**

Lavori:		Data:	Cond. meteorologiche	Tipo di terreno:
Profondità scavo:	Lunghezza:	Larghezza:	Sistema di protezione:	

SI	NO	Note	SCAVI
			Ispezione giornaliera degli scavi e della armature di protezione eseguita da persona competente prima di iniziare i lavori.
			La persona competente preposta è autorizzata all'allontanamento dei lavoratori immediatamente
			Verificata la assenza o provveduto alla rimozione di carichi incidenti in superficie
			Lavoratori protetti da caduta di terra o rocce
			Elmetti di protezioni indossati da ogni lavoratore
			Protezioni, carichi e materiale posto a congrua distanza dal ciglio dello scavo
			Predisposte barriere di protezione a scavi, trincee, pozzi, ecc.
			Predisposte passerelle a norma munite di parapetti regolamentari
			Tutti i lavoratori esposti a transito di veicoli o automezzi indossano indumenti ad alta visibilità
			Viene impedito ai lavoratori lavorare o transitare o sostare al di sotto di carichi sospesi
			Viene impedito ad altri lavoratori di lavorare in superficie in corrispondenza delle aree di scavo
			Vengono adottati sistemi di avvertimento prestabiliti allorchè un equipaggiamento mobile o altri mezzi debbano operare nelle vicinanze degli scavi

SI	NO	Note	RETI TECNOLOGICHE
			Sono state contattati gli Enti interessati e/o sono stati localizzati gli impianti nel sottosuolo
			E' stata evidenziata opportunamente la esatta ubicazione delle reti nelle vicinanze degli scavi
			Le attrezzature all'interno di scavi aperti sono state protette opportunamente o rimosse

SI	NO	Note	CONDIZIONI METEOROLOGICHE
			Sono state prese misure di sicurezza per proteggere i lavoratori da accumulo di acqua
			Le attrezzature per lo svuotamento dell'acqua sono monitorate da un preposto competente
			L'acqua in superficie è sotto controllo o viene deviata
			Viene effettuata una ispezione dopo ogni evento meteorico intenso

Data	Firma del Preposto
------	--------------------

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

Situazioni di pericolo : Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Guanti	Calzature
Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344
	
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza

SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO



Situazioni di pericolo : Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Calzature
Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

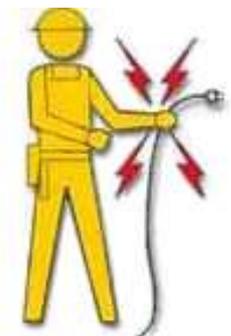
Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.

ELETTROCUZIONE



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.



Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)

Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra di cantiere

Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.

Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure, abrasioni.



Calzature	Non manomettere mai il polo di terra Usare spine di sicurezza omologate CEI Usare attrezzature con doppio isolamento Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide
Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	
	
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare sempre le calzature di sicurezza

RUMORE



Situazioni di pericolo: Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.



L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

Inserti auricolari	Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili	Ad archetto	In materiale plastico
Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	<i>UNI EN 352-1</i>
		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito

In base alla valutazione dell'esposizione al rumore, occorrerà attenersi alle misure di tutela di cui al D.Lgs. 81/2008.

INVESTIMENTO



Situazioni di pericolo: Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.



Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in sicurezza. Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata.



Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri. Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento. Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza. Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche.



Indumenti Alta Visib.
Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>

Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni.

INALAZIONE DI POLVERI

Situazioni di pericolo : Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi. Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.



Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Mascherina
Facciale Filtrante <i>UNI EN 405</i>

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tremezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

INFEZIONE DA MICRORGANISMI

Situazioni di pericolo : Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere. Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche. Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Mascherina
Facciale Filtrante UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO



Situazioni di pericolo : Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.



Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo. Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra. Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni 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).



La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

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

CARATTERISTICHE DEI CARICHI

- ☞ troppo pesanti
- ☞ ingombranti o difficili da afferrare
- ☞ in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- ☞ collocati 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 RICHIESTO

- ☞ eccessivo
- ☞ effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- ☞ comportante un movimento brusco del carico
- ☞ compiuto con il corpo in posizione instabile.

CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

- ☞ 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 di 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.

ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITÀ

- ☞ sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, 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.

FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

- ☞ inidoneità fisica al compito da svolgere
- ☞ indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- ☞ insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

AVVERTENZE GENERALI

- ☞ non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- ☞ il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- ☞ se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio

- ☛ la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- ☛ fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- ☛ per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca
- ☛ soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati
- ☛ per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

- ☛ 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.

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- ☛ per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carricole, 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
- ☛ tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

GETTI E SCHIZZI



Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute. In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

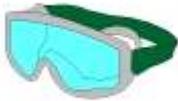
ALLERGENI

Situazioni di pericolo: Utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

PROIEZIONE DI SCHEGGE



Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.). Non manomettere le protezioni degli organi in movimento. Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti).

Occhiali	Visiera
Di protezione	Antischegge
Tipo: UNI EN 166	UNI EN 166
	
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

OLI MINERALI E DERIVATI

Situazioni di pericolo: Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti).

In tali circostanze devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Guanti
Rivestimento in nitrile UNI EN 388,420

Per lavorazioni di entità media/leggera

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono indossare costantemente gli indumenti protettivi ed i DPI adeguati (in particolare guanti)

GAS E VAPORI



Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute. Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Semimaschera
Filtrante Antigas UNI EN 405

Antigas e antipolvere

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI

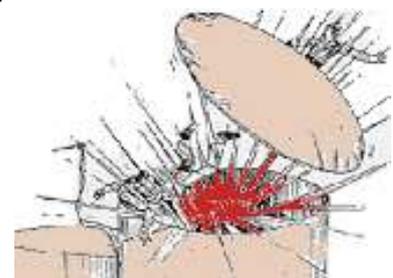


Situazioni di pericolo: Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.

L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- ☞ fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
- ☞ particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- ☞ scintille di origine elettrica
- ☞ scintille di origine elettrostatica
- ☞ scintille provocate da un urto o sfregamento
- ☞ superfici e punti caldi
- ☞ innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas



reazioni chimiche

- ☛ getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
- ☛ messa in opera pozzetti
- ☛ ripristino e pulizia

PRECAUZIONI:

- ☛ Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
- ☛ Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- ☛ Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
- ☛ Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- ☛ Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- ☛ Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- ☛ Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- ☛ Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).
- ☛ Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
- ☛ Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.
- ☛ Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
- ☛ Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).

USTIONI



Situazioni di pericolo: Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.
Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.
Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

Guanti
Anticalore
UNI EN 407

Guanti di protezione contro i rischi termici

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.

RIBALTAMENTO

Situazioni di pericolo: Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- ☛ il sovraccarico
- ☛ lo spostamento del baricentro



☛ i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS** (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

Adeguare tutte le attrezzature mobili, semoventi o non semoventi, e quelle adibite al sollevamento di carichi, con strutture atte a limitare il rischio di ribaltamento, e di altri rischi per le persone, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08.

INCIDENTI TRA AUTOMEZZI



Situazioni di pericolo: Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.

I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente se si inverte la direzione di marcia.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.

Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.

La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.

Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.

Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.



MICROCLIMA



Situazioni di pericolo: Tutte le attività che comportano, per il lavoratore, una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli. Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a bronco-pneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici. Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche.

VIBRAZIONI

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al **corpo intero**, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autocarri
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

Riduzione del rischi

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, i rischi derivanti dall'esposizione alla vibrazioni meccaniche dovranno essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni.

Guanti
Imbottiti, Antivibrazioni <i>UNI EN 10819-95</i>

Guanti di protezione contro le vibrazioni

In presenza di tale rischio, è obbligatorio l' utilizzo di idonei guanti contro le vibrazioni.

Il datore di lavoro della Impresa esecutrice dovrà valutare la esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.

PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora in zone malsane o con possibile presenza di rettili velenosi si corre il rischio di punture di insetti o, in casi più rari, di morsi di rettili velenosi o animali. Un morso di animale, quale cane, gatto, topo, criceto, porcellino d'India, scoiattolo, non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.



MORSI DI RETTILI

In caso di morso di vipera potrebbero essere necessari, in situazioni gravi, anche la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco. Chiedete il soccorso il più presto possibile. Se il serpente è stato ucciso, portatelo con voi, affinché possa essere identificato.

Precauzioni

- ☞ Camminare facendo rumore.
- ☞ Non infilare le mani tra i sassi, soprattutto quelli al sole.

- ☞ Non sedersi a terra o su sassi senza prima dare qualche colpo di bastone.
- ☞ Utilizzare se possibile scarpe abbastanza alte e resistenti.

PUNTURE DI INSETTI

La puntura d'insetti può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), oppure se ad essere punto è un bambino molto piccolo o se la persona soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico".

Precauzioni

- ☞ indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto;
- ☞ nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;
- ☞ eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;
- ☞ evitare movimenti bruschi se l'insetto ronzia nei paraggi;
- ☞ applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna;
- ☞ nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.

DPI: indumenti protettivi adeguati.

POSTURA

Situazioni di pericolo: il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- ☞ sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- ☞ posture fisse prolungate (sedute o erette);
- ☞ vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- ☞ movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

MISURE DI PREVENZIONE

Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

Modifiche dell'organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extralavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

SOFFOCAMENTO, ASFISSIA



Situazioni di pericolo: anche in presenza di gas non tossici, si può manifestare una sottrazione di ossigeno, soprattutto ai piccoli ambienti non ventilati idoneamente. Tutti i lavori che avvengono in spazi confinati.

Per spazio confinato si intende un luogo, ambiente o apparecchiature non ventilate o scarsamente ventilate, dove sia possibile carenza di ossigeno o vi sia possibile presenza di gas, vapori o esalazioni pericolose (metano, biogas, CO₂, CO, ecc) pericolo di annegamento o luoghi comunque difficilmente accessibili. In genere si tratta di un'area nella quale si opera in condizioni di rischio latente o imminente o dalla quale uscire durante un'emergenza potrebbe rivelarsi estremamente difficoltoso, vedi ad esempio locali interrati, cunicoli, intercapedini, cantine, sottoscala, soffitte, pozzetti di servizio, sollevamenti fognari, pozzetti fognari, scavi profondi, digestori, gasometri, filtri acqua, depositi acqua, serbatoi, camerette di ispezione, etc.

Quando l'ossigeno scarseggia (15–19%), il respiro si fa più frequente, le pulsazioni aumentano e si avvertono sintomi di stanchezza. Per concentrazioni ancora più basse (tra il 12 ed il 14%), il respiro diventa più profondo e frequente, si perde coordinamento e capacità di giudizio, e subentra un senso di euforia, con labbra tendenti al blu. Se la concentrazione scende al di sotto dell'11% si ha uno svenimento e quindi la morte.

Alcuni Gas nobili e l'azoto sono incolori ed inodori e non danno alcuna sensazione di soffocamento. Le maschere antigas non proteggono da tali gas, in quanto il pericolo non è legato alla tossicità, ma alla mancanza di ossigeno. Se necessario, quindi, occorrerà utilizzare l'**autorespiratore**.



MISURE DI PREVENZIONE

Evitare la permanenza in ambienti chiusi non adeguatamente ventilati dove siano depositate sostanze pericolose o in cui si sospetti una carenza di ossigeno. Non entrare in ambienti confinati (cisterne, fosse, pozzetti, ecc) senza una preventiva ventilazione e misurazione della concentrazione di ossigeno.

Non andare in soccorso di persone prive di sensi senza un adeguato equipaggiamento (autorespiratori), ma provvedere piuttosto alla ventilazione dei locali.

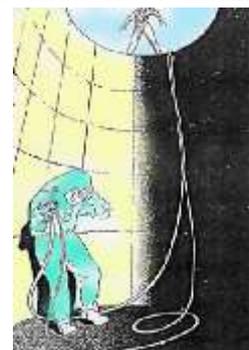
Tutto ciò che interagisce con lo spazio confinato deve essere disinserito, così come ogni impianto elettrico deve essere disinserito dall'interruttore principale, ed è necessario apporre cartelli "lavori in corso".

Prima e durante l'intero periodo in cui il lavoratore accede allo spazio confinato, se necessario, si deve procedere ad un'adeguata ventilazione mediante areatori, fori di sfogo, ventilatori o sufficiente ventilazione naturale.

Prima dell'accesso e durante la permanenza in uno spazio confinato, si deve procedere alle seguenti verifiche:

- ☛ **Percentuale di ossigeno** - la percentuale di ossigeno deve essere > del 19% in tutte le parti dello spazio confinato (esempio: serbatoio)
- ☛ **Inflammabilità** - l'aria ambiente deve essere esente da pericolo di infiammabilità
- ☛ **Tossicità** - l'aria ambiente deve essere misurata per assicurare l'assenza di concentrazioni di vapori tossici.

Una persona deve essere sempre presente all'ingresso della zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con l'operatore, deve essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti. Per nessun motivo la persona di sorveglianza deve entrare nello spazio confinato, salvo che un'altra persona la sostituisca. Qualora la persona addetta alla sorveglianza dovesse abbandonare la postazione assegnata, il lavoratore che presta servizio all'interno dello spazio confinato, deve uscire.



PIANO DI SICUREZZA
PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI
(Titolo IV D.Lgs. 81/08)

SCHEDE DI SICUREZZA RELATIVE ALLE
ATTIVITA' LAVORATIVE

Qui di seguito vengono riportate le singole attività lavorative da eseguire per la realizzazione dell'opera, con i relativi rischi, misure di prevenzione e DPI da utilizzare. Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisorie e le sostanze pericolose, occorrerà riferirsi alle relative schede di sicurezza allegate

COMMITTENTE:

INIZIATIVE INDUSTRIALI S.p.A.

COORDINATORE IN FASE DI
PROGETTAZIONE E DI ESECUZIONE:

Ing. Daniele Ottolitri

IMPRESA ESECUTRICE:

INCOS ITALIA S.p.A.

Capitolo 1 : ALLESTIMENTO CANTIERE

1.1 ALLESTIMENTO CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Prima di approntare un cantiere, occorre analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.



Si prevedono le seguenti attività:

- ☛ Montaggio della recinzione, degli accessi e della cartellonistica
- ☛ Predisposizione viabilità interna ed esterna
- ☛ Allestimento di depositi
- ☛ Predisposizione piazzole impianti ed aree di sosta mezzi meccanici
- ☛ Installazione box prefabbricati per servizi sanitari, spogliatoi, uffici, ecc.
- ☛ Allacciamento prefabbricati alle reti principali
- ☛ Realizzazione impianto elettrico di cantiere

Dovranno essere osservate le prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di Cantiere, così come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE

Delimitazione dell'area di cantiere

Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni, come prescritto dall'art. 109 del D.Lgs. 81/08.

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di cantiere, è necessario recintare la stessa lungo tutto il perimetro, delimitando l'area in cui sono ubicati i servizi, i depositi, e le attrezzature e mezzi meccanici impiegati. La recinzione deve impedire l'accesso agli estranei nelle aree a rischio. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.



Segnalazione dell'area di lavoro

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di lavoro, è necessario sistemare una idonea cartellonistica ed opportuni sbarramenti nelle zone in cui verranno intrapresi i lavori stradali.

Delimitazioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni ed avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni, resi ben visibili e controllati ad ogni inizio del turno lavorativo.



Tabella informativa

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

Emissioni inquinanti

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede

tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Accessi al cantiere

La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Percorsi interni

Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.

Uffici

Vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense. Utilizzo dotazioni del cantiere limitrofo



Depositi di materiali

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi, e comunque all'interno delle aree di cantiere delimitate come già precisato. E' opportuno allestire i depositi di materiali che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Servizi igienico assistenziali

L'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.

Poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicianti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso. Utilizzo dotazioni del cantiere limitrofo



Acqua

Deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

Docce

I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere (punto 2.1, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

Gabinetti e lavabi

I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti (punti 3.1 e 3.2, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere (punto 3.3, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti (punto 3.4, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al

fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori (punto 3.5, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

Spogliatoi ed armadi per il vestiario

I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia (punto 1.1, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro (punto 1.2, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi (punto 1.3, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

Locali di riposo e di refezione

I locali di riposo e di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia (punto 4.1, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità (punto 4.2, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro (punto 4.3, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare (punto 4.4, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

Utilizzo di monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso spogliatoi, locali di riposo e refezione

In caso di utilizzo di monoblocchi prefabbricati per gli spogliatoi e per i locali di riposo e di refezione, essi non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale (punto 5.1, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

Utilizzo di caravan ai fini igienico assistenziali

L'uso di caravan o roulotte quali servizi igienico-assistenziali, è consentito nei cantieri stradali di rilevante lunghezza e brevi tempi di lavorazione su singole posizioni fra loro molto lontane in aggiunta agli ordinari servizi igienico assistenziali posizionati presso le aree di cantiere o i campi base (punto 6.2, Allegato XIII, D.Lgs. 81/08).

Dormitori

Quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici. I dormitori si distinguono in: stabili, di fortuna e temporanei:

stabili: devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.).

di fortuna: nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici.

temporanei: per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti per ottenere una valida ventilazione; lampade per l'illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquirinose.

A ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina.

Lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello).

In stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale.

Impianto elettrico

Il progetto degli impianti elettrici di cantiere non è obbligatorio; tuttavia è consigliabile far eseguire la progettazione dell'impianto per definire la sezione dei cavi, il posizionamento delle attrezzature, l'installazione dei quadri.

L'installatore a completamento dell'impianto elettrico, deve rilasciare la "**Dichiarazione di conformità**" ai sensi della vigente normativa in materia.

Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio.

Un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione del sistema è uguale o minore a 400 Volts efficaci per corrente alternata e a 600 Volts per corrente continua.

Quando tali limiti sono superati, l'impianto elettrico è ritenuto ad alta tensione.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

In ogni impianto elettrico i conduttori devono presentare, tanto fra di loro quanto verso terra, un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto.

Presidi sanitari

Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento (punto 5.6.1, Allegato IV, D.Lgs. 81/08) e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche (punto 5.6.3, Allegato IV, D.Lgs. 81/08)

Negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

Pulizia

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

1.2 MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica colorata. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'ideale mazza di ferro. Si prevede la installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti.

Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

Fasi previste

- ☛ Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica
- ☛ Preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli
- ☛ getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse.
- ☛ Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ PALA E PICCONE
- ☛ UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- ☛ BETONIERA



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle alleghe schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Investimento (in caso di circolazione di automezzi)	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☛ Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- ☛ Predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni
- ☛ Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti
- ☛ Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere
- ☛ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

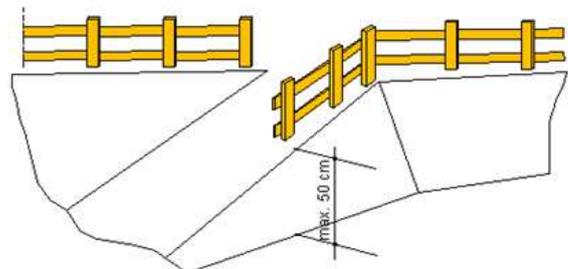
Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

In caso di presenza di traffico o circolazione di automezzi, occorrerà indossare indumenti ad Alta Visibilità.

1.3 PREDISPOSIZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

I lavori consistono nella realizzazione e sistemazione delle strade interne, di piazzole di sosta, di aree fisse per le lavorazioni e delle area per i parcheggi. Considerando che il lavoro si esegue in campagna e che la consistenza del terreno può essere ritenuta sufficiente per i fini degli usi e delle lavorazioni, si procederà alla sola costipazione con i mezzi meccanici di cantiere. Le piazzole di sosta delle autogrù e degli altri mezzi d'opera non dovranno in alcun caso raggiungere la prossimità del ciglio dello scavo e dovranno essere opportunamente segnalate. In caso di pioggia battente i lavori dovranno essere interrotti.



Fasi previste : L'operatore specializzato della macchina movimento terra provvederà al tracciamento ed alla costipazione delle superfici da destinare a strade, piazzole di lavoro e stoccaggio e di sosta. L'addetto avrà l'assistenza di un suo collega a terra il quale provvederà alla sistemazione delle zolle uscite dalle sagome e a dare le indicazioni per le manovre del mezzo. Il terreno, se asportato, sarà collocato nell'area del cantiere indicata, in modo che lo stesso possa essere poi riutilizzato per le sistemazioni finali, oppure trasportato a rifiuto se ritenuto ingombrante. L'operatore a terra sarà vigile ed attento alle operazioni che saranno eseguite.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ AUTOCARRO (se necessario)
- ☛ UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche ("Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	MEDIO	3
Schiacciamento degli arti	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute in piano	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	BASSO	2
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Come da valutazione specifica			
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☛ Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo
- ☛ Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni
- ☛ Mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature
- ☛ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie
- ☛ Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte dei lavoratori
- ☛ I lavoratori addetti all'utilizzo dell' escavatore, dovranno attenersi alle specifiche procedure di sicurezza
- ☛ Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.
- ☛ I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione. Utilizzare indumenti ad alta visibilità

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Se necessario da valutazione

Indumenti Alta Visib.

Giubbotti, tute, ecc.

UNI EN 471



Utilizzare con scarsa visibilità

1.4 ALLESTIMENTO DI DEPOSITI**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Il lavoro consiste nel delimitare le aree per: stoccaggi dei materiali da montare, stoccaggio dei materiali di risulta delle lavorazioni da portare in discarica, eventuali lavorazioni prefabbricate fuori opera.

Fasi previste : Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area dello stoccaggio e dello assemblaggio. Le aree saranno segnalate e delimitate opportunamente.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

☛ utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- ☛ Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte degli addetti
- ☛ Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.), dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con gli stessi
- ☛ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie
- ☛ Evitare il deposito di materiali nelle vicinanze dei cigli o in zone a rischio

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere

1.5 PREDISPOSIZIONE PIAZZOLE IMPIANTI DI CANTIERE**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Il lavoro consiste nel preparare le piazzole per la collocazione delle macchine a postazione fissa (piegaferrì, trincia, sega circolare ecc.) oltre che la sede per il compressore e gruppo elettrogeno, se necessari. L'operatore provvederà a pulire dalla vegetazione le aree di sedime. Provvederà alla sistemazione, mediante attrezzi manuali di uso comune, delle tavole di delimitazione dell'area in cui sarà contenuto il compressore ed

il gruppo elettrogeno. Le zone saranno segnalate con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- ☛ Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte degli addetti
- ☛ Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.), dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con gli stessi
- ☛ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

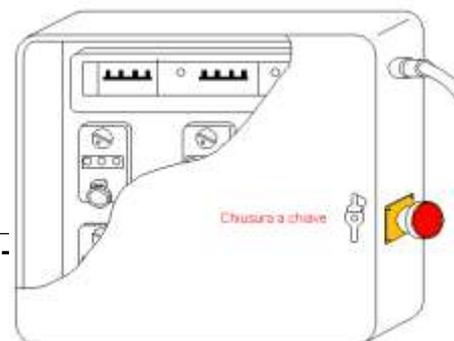
In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere

1.6 REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra (quest'ultimo qualora necessario). L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

Fasi previste : L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra (quest'ultimo qualora necessario) dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme in vigore e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi



dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:
 UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
 ➤ UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE



d'uso

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Caduta accidentale	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore (gruppo elettrogeno)	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

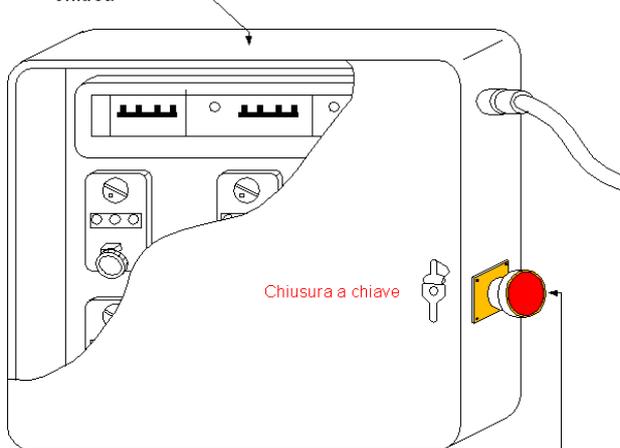
Istruzioni generali

- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne
- Installare l'interruttore generale e le necessarie protezioni (interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità)
- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Utilizzare trasformatori di sicurezza a doppio isolamento
- Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza
- Lavorare sempre su elementi non in tensione e fare comunque uso di mezzi personali di protezione isolanti
- Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- Verificare il livello di rumore del gruppo elettrogeno, la sua collocazione e la sua stabilità
- Usare i DPI previsti, verificarne l'efficienza e l'efficacia e verificarne il costante utilizzo da parte dei lavoratori addetti

Quadri elettrici

CON PORTELLO CHIUDIBILE A CHIAVE

Grado di protezione minimo IP 43 con porta chiusa



Pulsante per comando d'emergenza
 (Colore rosso su fondo giallo)

CON PORTELLO NON CHIUDIBILE A CHIAVE

Grado di protezione minimo IP 43 con porta chiusa



Interruttore Generale con funzioni di comando d'emergenza all'interno del Quadro
 Interruttore per l'alimentazione del Quadro secondario lucchettabile
 Sezionamento degli altri circuiti mediante prese a spina

Il quadro elettrico generale potrà essere scelto tra i due tipi indicati nella figura, con portello chiudibile o non chiudibile a chiave

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

1.7 INSTALLAZIONE BOX PREFABBRICATI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.

Fasi previste : Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Autocarro con gru
- Utensili manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle alleghe schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Schiacciamento di piedi e mani per caduta componenti	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☞ Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- ☞ Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego
- ☞ In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- ☞ Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti e verificarne l'uso costante da parte di tutti i lavoratori addetti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

Elettrocuzione

- ☞ In caso di presenza di linee elettriche aeree, occorrerà osservare la specifica procedura "Lavori in presenza di linee elettriche aeree"
- ☞ Eventuali allacciamenti alla rete elettrica dovranno essere effettuati da personale competente ed abilitato a ciò. Dovrà, altresì, essere verificato l'isolamento dei box prefabbricati e l'eventuale collegamento equipotenziale (vedi scheda "Allacciamento alle reti principali")

Scivolamenti, cadute a livello

- ☞ In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, h= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiè di altezza non inferiore di 15 cm

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

1.8 ALLACCIAMENTO PREFABBRICATI ALLE RETI PRINCIPALI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nell'allacciamento dei prefabbricati alle reti infrastrutturali essenziali.

Fasi previste : L'esecuzione degli impianti dovrà essere affidata a personale qualificato. Gli installatori dovranno rilasciare dichiarazioni scritte che gli impianti sono stati realizzati nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☞ Utensili manuali di uso comune
- ☞ Utensili elettrici portatili

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☛ Accertarsi che il personale addetto agli allacciamenti sia qualificato ed autorizzato alle operazioni da eseguire
- ☛ Per gli allacciamenti elettrici, deve essere vietato lavorare su elementi in tensione ed occorrerà fare comunque uso di mezzi personali di protezione isolanti
- ☛ Usare i DPI previsti e verificarne l'uso costante
- ☛ Verificare l'isolamento elettrico dei prefabbricati mediante misura della resistenza verso terra e predisporre l'eventuale collegamento equipotenziale (vedi Figure 1 e 2)

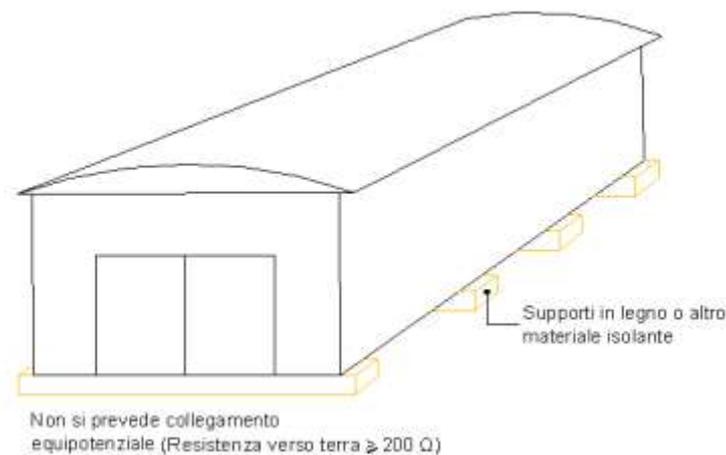


Figura 1 – Baracca metallica isolata

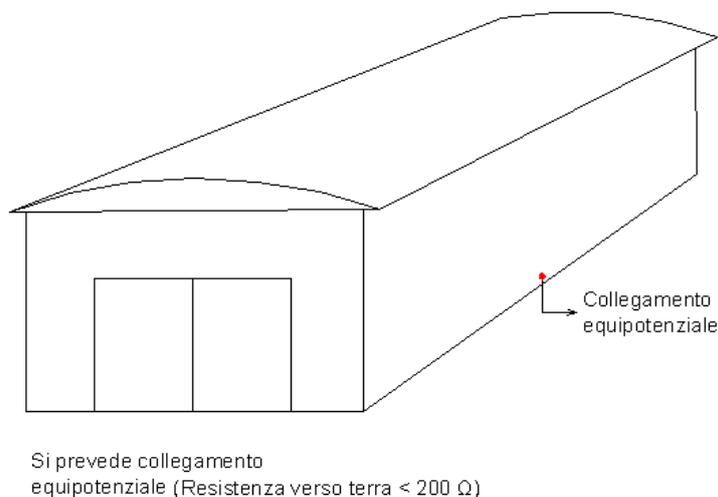


Figura 2 – Baracca metallica non isolata – prevedere il colleg. Equipotenziale

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

1.9 SEGNALETICA DI CANTIERE

La segnaletica di sicurezza all'interno del cantiere risponde ai dettami del D.Lgs. 81/08 - TITOLO IV – Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro.

In particolare i cartelli hanno le seguenti caratteristiche :



Cartelli di DIVIETO

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).



Cartelli di AVVERTIMENTO

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



Cartelli di PRESCRIZIONE

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



Cartelli di SALVATAGGIO

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



Cartelli per le ATTREZZATURE ANTINCENDIO

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



POSIZIONAMENTO E DIMENSIONAMENTO SEGNALETICA

Le dimensioni della segnaletica saranno conformi a quanto stabilito dalla normativa già indicata e saranno calcolate in funzione della distanza da cui il cartello deve essere chiaramente visibile secondo la formula :

$$A = L^2 / 2000$$

In cui :

A = area del cartello

L = distanza da cui deve essere guardato

Di seguito vengono date alcune indicazioni sulle dimensioni minime da rispettare.

DISTANZA	DIMENSIONE CARTELLO		
	QUADRATO	RETTANGOLARE	CIRCOLARE
	L (cm)	b x h (cm)	D (cm)
5	12	10 x 14	13
10	23	19 x 27	26
15	36	29 x 41	38
20	45	38 x 54	51
25	56	48 x 67	64
30	68	57 x 81	76

SEGNALI PRINCIPALI DA PORRE NELL'AREA DI CANTIERE

Qui di seguito vengono riassunti i principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere.

SEGNALETICA GENERALE

L'accesso ai *locali* o ai recinti ove sono installati *motori* dove essere vietato a coloro che non vi sono addetti e il divieto deve essere richiamato mediante " apposito avviso " (TITOLO II D.Lgs. 81/08).

Gli organi di comando dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere collocati in posizione tale che il loro azionamento risulti agevole e portare la chiara indicazione delle manovre a cui servono (Punto 3.1.14- ALLEGATO V - TITOLO II D.Lgs. 81/08).

Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili (Punto 3.1.16- ALLEGATO V - TITOLO II D.Lgs. 81/08).

I *recipienti* per il trasporto dei liquidi o materiali infiammabili o corrosivi devono essere conservati in posti appositi e separati con " l'indicazione " di piano o di vuoto

E vietato eseguire *lavori su macchine, apparecchi e condutture elettriche*, senza avere prima esposto un " avviso " su tutti i posti di manovra o di comando con l'indicazione " lavori in corso, non effettuare manovre "

In corrispondenza del fabbricato servizi deve essere esposto " un estratto delle norme di sicurezza "

Ai lavoratori addetti all'esecuzione di scavi e fondazioni deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante " opportune segnalazioni "

SEGNALAZIONE DI OSTACOLO

La segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini, pilastri lungo una via di passaggio, oggetti di macchine etc. deve essere realizzata a bande giallo/nere a 45 gradi con percentuale del colore di sicurezza di almeno il 50%

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli e ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico ed in posto ben illuminato. I cartelli vanno rimossi quando non ne sussiste più la necessità.

Le *aperture* nel suolo e nelle pareti, quando non siano attuabili le misure di protezione devono essere munite di " apposite segnalazioni di pericolo"

TRAFFICO INTERNO

Per quanto concerne la circolazione di mezzi ed il traffico interno al cantiere si deve far riferimento alla segnalazione vigente riportata dal Codice della Strada.

Le *vie di circolazione* all'interno dei locali è opportuno che siano segnalate con strisce bianche o gialle

Nei *cantieri*, alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili, devono essere apposte "segnalazioni opportune

Nelle *vie di transito*, quando non sia possibile disporre delle barriere, devono essere poste "adeguate segnalazioni "

I "segnali" indicanti condizioni di pericolo delle zone di transito devono essere "convenientemente illuminati" durante il servizio notturno

Durante i lavori di riparazione e manutenzione nelle vie di transito, "apposito cartello" deve essere posto ad indicare il divieto di transito

SEGNALAZIONE VERBALI

Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà fare uso di parole chiave, come :

Via

per indicare chi si è 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

A destra

A sinistra

Attenzione

per ordinare un alt o un arresto d'urgenza

Presto

per accelerare un movimento per motivi di sicurezza

TABELLA RIASSUNTIVA SEGNALETICA e POSIZIONAMENTO

Segnale	Posizionamento
Pericolo di caduta in aperture nel suolo	nelle zone degli scavi dove esistono botole od aperture nel suolo
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	accessi di cantiere zone esterne al cantiere
Vietato l'accesso ai pedoni	Passo carraio automezzi
In cantiere è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale	nei pressi della baracca di cantiere nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione della gru - presenza di lavorazioni particolari)
Protezione del capo	negli ambienti di lavoro dove esiste : pericolo di caduta di materiale dall'alto urto con elementi pericolosi
Annunciarsi in ufficio prima di accedere al cantiere	all'esterno del cantiere presso l'accesso pedonale e carraio
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione della gru	in corrispondenza di : posti di sollevamento dei materiali
Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore (o pala)	in prossimità della zona dove sono in corso : lavori di scavo movimento terra con mezzi meccanici
Attenzione carichi sospesi	nelle aree di azione delle gru in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi
Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto	nei pressi di centrale di betonaggio betoniere mescolatrice per calcestruzzo
Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto	nei pressi di: centrale di betonaggio betoniere mescolatrice per calcestruzzo pompe gru
Pericolo di tagli e proiezioni di schegge	nei pressi di attrezzature specifiche (sega circolare, tagliamattoni, ecc.)
Estintori	Zone fisse (baracche, ecc.) Zone mobili (dove esiste pericolo di incendio)
Divieto di fumare	Nei luoghi chiusi
Vietato usare l'acqua	Nello spegnimento in prossimità di sostanze nocive o apparecchi elettrici
Pronto soccorso	Nei pressi della cassetta di medicazione
Indicazione di portata su apposita targa	Sui mezzi di sollevamento e trasporto
Pericolo di morte con il "contrassegno del teschio"	Nei luoghi con impianti ad alta tensione
"indicazioni e contrassegni " di cui alla tabella A, allegata al D.P.R. n. 547/55, recante "contrassegni tipici avvisanti pericolo adottati dall'Ufficio Internazionale del lavoro"	recipienti per prodotti o materie pericolose o nocive
"scritta" che indichi il contenuto	recipienti contenenti prodotti o materie pericolose o nocive

Capitolo 2 : DEMOLIZIONE MANUFATTI E FRESATURA ASFALTI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della fresatura di asfalti e/o pavimentazioni esterne in conglomerato cementizio, eseguita con mezzi meccanici. Si prevedono le seguenti sottoattività:

- ☛ delimitazione area intervento e posizionamento segnaletica
- ☛ demolizione manufatti esistenti
- ☛ scarificazione e rottura di manto stradale eseguita con mezzi meccanici con fresatrice



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Fresatrice per asfalti

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

- ☛ Polveri inerti

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Offesa agli occhi	Possibile	Grave	ALTO	4
Investimento	Possibile	Grave	ALTO	4
Contatti con le macchine operatrici	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Schiacciamento e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Inalazioni di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Ustioni ed inalazioni di vapore	Possibile	Modesta	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☛ Saranno utilizzati i seguenti DPI: guanti, scarpe, elmetto, occhiali, cuffie auricolari, maschera respiratoria, indumenti ad alta visibilità
- ☛ Saranno allontanate mediante apposita segnalazione e con transenne le persone non addette ai lavori
- ☛ Saranno allestite transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- ☛ Durante le ore notturne la zona sarà adeguatamente illuminata grazie a segnalazioni luminose
- ☛ Nei tratti nei quali permane la possibilità del transito pedonale, il marciapiede sarà circoscritto da transenne
- ☛ Si vieterà il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ☛ Si attueranno gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- ☛ Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- ☛ Si sensibilizzerà periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

2.1 TAGLIO MASSICCIATA STRADALE**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Per gli impianti da realizzare su tracciati stradali esistenti, si dovrà provvedere alla scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata mediante mezzi meccanici (fresatrice, martello demolitore o simile) ed attrezzi manuali di uso comune.

Tale fase è necessaria per la esecuzione della rete elettrica e per la esecuzione dei dadi di fondazione dei pali.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ✚ ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
- ✚ FRESATRICE PER ASFALTI
- ✚ UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- ✚ AUTOCARRO

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

- ✚ POLVERI INERTI
- ✚ BITUME E CATRAME

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza allegate.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Contatto accidentale con macchine operatrici	Probabile	Grave	ALTO	4
Investimento di persone	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni (al corpo intero)	Come da valutazione specifica			
Scivolamenti e cadute	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ✚ Individuare e segnalare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati
- ✚ Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ✚ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ✚ Verificare periodicamente l'efficienza dei mezzi a motore

Elettrocuzione

- ✚ Prima di procedere alla rottura della massicciata stradale, occorrerà accertare l'assenza di cavi elettrici interrati. In caso di dubbio, occorrerà contattare l'ente preposto alla erogazione di energia elettrica e predisporre un sopralluogo per i provvedimenti del caso.
- ✚ In caso di presenza di linee elettriche aeree occorrerà osservare le istruzioni riportate nella procedura di sicurezza "Lavori in presenza di linee elettriche aeree"
- ✚ In ogni caso non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08

(riportata qui di seguito), salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

Tab. 1 Allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
≤ 1	3
10	3,5
15	3,5
132	5
220	7
380	7

Scivolamenti, cadute a livello

☛ Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento

Rumore

☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Investimento

- ☛ Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle persone non addette e predisporre idonea cartellonistica di avvertimento
- ☛ Utilizzare indumenti ad alta visibilità
- ☛ I lavoratori non dovranno mai sostare nell'area di lavoro dei mezzi meccanici, né avvicinarsi ad essa

Vibrazioni

☛ Utilizzare dispositivi ed attrezzature che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Indumenti Alta Visib.	Mascherina
Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
	
Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

Capitolo 3 : SCAVI E MOVIMENTO TERRA IN GENERALE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- L'attività si svolge secondo le seguenti fasi:
- ☛ valutazione ambientale
 - ☛ ispezioni ricerca sottosuolo
 - ☛ preparazione, delimitazione e sgombero area
 - ☛ esercizio impianti aggettamento
 - ☛ predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera
 - ☛ predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
 - ☛ movimento macchine operatrici
 - ☛ deposito provvisorio materiali di scavo
 - ☛ carico e rimozione materiali di scavo
 - ☛ interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia



Nota : Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale; la squadra operativa tipo può comportare la presenza, anche concomitante di: capo squadra, carpentiere, operaio comune polivalente, operatori di macchina e mezzi di trasporto.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ escavatore o altri mezzi meccanici
- ☛ autocarro
- ☛ utensili manuali di uso comune



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone da parte dei mezzi meccanici	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta nello scavo	Probabile	Grave	ALTO	4
Seppellimento o sprofondamento	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizz.)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Infezioni da microrganismi	Improbabile	Grave	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- ☛ Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento nel piano di sicurezza eventualmente redatto, ove del caso, producendone la relazione in allegato.
- ☛ Saranno utilizzati i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta di lavoro, stivali di sicurezza, mascherina, cuffia o tappi antirumore
- ☛ Si sbadacchieranno, se necessario, le pareti dello scavo ed eseguire parapetto sul ciglio
- ☛ Sarà verificata la stabilità del terreno del fronte di scavo
- ☛ Saranno allontanati uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- ☛ Sarà vietato al personale di sostare ai piedi delle pareti dello scavo
- ☛ Saranno individuati i percorsi dei mezzi movimento terra
- ☛ Si salirà e scenderà dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
- ☛ Sarà predisposto un apposito accesso a gradini allo scavo per facilitare l'entrata e l'uscita del personale che vi andrà ad operare
- ☛ Non si depositerà nessun materiale di risulta a bordo scavo, pietre/materiali in bilico verranno rimossi manualmente
- ☛ Si recinceranno e segneranno tutti gli scavi aperti
- ☛ Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- ☛ Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- ☛ Sarà verificata periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- ☛ Prima di iniziare le attività sarà effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
- ☛ I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione saranno rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Saranno altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
- ☛ Sarà accertata la natura di eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti
- ☛ In presenza di falda, si prosciugherà il terreno per migliorare la stabilità
- ☛ Le persone non sosterranno o transiteranno o comunque saranno presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- ☛ Le persone non accederanno al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli ed il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- ☛ Le pareti saranno controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- ☛ Prima di accedere alla base della parete di scavo ci si accerterà del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- ☛ A scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo (è buona norma arretrare convenientemente i parapetti, al fine di evitare sia depositi che transito di mezzi meccanici in prossimità del ciglio dello scavo)
- ☛ I mezzi meccanici non si avvicineranno mai al ciglio dello scavo
- ☛ Non saranno effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo
- ☛ Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scosscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- ☛ E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)

Per le misure di prevenzione nei confronti dei rischi specifici di ordine generale riferirsi a quanto riportato nella relazione introduttiva.



LAVORI DI SPLATEAMENTO E SBANCAMENTO

Eseguiti a mano

- ☛ negli scavi a mano le pareti avranno una inclinazione tale da impedire franamenti
- ☛ quando la parete del fronte di attacco supera metri 1,50 si vieterà lo scalzamento manuale della base per provocare il franamento della parete
- ☛ in tali casi si procederà dall'alto verso il basso (sistema a gradini)

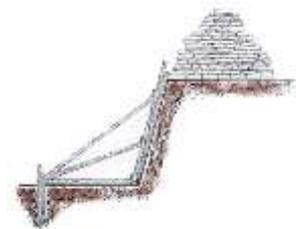


Eseguiti con mezzi meccanici

- ☛ le persone non sosterranno o transiteranno o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- ☛ le persone non sosterranno o transiteranno o comunque saranno presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- ☛ il ciglio superiore sarà pulito e spianato
- ☛ le pareti saranno controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- ☛ prima di accedere alla base della parete di scavo ci si accerterà del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- ☛ si farà sempre uso del casco di protezione
- ☛ a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo
- ☛ i mezzi meccanici non si avvicineranno mai al ciglio dello scavo
- ☛ non saranno effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo

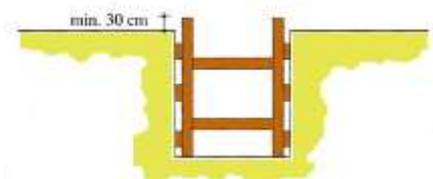


E' BUONA NORMA ARRETRARE CONVENIENTEMENTE I PARAPETTI AL FINE DI EVITARE SIA I DEPOSITI CHE IL TRANSITO DEI MEZZI MECCANICI.



REALIZZAZIONE DI TRINCEE

- ☛ il pericolo è dovuto alla ristrettezza della sezione di scavo, per cui anche una piccola frana o distacco di un blocco possono provocare gravi infortuni. Perciò, quando lo scavo supera i metri 1,50 di profondità, le pareti verticali delle trincee saranno convenientemente armate
- ☛ le pareti inclinate avranno pendenza di sicurezza
- ☛ le pareti inclinate non saranno armate con sbadacchi orizzontali poiché i puntelli ed i traversi possono slittare verso l'alto, per effetto della spinta del terreno
- ☛ l'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere sarà realizzato mediante passerelle larghe almeno cm. 60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm. 120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiède



REALIZZAZIONE DI POZZI

- ☛ anche relativamente ai pozzi, quando lo scavo supera i m.1,50, le pareti saranno convenientemente armate
- ☛ nei pozzi a carattere permanente il rivestimento (anelli metallici od in cemento armato, ecc.) sarà applicato direttamente sostituendo l'armatura, purché non siano lasciati spazi vuoti fra anelli e terreno
- ☛ la bocca sarà recintata con robusto parapetto e deve essere completamente chiusa durante le pause di lavoro
- ☛ si eviterà rigorosamente ogni deposito di materiale nelle adiacenze della bocca del pozzo
- ☛ per il trasporto in verticale dei materiali si impiegheranno contenitori appositi e ganci di sicurezza
- ☛ per l'accesso saranno utilizzate scale convenientemente disposte
- ☛ si vieterà salire e scendere utilizzando le funi degli apparecchi di sollevamento dei materiali.
- ☛ Il trasporto di persone con mezzi meccanici sarà effettuato solo utilizzando mezzi idonei, quali ad esempio le sedie sospese, dotate di cinghie di trattenuta, purché gli organi di sospensione offrano adeguate garanzie
- ☛ l'impiego del casco di protezione sarà indispensabile

PROCEDURE DI EMERGENZA

In caso di Franamenti delle pareti dello scavo

Nel caso di franamenti delle pareti si attueranno le procedure di emergenza che comprendono:

- ☛ l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo
- ☛ la definizione della zona di influenza della frana
- ☛ l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne
- ☛ la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo

In caso di Allagamento dello scavo

Nel caso di allagamento dello scavo, dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione, si attueranno le procedure di emergenza che comprendono :

- ☛ l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo
- ☛ la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti
- ☛ l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne
- ☛ l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque

La ripresa dei lavori sarà condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità.

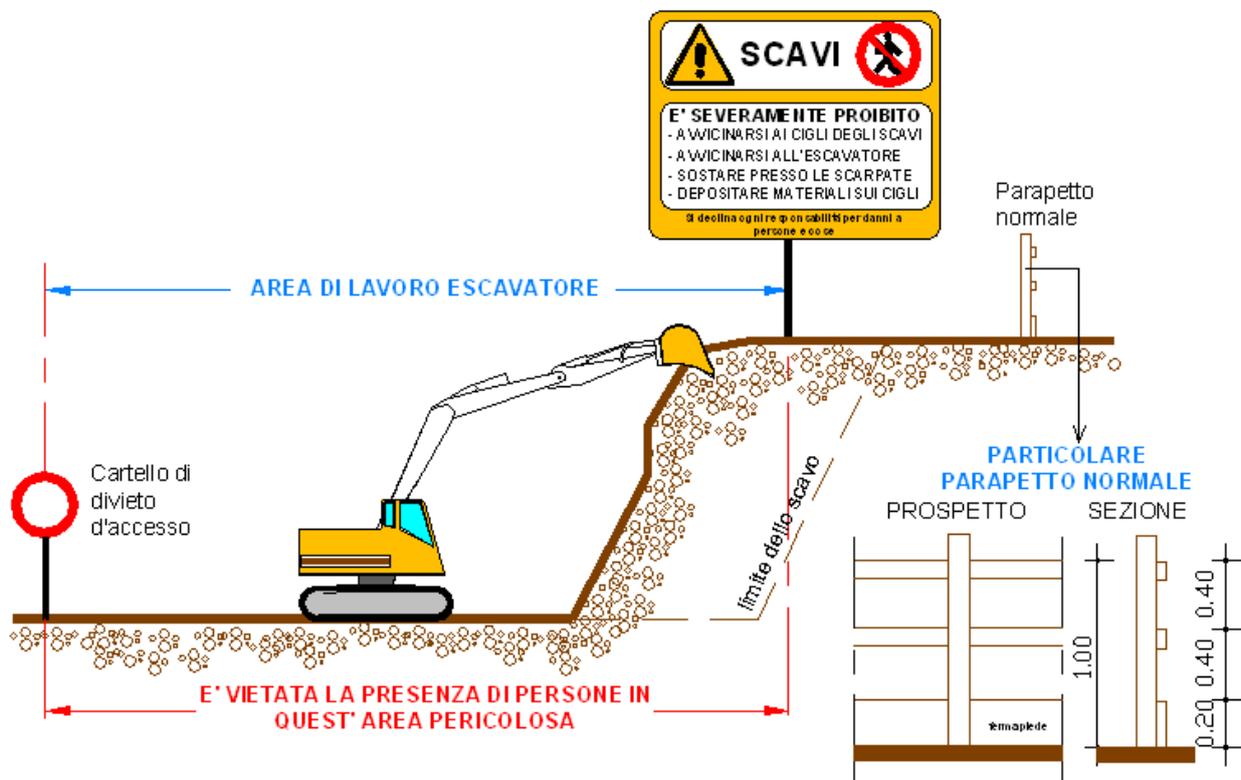


Figura 1 – Organizzazione area di scavo

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Indumenti Alta Visib.
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

3.1 SBANCAMENTI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Scavo, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici e/o parzialmente in modo manuale, fino a raggiungere la profondità di progetto. In particolare si prevedono le seguenti attività :

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geo morfologico
- ispezioni e ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
- movimento macchine operatrici
- deposito provvisorio materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia



Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di un responsabile

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

-  AUTOCARRO
-  ESCAVATORE



Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Infezione da microorganismi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Annegamento	Improbabile	Gravissima	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- ☛ Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 – C. C.)
- ☛ Durante i lavori su strada il cantiere, gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione, vengono delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare i pedoni, con barriere o parapetti.
- ☛ Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte d'attacco (Art.118, comma 3 - D-Lgs.81/08)
- ☛ Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- ☛ Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

Seppellimento, sprofondamento

- ☛ Le pareti dei fronti di attacco degli scavi devono essere tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. (Art.118 - D. Lgs. 81/08)
- ☛ Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- ☛ Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- ☛ E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)
- ☛ Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e franamento della parete (Art. 118, c 1, D.L. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☛ Cintura di sicurezza del mezzo (Indossare sempre prima della partenza)

Guanti Antitaglio UNI EN 388,420	Elmetto In polietilene o ABS UNI EN 397	Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	Indumenti Alta Visib. Giubbotti, tute, Gilet, ecc. UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità
Mascherina Facciale filtrante UNI EN 149	Cinture di sicurezza In dotazione al mezzo utilizzato		
			
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Utilizzare sempre		

3.2 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della esecuzione, mediante idonei mezzi meccanici, di scavi a sezione obbligata in terreni di diversa natura, di profondità inferiore/uguale a m 1.50.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

-  AUTOCARRO
-  ESCAVATORE



Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Infezione da microorganismi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- ☛ Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 –C C)
- ☛ Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- ☛ Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

Seppellimento, sprofondamento

- ☛ E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- ☛ Durante l'uso dell'escavatore, in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, occorrerà rispettare i limiti di cui alla tabella 1 dell' Allegato IX dlgs.81/08.
- ☛ Accertarsi della assenza di linee elettriche interrate o altri impianti nell'area di lavoro
- ☛ Prima di iniziare le attività sarà effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione

Rumore

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

Cesoimento, stritolamento

- ☛ Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco (Art. 118, comma 3. D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

Guanti Antitaglio UNI EN 388,420	Elmetto In polietilene o ABS UNI EN 397	Cuffia o Inserti Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2	Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 UNI EN 344,345
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Se necessari da valutazione	Con suola imperforabile e puntale in acciaio
Occhiali di protezione Monolente in policarbonato UNI EN 166	Mascherina Facciale filtrante UNI EN 149		
			
Sovrapponibili e regolabili	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2		

3.3 PROSCIUGAMENTO SCAVI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi del prosciugamento di acqua formatasi negli scavi per presenza di falde o altro, eseguito tramite elettropompe o motopompe centrifughe.



ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

- GRUPPO ELETTROGENO
- POMPA IDRICA



Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO	4
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Annegamento	Improbabile	Gravissima	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate
- Allacciare la pompa ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e uno di protezione
- Verificare la consistenza del terreno e dei manufatti circostanti prima di procedere al prosciugamento
- Eseguire opportune canalizzazioni per l'allontanamento delle acque prima di procedere alle operazioni di prosciugamento
- Non depositare nessun materiale di risulta a bordo scavo, pietre/materiali in bilico dovranno essere rimossi manualmente
- Nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo; la definizione della zona di influenza della frana; l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne; la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo.

Seppellimento, sprofondamento

- Vietare al personale di sostare ai piedi delle pareti dello scavo o in prossimità dei cigli superiori

☛ Sarà vietato al personale di sostare ai piedi delle pareti dello scavo

Elettrocuzione

☛ Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione della pompa idrica

Rumore

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☛ Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Elmetto	Cuffia o Inserti	Calzature di Sicurezza
Antitaglio UNI EN 388,420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Se necessari da valutazione	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

3.4 RINTERRI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della esecuzione di rinterrici per lavori di diversa natura, quali riempimenti di scavi a sezione obbligata, ecc., eseguiti con mezzi meccanici con piccoli interventi manuali.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

- ☛ ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- ☛ AUTOCARRO
- ☛ PALA MECCANICA



OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Opere Provvisoriali :

- ☛ ANDATOIE E PASSERELLE



Nota: Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisoriali sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☞ Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- ☞ Effettuare eventuali riparazioni ai mezzi utilizzati solo a motore spento
- ☞ Spegnerne il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta
- ☞ Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ☞ Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- ☞ Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione

Caduta dall'alto

- ☞ Predisporre andaoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

Investimento

- ☞ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- ☞ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- ☞ Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

Ribaltamento

- ☞ Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Indumenti Alta Visib.
Antitaglio UNI EN 388, 420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344, 345	Giubbotti, tute, Gilet, ecc. UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

Capitolo 4 : ESECUZIONE MANUFATTI IN C.A.

4.1 POSA CASSAFORME METALLICHE (EVENTUALE)

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consisterà nella realizzazione di casseri metallici per contenimento del cls. in fase di getto, fino al consolidamento, per eseguire poi il disarmo.

- ☞ movimentazione pannelli metallici
- ☞ posa pannelli
- ☞ disarmo
- ☞ accatastamento, pulizia e movimentazione delle casserature metalliche

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☞ utensili manuali di uso comune
- ☞ gru o altri mezzi di sollevamento
- ☞ cunei, morsetti, giunti
- ☞ funi e ganci



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Rottura delle funi di sollevamento	Possibile	Grave	ALTO	4
Schiacciamento (per ribaltamento dei pannelli)	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti con i pannelli in movimentazione	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Per la movimentazione meccanica dei casseri metallici, attenersi scrupolosamente alle relative procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo della Gru.
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ L'area destinata alla lavorazione e stoccaggio delle casserature deve essere opportunamente delimitata e segnalata in relazione al tipo di lavorazione ed alle modalità di movimentazione dei materiali
- ☞ L'esecuzione delle operazioni di pulizia, di applicazione di disarmanti, ed operazioni similari, devono essere effettuate in zona appartata, da operatori forniti di idonei D.P.I. e nella zona interessata deve essere impedito l'accesso alle persone non addette alle operazioni stesse

Caduta dall'alto

- ☞ Deve essere vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- ☞ Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime

- ☛ Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- ☛ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbragatura di sicurezza
- ☛ Utilizzare andatoie con parapetto e scale a mano regolari e vincolate
- ☛ Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti idonei. Le passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)
- ☛ Nei lavori in altezza ed in assenza di idonee protezioni atte ad impedire la caduta dall'alto, utilizzare idonei sistemi anticaduta

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Il disarmo deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benestare del direttore dei lavori. Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è sempre prescritto l'uso del casco
- ☛ La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni
- ☛ I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Lo stoccaggio degli elementi confezionati deve essere realizzato in modo tale da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Le operazioni di aggancio, sollevamento e trasporto devono essere rese agevoli e sicure

Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ Durante le operazioni di disarmo, nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso; in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc

Rumore

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

PROCEDURE DI EMERGENZA

Rischio : collassi delle strutture durante il disarmo delle carpenterie

Durante queste fasi sarà indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Imbracatura	Cordino
Imbracatura corpo intero UNI EN 361	Con assorbitore di energia UNI EN 354,355
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all'installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

4.2 GETTO DI CALCESTRUZZO MEDIANTE AUTOBETONIERA (EVENTUALE)

Trattasi del getto del calcestruzzo per le opere in c.a., eseguito mediante Autobetoniera e autopompa, compresa la assistenza al getto, la compattazione e la vibratura del calcestruzzo.



Attrezzatura utilizzata

-  Autobetoniera
-  Pompa per CLS
-  Vibratore per CLS

Nota : Per l'utilizzo delle attrezzature di lavoro si farà riferimento alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Crollo per cedimento casseri ed armature	Possibile	Grave	ALTO	4
Investimento (personale a terra)	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Ferite in conseguenza della rottura delle pignatte	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Caduta sui ferri di ripresa o su spigoli di casseri	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli, abrasioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Punture ai piedi per la presenza di chiodi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi durante il getto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Vibrazioni	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
-  Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autobetoniera, riportate nella allegata scheda
-  Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

-  Durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale

Elettrocuzione

- ☛ Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m

Investimento

- ☛ Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

Ribaltamento

- ☛ Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili
- ☛ Assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte
- ☛ L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Capitolo 5 : EVENTUALI INTERVENTI SU IMPIANTI ESISTENTI (EVENTUALE)

ATTIVITA' CONTEMPLATA

La attività comprende tutti gli interventi necessari per la realizzazione di condotte idriche di alimentazione. In particolare si prevede :

- ☛ Ispezione e tracciamenti
- ☛ Esecuzione di scavi a sezione obbligata, movimenti di terra e trasporto a rifiuto
- ☛ Esecuzione di pozzetti in CLS (prefabbricati e/o in opera) di sfiato e scarico, pozzetti di consegna e collegamento, pozzetto di presa
- ☛ Esecuzione di solette in c.a. (taglio e piegatura ferri, preparazione delle gabbie e loro posizionamento, getto del CLS)
- ☛ Posa condotte negli scavi predisposti, su sottofondo di sabbia e pietrisco ed esecuzione opere idrauliche (raccordi, saracinesche, sfiati, contatori, valvole, ecc.)
- ☛ Collaudo impianto
- ☛ Rinterri e compattazioni
- ☛ Pulizia ed allontanamento residui



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Utensili manuali di uso comune
- ☛ tranciacferri - piegaferri
- ☛ sega circolare
- ☛ autogru
- ☛ autobetoniera
- ☛ escavatore
- ☛ autocarro
- ☛ pala meccanica



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

5.1 SCAVI, MOVIMENTI DI TERRA E TRASPORTI A RIFIUTO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della realizzazione, mediante mezzi meccanici, delle trincee per la posa delle condotte e degli scavi per i pozzetti

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta nello scavo	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- ☛ Sarà localizzata, prima dell'inizio dei lavori, la presenza di eventuali elettrodotti, linee telefoniche, condotte di vario genere ed usare comunque la massima cautela ed attenzione durante la fase. I percorsi e la profondità delle linee interrato o in cunicolo in tensione saranno rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Saranno altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
- ☛ Si useranno i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, stivali impermeabili, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore
- ☛ Durante gli spostamenti l'escavatore sarà assistito da un addetto a terra munito di corpetto ad alta visibilità
- ☛ Saranno predisposte idonee passerelle per l'attraversamento del personale
- ☛ Si depositerà il materiale di risulta ad una distanza superiore rispetto alla profondità dello scavo e, comunque, a non meno di un metro dal bordo dello scavo stesso.
- ☛ Nelle ore notturne la zona sarà convenientemente indicata da segnalazioni luminose
- ☛ Lo scavo sarà segnalato e delimitato con nastro, parapetto o mezzo equivalente. Il responsabile tecnico di cantiere verificherà l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- ☛ Dopo piogge intense, prima di autorizzare i lavori sul fondo dello scavo occorrerà accertarsi dell'effettiva stabilità delle pareti.
- ☛ L'accesso negli scavi è consentito unicamente mediante scalette
- ☛ Ci si atterrà alle istruzioni riportate nella scheda allegata relativa all'escavatore ed alle attrezzature effettivamente impiegate

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Stivali di protezione	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	In gomma o mat. polim <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Con puntale e lamina Antiforo	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Indumenti Alta Visib.
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

5.2 ESECUZIONE DI POZZETTI E SOLETTE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si prevede la realizzazione del sottofondo, delle pareti e delle solette dei pozzetti da gettare in opera, nonché il trasporto e movimentazione tramite autogrù dei pozzetti prefabbricati e posa in opera delle solette realizzate fuori opera. Le solette saranno realizzate fuori opera e poi imbragate e collocate sui pozzetti.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta del carico imbragato	Possibile	Grave	ALTO	4
Oscillazione dei pozzetti in sospensione	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta nello scavo	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Ribaltamento del mezzo meccanico	Improbabile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- ☛ Si useranno i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, otoprotettori (se necessario)
- ☛ Ci si accerterà che le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità siano armate opportunamente
- ☛ Si eviterà di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato
- ☛ Si verificherà che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- ☛ Si verificherà che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione
- ☛ Il responsabile tecnico all'inizio del turno di lavoro o con cadenze periodiche settimanali controllerà lo stato delle brache, fasce ed altre attrezzature di sollevamento.
- ☛ I mezzi meccanici transiteranno a velocità ridotta
- ☛ Sarà isolata la zona interessata dai lavori per evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- ☛ Si terranno sotto controllo le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso
- ☛ Sarà vietato il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ☛ Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- ☛ Si verificherà l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- ☛ Saranno predisposte andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale
- ☛ Si calerà una cassaforma e si eseguirà il getto senza operai sul fondo dello scavo, il tempo di maturazione non sarà inferiore a 5 giorni
- ☛ Durante il percorso e le movimentazioni, l'autogrù sarà assistita da un operatore a terra
- ☛ Si proteggeranno le corde, nei punti di contatto con il carico, con idoneo materiale ammortizzante.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inseri auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

5.3 POSA CONDOTTE ED OPERE IDRAULICHE**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

In questa fase le condotte vengono posate sul fondo dello scavo con mezzi meccanici (autogrù); si procede, quindi, con la posa ed installazione di raccordi, saracinesche, sfiati, contatori, valvole, ecc.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta dall'alto del carico imbragato	Possibile	Grave	ALTO	4
Oscillazione delle tubazioni in sospensione	Probabile	Grave	ALTO	4
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta nello scavo	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Ribaltamento del mezzo meccanico	Improbabile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- ☛ Si useranno i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, mascherine antipolvere
- ☛ Si armeranno le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità
- ☛ Si eviterà di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato
- ☛ Si verificherà che il personale, durante le operazioni, non sostenga sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- ☛ Si sganceranno le fasce alzatubo a posa ultimata
- ☛ Si verificherà che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione
- ☛ Si isolerà la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- ☛ Si effettueranno eventuali riparazioni ai mezzi meccanici solo a motore spento
- ☛ Saranno allontanati uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- ☛ Spegnerò il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente
- ☛ Tenere sotto controllo le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso
- ☛ Sarà vietato il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ☛ Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- ☛ Si verificherà l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- ☛ Saranno predisposte andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Indumenti Alta Visib.
Facciale Filtrante UNI EN 149	Giubbotti, tute, ecc. UNI EN 471
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

5.4 RINTERRO E COMPATTAZIONE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Rincalzo della condotta con pala meccanica, successivo rinterro dello scavo e compattazione del terreno.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO	4
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	ALTO	4
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta nello scavo	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Ribaltamento del mezzo meccanico	Improbabile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione riportate nella relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- ☛ Durante le operazioni della pala meccanica, gli operai si manterranno a distanza di sicurezza.
- ☛ Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo della pala meccanica o di altri mezzi effettivamente utilizzati.
- ☛ Impedire l'avvicinamento e transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- ☛ Il responsabile tecnico di cantiere verifica l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- ☛ Durante il movimento dei mezzi questi saranno assistiti da un operatore a terra con tuta ad alta visibilità.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344	Modellabili Tipo: UNI EN 352-2
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti
Mascherina	Indumenti Alta Visib.		
Facciale Filtrante UNI EN 149	Giubbotti, tute, ecc. UNI EN 471		
			
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni		

Capitolo 6 : RILEVATI E FONDAZIONI STRADALI

6.1 FORMAZIONE DI RILEVATI STRADALI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle attività connesse alla realizzazione di rilevati stradali. L'attività lavorativa comprende le seguenti sottoattività o fasi:

- formazione rilevati con materiale arido
- rinterro di scavi previo rinfianco
- pistonatura e compattazione con mezzi meccanici



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- 👉 pala meccanica
- 👉 autocarro
- 👉 rullo compressore



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle alleghe schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Contatto accidentale con macchine operatrici	Possibile	Grave	ALTO	4
Investimento da parte dei mezzi meccanici	Possibile	Grave	ALTO	4
Inalazione di catrame e fumo	Probabile	Grave	ALTO	4
Smottamenti	Possibile	Grave	ALTO	4
Ribaltamento dei mezzi	Possibile	Grave	ALTO	4
Inalazione di polveri	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Caduta negli scavi	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- 👉 Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- 👉 Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- 👉 Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- 👉 Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- 👉 Effettuare eventuali riparazioni ai mezzi utilizzati solo a motore spento
- 👉 Spegnerne il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta
- 👉 Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- 👉 Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- 👉 Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione

☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

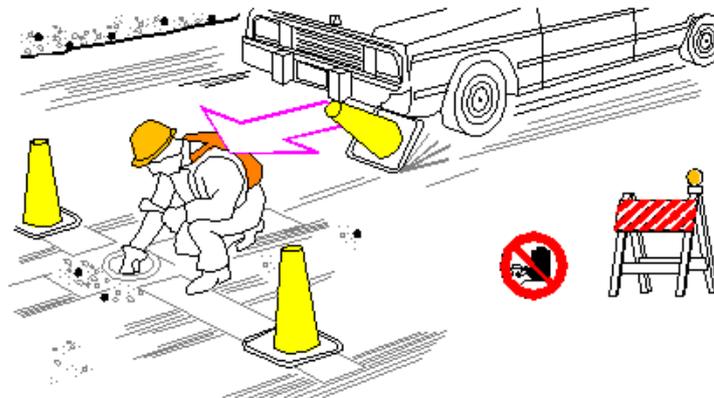
☛ Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale.

Urti, colpi, impatti e compressioni

☛ Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

Investimento

- ☛ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- ☛ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- ☛ Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti



Pericolo di investimento per tutte le fasi di lavoro

- ☛ Accertarsi di avere segnalato adeguatamente i lavori in corso in funzione del tipo di strada oggetto dell'intervento, utilizzando, se necessario, lampeggiatori, bandiere, barriere mobili, ecc.
- ☛ Saranno allontanate mediante apposita segnalazione e con transenne le persone non addette ai lavori
- ☛ Si allestiranno transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- ☛ Durante le ore notturne la zona sarà adeguatamente illuminata da segnalazioni luminose

Ribaltamento

☛ Tenere sotto controllo le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

PROCEDURE DI EMERGENZA

Per attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso sarà necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Inseriti auricolari	Indumenti Alta Visib.
Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344	Modellabili Tipo: UNI EN 352-2	Giubbotti, tute, ecc. UNI EN 471
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

6.2 FONDAZIONE STRADALE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si prevede la realizzazione del sottofondo delle strade per la predisposizione per la finitura successiva, attraverso la formazione di una fondazione con misto granulometrico stabilizzato e successiva compattazione.

**Attrezzature UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

- ☛ AUTOCARRO
- ☛ PALA MECCANICA
- ☛ RULLO COMPRESSORE

Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare gli scavi prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità dei medesimi e pulire i bordi superiori
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Durante i lavori su centro strada con larghezza utile rimanente per ogni semicarreggiata di almeno 2,8 metri vengono posti, per ogni senso di marcia, segnali di «Limitazione della velocità» (seguiti dal segnale di «Fine limitazione della velocità»).
- ☛ Durante i lavori su strada, con larghezza utile rimanente della carreggiata di almeno 5,6 m e linea continua di separazione delle due semicarreggiate, vengono posti segnali di «Limitazione della velocità» da entrambi i lati (seguiti da segnali di «Fine limitazione della velocità»).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Guanti	Calzature	Inserti auricolari	Indumenti Alta Visib.
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Elmetto	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio

Capitolo 7 : CAVIDOTTI (TELEFONIA, IRRIGAZIONE VERDE PUBBLICO)

7.1 POSA TUBAZIONI E RINTERRO IN GENERALE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

La presente attività si articola in:

- Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione tubazioni
- posa condotte sul fondo dello scavo già predisposto, sia con mezzi meccanici che a mano
- copertura tubazioni con materiale di risulta degli scavi o con altro materiale inerte



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Autogru
- Dumper o escavatore
- Utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (“Attrezzature”)



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO

4

Caduta del carico imbragato	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Oscillazione delle tubazioni in sospensione	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Caduta nello scavo	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Ribaltamento del mezzo meccanico	Improbabile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

Caduta dall'alto

- ☛ Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale

Seppellimento, sprofondamento

- ☛ Armare le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità
- ☛ Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici

Rumore

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Investimento

- ☛ Isolare la zona interessata dai lavori per evitare il contatto dei non addetti ai lavori con mezzi meccanici

Ribaltamento

- ☛ Tenere sotto controllo le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

Procedure di emergenza

Per attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso si prevedranno idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Inserti auricolari	Indumenti Alta Visib.
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

7.2 POSA POZZETTI PREFABBRICATI IN GENERALE**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Movimentazione e posa di pozzetti prefabbricati sul fondo dello scavo già predisposto, sia con mezzi meccanici che a mano.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Autogru
- ☛ Utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta del carico imbracato	Possibile	Grave	MEDIO	3
Oscillazione dei pozzetti in sospensione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento del mezzo meccanico	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Verificare che il personale, durante le operazioni, non sostenga sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

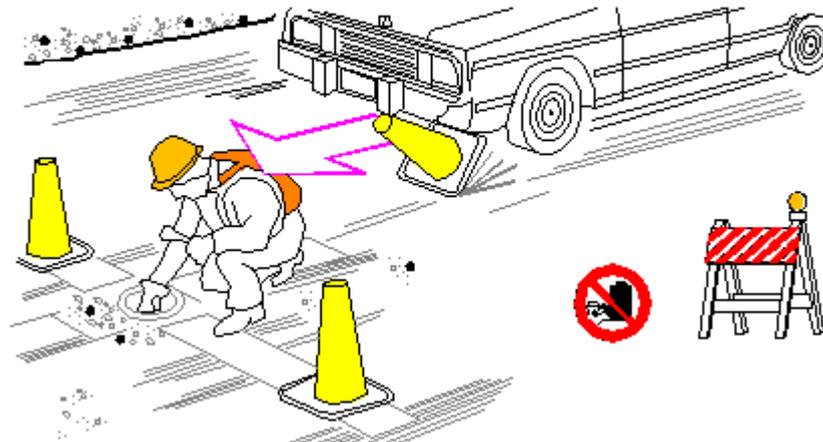
- ☛ Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

Investimento

- ☛ Isolare la zona interessata dai lavori per evitare il contatto dei non addetti ai lavori con mezzi meccanici



Pericolo di investimento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Indumenti Alta Visib.

Giubbotti, tute, ecc.

UNI EN 471



Utilizzare in presenza di automezzi o traffico urbano

7.3 RETE DI DISTRIBUZIONE TELEFONICA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

La attività contemplata comprende tutti gli interventi necessari per la realizzazione di una rete di distribuzione telefonica in scavo già predisposto:

- ☛ Carico e scarico dei materiali dagli automezzi
- ☛ Posa pozzetti prefabbricati
- ☛ Posa tubazioni in PVC in scavo predisposto
- ☛ Posa dei cavi
- ☛ Cablaggio cavi, prove finali e collaudo della rete

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Utensili manuali di uso comune
-  Utensili elettrici portatili



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegare schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

-  Lubrificanti
-  Vernici in genere
-  Solventi in genere

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Schegge negli occhi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Posture incongrue	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Lieve	MEDIO	2
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2
Microclima	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
-  I veicoli dovranno transitare a passo d'uomo successivamente ad avviso acustico e dovranno sostare o parcheggiare nelle zone predisposte
-  Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione

Investimento

-  In aree con presenza di automezzi, i veicoli in movimento dovranno impiegare idonee segnalazioni acustiche
-  E' vietato sostare o eseguire lavori nelle zone di passaggio veicoli senza avere prima predisposto le opportune segnalazioni

Postura

-  Non assumere posizioni di lavoro precarie ed osservare i necessari turni di riposo

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 166

			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

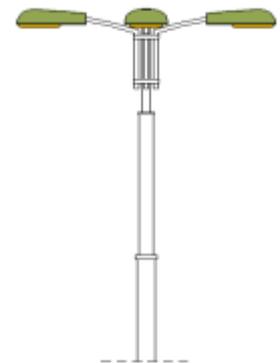
Utilizzare, se necessario ed in funzione delle condizioni di traffico circostante di veicoli ed automezzi, indumenti ad alta visibilità.

7.4 IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della realizzazione di un impianto stradale di pubblica illuminazione, da eseguire su un tracciato stradale esistente o su una nuova strada. In particolare, si prevedono le seguenti fasi lavorative:

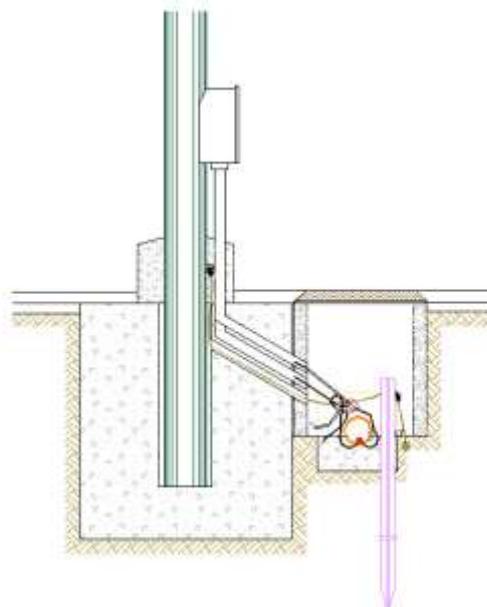
- ✚ Taglio massicciata stradale (per impianti da realizzare su strada esistente VEDI SCHEDA 2.1)
- ✚ Scavi a sezione ristretta (VEDI SCHEDA 3.3)
- ✚ Esecuzione di massetti e dadi in calcestruzzo
- ✚ Posa tubazioni, cavi elettrici, quadri elettrici e di comando, dispersori di terra, pozzetti prefabbricati
- ✚ Posa pali di illuminazione
- ✚ Posa armature ed accessori
- ✚ Rinterro e compattazione
- ✚ Ripristino manto stradale (per impianti da realizzare su strada esistente)



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate, nelle diverse fasi lavorative, le seguenti attrezzature:

- ✚ UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- ✚ AUTOBETONIERA (getto fondazioni pali)
- ✚ AUTOCARRO
- ✚ CARRELLO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA (per impianti da realizzare su strada esistente)
- ✚ ESCAVATORE
- ✚ FRESATRICE PER ASFALTI (per impianti da realizzare su strada esistente)
- ✚ MARTELLO DEMOLITORE
- ✚ COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
- ✚ SCALE AEREE SU CARRO o PIATTAFORMA AEREA SU AUTOMEZZO o AUTOCARRO CON GRU



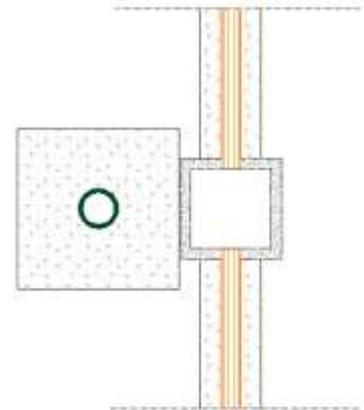
7.5 ESECUZIONE DADI DI FONDAZIONE IN CALCESTRUZZO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della realizzazione dei dadi di fondazione in calcestruzzo armato, mediante posa casseforme, messa in opera tondini di acciaio e getto mediante autobetoniera. Il tutto in scavo già predisposto.

L'attività prevede le seguenti fasi lavorative:

- ☛ tracciamenti
- ☛ predisposizione letto d'appoggio
- ☛ preparazione e posa casseforme
- ☛ lavorazione e posa ferro
- ☛ getto calcestruzzo
- ☛ sorveglianza e controllo della presa
- ☛ disarmo delle casseforme



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- SEGA CIRCOLARE
- ☛ PULISCITAVOLE
- ☛ UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- ☛ TRANCIAFERRI - PIEGAFERRI
- ☛ AUTOBETONIERA
- ☛ AUTOCARRO CON GRU



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti con i tondini in movimentazione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Lesioni dorso lombari	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Caduta materiale dall'alto (in caso di movimentazione con autocarro con gru)	Possibile	Lieve	BASSO	2
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Lieve	BASSO	2
Caduta negli scavi	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☛ Saranno utilizzati i DPI previsti e si verificherà il loro uso costante da parte del personale addetto
- ☛ Saranno verificati gli scavi prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità dei medesimi e saranno puliti i bordi superiori

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Si disporrà la sega in un luogo piano e fuori dal passaggio. Prima di usarla si controllerà l'integrità delle parti elettriche ed il funzionamento delle protezioni (interruttore di marcia/arresto con relais di minima corrente, interruttore differenziale). Si controllerà, inoltre, che cuffia e schermi di protezione del disco

siano a posto, che il coltello divisore sia a non più di 3 mm dal disco. Se la cuffia non ti protegge a sufficienza dalle schegge, si useranno gli occhiali. Sarà tenuta pulita l'area attorno alla sega e vicino si terrà un bidone per i pezzi di legno di risulta.

- ☛ Quando viene utilizzata la sega, si metteranno cuffie o tappi auricolari. Non ci si distrarrà e non si avvicineranno mai le dita alla lama. Si pulirà il piano di lavoro. Sul pezzo da tagliare si segnerà il taglio da eseguire e si verificherà che la cuffia sia regolata sullo spessore del pezzo da tagliare. Avviata la sega, si spingerà il pezzo contro la lama con continuità, tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Per avvicinare piccoli pezzi alla lama si useranno gli spingitoi o delle stecche di legno. Quando si taglia una tavola lunga e che sporge molto dal piano di lavoro, si appoggerà l'estremità libera su un cavalletto. Finito di segare un pezzo, sarà spenta subito la sega.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Tutti i ferri di ripresa saranno coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- ☛ Saranno utilizzati macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento
- ☛ Si verificherà periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi

Caduta negli scavi

- ☛ Accertarsi che siano state effettuate le protezioni per impedire eventuali cadute accidentali negli scavi.

Elettrocuzione

- ☛ L'autocarro con gru deve essere utilizzato a distanza di sicurezza da parti attive di linee elettriche o impianti elettrici con ogni sua parte. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti (Art. 117, comma 2, D.Lgs. 81/08). Occorrerà, comunque, rispettare le distanze di sicurezza indicate nella tabella 1 dell' Allegato IX del D.Lgs. 81/08.
- ☛ Verificare che tutte le attrezzature di lavoro siano installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (Punto 6.1, All. VI, D.Lgs. 81/08).
- ☛ Trattandosi di lavori all'aperto, è vietato l'uso di utensili portatili o mobili a tensione superiore a 220 V verso terra (Punto 6.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

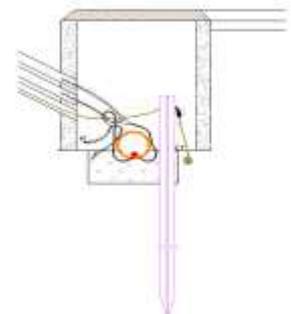
Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

7.6 CABLAGGI IMPIANTI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

realizzazione CABLAGGI IMPIANTI entro cavidotti predisposti Si prevedono le seguenti attività specifiche:

- ☛ Carico e scarico dei materiali da automezzi e furgoni
- ☛ Cablaggio quadri elettrici, prove finali e collaudo impianto



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- ☛ UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- ☛ TRANCIAFERRI - TRONCATRICE



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

- ☛ Lubrificanti
- ☛ Vernici e solventi

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Schegge negli occhi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Posture incongrue	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Lieve	BASSO	2
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2
Microclima	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ I veicoli dovranno transitare a passo d'uomo successivamente ad avviso acustico e dovranno sostare o parcheggiare nelle zone predisposte
- ☛ Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione

Investimento

- ☛ I veicoli in movimento dovranno impiegare idonee segnalazioni acustiche
- ☛ E' vietato sostare o eseguire lavori nelle zone di passaggio veicoli senza avere prima predisposto le opportune segnalazioni

Postura

- ☛ Non assumere posizioni di lavoro precarie ed osservare i necessari turni di riposo

Elettrocuzione

- ☛ Verificare che tutte le attrezzature di lavoro siano installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (Punto 6.1, All. VI, D.Lgs. 81/08).
- ☛ Trattandosi di lavori all'aperto, è vietato l'uso di utensili portatili o mobili a tensione superiore a 220 V verso terra (Punto 6.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08).

OPERAZIONI DI CABLAGGIO E PROVE SUI QUADRI ELETTRICI

Rischi specifici

- ☛ Folgorazione (Rischio Alto)
- ☛ Danni permanenti o temporanei alla vista (Rischio Medio)

☛ Ferite alle mani (Rischio Medio)

Prescrizioni ed istruzioni

- ☛ Sarà divieto di lavorare su quadri in tensione
- ☛ Si utilizzeranno gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta
- ☛ Si eviterà di tenere le mani sotto l'azione degli attrezzi
- ☛ Il quadro sarà disattivato a monte della fornitura, se questo non è possibile, si segregheranno i morsetti in entrata dell'interruttore generale. Si controllerà sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- ☛ Per lavorare sui quadri elettrici, si verificherà che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Occhiali
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

Utilizzare, se necessario ed in funzione delle condizioni di traffico circostante di veicoli ed automezzi, indumenti ad alta visibilità.

Capitolo 8 : ESECUZIONE FINITURE STRADALI (CONGLOMERATI, PAVIMENTAZIONI, GUARD RAIL, ECC)

8.1 REALIZZAZIONE DI SOLETTE E CORDOLI – PAVIMENTAZIONI IN MASSELLI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

L'attività si svolge secondo le seguenti fasi:

- ☛ Formazione, su scavo predisposto, di cordoli in cls e marciapiedi
- ☛ realizzazione di canalette di scolo prefabbricate



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Pala e piccone
- ☛ Utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegato schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

- ☛ calcestruzzo e additivi
- ☛ collanti

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento (da parte delle m. operatrici)	Possibile	Grave	ALTO	4
Offese agli occhi	Possibile	Grave	ALTO	4
Polveri, fibre	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Contatto accidentale con macchine operatrici	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Durante i lavori su strada, in caso di passaggio di pedoni, se non esiste il marciapiede, o questo è occupato dal cantiere, dovrà essere delimitato e protetto un corridoio di transito pedonale, lungo il lato od i lati prospicienti il traffico veicolare
- ☛ Con presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano di regolazione del traffico.
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Punture, tagli ed abrasioni

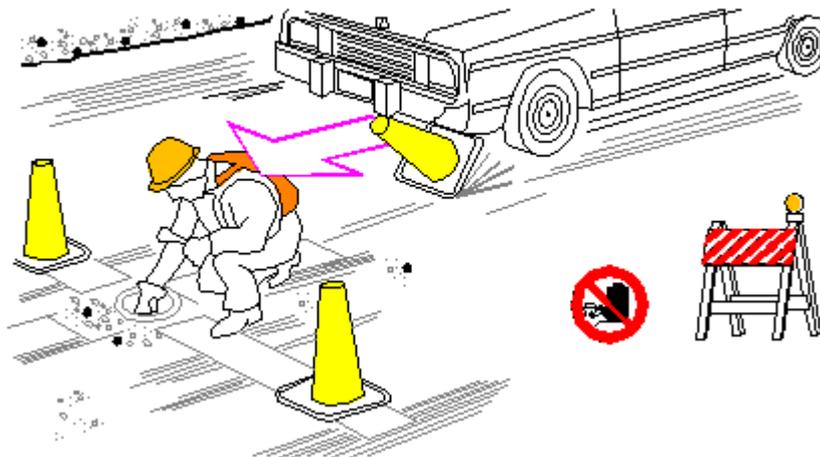
- ☛ Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, forbici per potatura, ecc., con segnalazioni e delimitazioni idonee

Rumore

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Investimento

- ☛ Durante i lavori su strada, con interruzione momentanea del traffico, in caso di autorizzazione dell'ente proprietario, dovranno essere posti per ogni senso di marcia, segnali di «Limitazione della velocità» (seguiti dal segnale di «Fine limitazione della velocità») e di «Preavviso di deviazione»
- ☛ Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico



Pericolo di investimento per tutte le fasi di lavoro

Vibrazioni

- ☛ Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza

Postura

- ☛ Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344	Modellabili Tipo: UNI EN 352-2
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Indumenti Alta Visib.	Occhiali
Facciale Filtrante UNI EN 149	Giubbotti, tute, ecc. UNI EN 471	Di protezione UNI EN 166
		
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni	In policarbonato antigraffio

8.2 POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi della posa in opera del conglomerato bituminoso caldo

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Attrezzi manuali di uso comune
- ☛ Autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa
- ☛ Macchina finitrice per asfalti
- ☛ Rullo compressore

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

- ☛ Bitume e catrame

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Vibrazioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ 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 trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma
- ☛ Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore

Rumore

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall' esposizione al rumore

Investimento

- ☛ In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione

Calore, fiamme, esplosione

☛ Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore

Vibrazioni

☛ Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Indumenti Alta Visib.	Mascherina
Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
	
Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

8.3 REALIZZAZIONE DI GUARD RAIL

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della installazione di guard rail mediante paletti infissi con battipalo idraulico e/o mediante ancoraggio a cordoli in calcestruzzo già realizzati in precedenza.

- ☛ Trasporto ed accatastamento elementi metallici
- ☛ Distribuzione elementi lungo il percorso
- ☛ Infissione paletti con battipalo idraulico montato su autocarro
- ☛ Foratura conglomerato, ancoraggio piastre e paletti
- ☛ Bullonatura lame principali e barre antincastro
- ☛ Montaggio catarinfrangenti.



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Autogru
- ☛ Battipalo
- ☛ Trapano elettrico
- ☛ Utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegare schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
investimento (da parte delle m. operatrici)	Possibile	Grave	ALTO	4
Polveri, fibre	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
scivolamenti	Possibile	Modesta	MEDIO	3
movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Contatto accidentale con macchine operatrici	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			

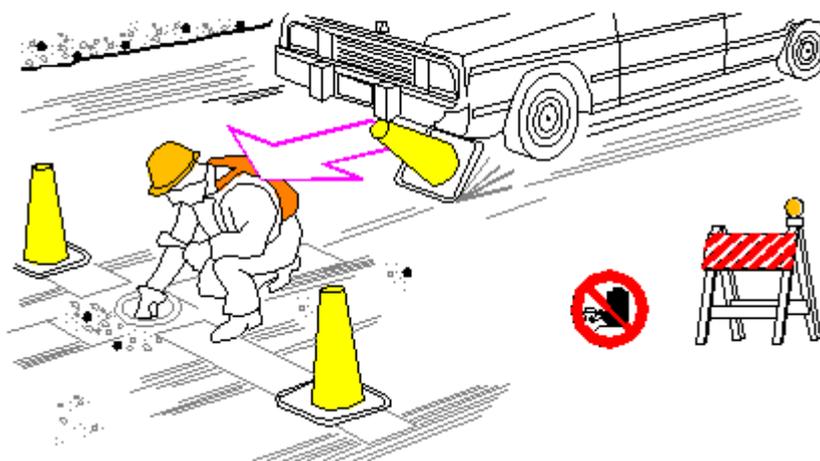
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

Si useranno i seguenti DPI: guanti, calzature di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, mascherina antipolvere (all'occorrenza), cuffia o tappi antirumore (se necessari da valutazione)

- ☛ Sarà impedito l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transennamenti e sbarramenti
- ☛ Ci si accerterà della assenza di linee elettriche interrato prima di procedere alla infissione dei paletti.
- ☛ Si attueranno gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.
- ☛ Si verificherà l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- ☛ Si porrà attenzione durante la fase di infissione dei paletti e ci si atterrà alla allegata scheda relativa all'utilizzo del battipalo.
- ☛ Si farà estrema attenzione alla posa dei guard rail , sia per la loro movimentazione sia per il peso, che comunque sarà al di sotto di quello massimo movimentabile senza l'ausilio di mezzi meccanici; si ripartiranno i carichi tra più persone, in modo da non superare i limiti imposti dalla legge.
- ☛ Ci si atterrà alle istruzioni relative all'utilizzo delle attrezzature e delle sostanze impiegate.



Pericolo di investimento

Investimento

- ☛ Accertarsi di avere segnalato adeguatamente i lavori in corso in funzione del tipo di strada oggetto dell'intervento, utilizzando, se necessario, lampeggiatori, bandiere, barriere mobili, ecc.
- ☛ Saranno allontanate mediante apposita segnalazione e con transenne le persone non addette ai lavori
- ☛ Si allestiranno transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- ☛ Durante le ore notturne la zona sarà adeguatamente illuminata da segnalazioni luminose

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	Guanti	Calzature	Mascherina
In polietilene o ABS UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344	Facciale Filtrante UNI EN 149
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

Inserti auricolari
Modellabili
Tipo: UNI EN 352-2

Se necessario da valutazione

8.4 SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE E VERTICALE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Verniciatura segnaletica orizzontale stradale eseguita mediante compressore a spruzzo manuale o su automezzo speciale.



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☞ Compressore a spruzzo manuale
- ☞ Compressore su automezzo speciale
- ☞ Utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione “Attrezzature”)

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori tossici	Probabile	Grave	ALTO	4
Investimento	Probabile	Grave	ALTO	4
Incendio	Possibile	Grave	MEDIO	3
Colpi di sole	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Allergie	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze

Allergeni

- ☞ Attenersi alle schede di sicurezza delle sostanze effettivamente impiegate

Calore, fiamme, esplosione

- ☞ Accertare l'assenza di sostanze infiammabili nei pressi del compressore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Inserti auricolari	Mascherina
Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
	
Se necessari da valutazione	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

Capitolo 9 : RIMOZIONE DEL CANTIERE

Trattasi delle attività connesse allo smontaggio delle attrezzature ed apprestamenti di cantiere e del relativo allontanamento e pulizia dai residui.

9.1 SMONTAGGIO IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi dello smontaggio completo dell'impianto elettrico di cantiere, compreso l'accatastamento del materiale riutilizzabile e di quello da portare a discarica.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

☛ ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE



Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio UNI EN 388,420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

9.2 SMONTAGGIO RECINZIONE CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei paletti di ferro o di legno e della rete. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.



ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

☞ **ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE**



Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Se necessario, predisporre piano mobile di lavoro robusto e di idonee dimensioni

Punture, tagli ed abrasioni

- ☞ Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- ☞ Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore

Scivolamenti, cadute a livello

- ☞ Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola impermeabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio UNI EN 388,420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola impermeabile e puntale in acciaio

PIANO DI SICUREZZA

PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

(Titolo IV D.Lgs. 81/08)



ATTREZZATURE

COMMITTENTE:

INIZIATIVE INDUSTRIALI S.p.A.

COORDINATORE IN FASE DI
PROGETTAZIONE E DI ESECUZIONE:

Ing. Daniele Ottolitri

IMPRESA ESECUTRICE:

INCOS ITALIA S.p.A.

FRESATRICE PER ASFALTI**DESCRIZIONE**

Attrezzatura impiegata per la fresatura di vecchi asfalti per le successive lavorazioni e ripristini. L'attrezzatura può essere composta da un rullo fresante, un dispositivo di raccolta del fresato ed un nastro trasportatore per il caricamento su camion.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre (presenti sia nella parte fresata che nella zona di scarico ovvero lungo il nastro trasportatore)	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Impigliamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Contatto elettrico (dal quadro comandi o dai comandi di emergenza)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Schiacciamento, Cesoiamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Vibrazioni (al corpo intero)	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Proiezione di schegge (soprattutto alla fine del nastro trasportatore)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento del mezzo (soprattutto in caso di rilevato stradale non ben compattato)	Improbabile	Grave	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, c. 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, All. VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'utilizzo della fresa per asfalti avviene solo da parte di personale esperto ed adeguatamente istruito.
- ☞ La fresa per asfalti sarà dotata di indicazioni sulle modalità di movimentazione per il trasporto.
- ☞ La fresa per asfalti sarà dotata di sedile ergonomico.
- ☞ La fresa per asfalti sarà oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.
- ☞ La fresa per asfalti prevederà un arresto di emergenza nel posto di guida per l'arresto della macchina.
- ☞ I percorsi riservati alla fresa per asfalti devono presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☞ Per evitare i rischi causati da parti in movimento i cofani dei motori saranno fissati in modo permanente

Punture, tagli ed abrasioni

- Il nastro trasportatore della fresa per asfalti dovrà risultare protetto nella parte sottostante contro il contatto accidentale.
- La fresa per asfalti prevederà la segregazione dell'utensile fresa.
- La macchina deve essere dotata di un dispositivo di sicurezza che impedisca qualsiasi movimento involontario della macchina quando la fresa viene abbassata in posizione di taglio.

Rumore

- Per l'uso della fresa per asfalti dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata un' idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Le chiavi della fresa per asfalti dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- I dispositivi di comando della fresa per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- La fresa per asfalti sarà dotata di dispositivo acustico (clacson) ed di dispositivo lampeggiante.
- Durante l'utilizzo della fresa per asfalti dovrà essere pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.

Proiezione di schegge

- In tutte le operazioni che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- Per evitare contatti elettrici casuali è opportuno coprire interamente i cavi elettrici, soprattutto in prossimità delle postazioni del manovratore della fresatrice.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Cuffia Antirumore	Elmetto
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>	In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Come da valutazione	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Indumenti Alta Visib.	Occhiali	Mascherina
Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
		
Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni	In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

FRESA STRADALE**DESCRIZIONE**

Le frese stradali vengono utilizzate per il ripristino dell'asfalto dopo il gelo invernale, ma anche per fresature di scavi per posa di servizi e o cancellazione di segnaletica stradale. Dotate di motore diesel, consentono diverse profondità e larghezze di fresatura.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, c. 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere espresse le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'utilizzo della fresa per asfalti avviene solo da parte di personale esperto ed adeguatamente istruito.
- ☛ La fresa per asfalti sarà dotata di chiare indicazioni sulle modalità di movimentazione per il trasporto.
- ☛ La fresa per asfalti sarà oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.
- ☛ La fresa per asfalti prevederà un arresto di emergenza nel posto di guida per l'arresto della macchina.
- ☛ I percorsi riservati alla fresa per asfalti devono presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Il nastro trasportatore della fresa per asfalti dovrà risultare protetto nella parte sottostante contro il contatto accidentale.
- ☛ La fresa per asfalti prevederà la segregazione dell'utensile fresa.

Rumore

- ☛ Per l'uso della fresa per asfalti dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- ☛ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Investimento

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- ☛ Le chiavi della fresa per asfalti dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- ☛ I dispositivi di comando della fresa per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- ☛ La fresa per asfalti sarà dotata di dispositivo acustico (clacson).
- ☛ La fresa per asfalti dovrà essere munita di lampeggiante.
- ☛ Durante l'utilizzo della fresa per asfalti dovrà essere pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.

Proiezione di schegge

- ☛ Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Cuffia Antirumore	Mascherina
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Se necessario da valutazione	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

Indumenti Alta Visib.	Occhiali
Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
	
Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni	In policarbonato antigraffio

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE**DESCRIZIONE**

Automezzo utilizzato per la demolizione di opere in calcestruzzo, massicciate stradali ed altro.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, c. 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, All. VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'escavatore con martello demolitore deve essere usato da personale esperto.
- ☛ I lavoratori addetti dovranno utilizzare l'escavatore con martello demolitore in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti.
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- ☛ Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore viene vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate.
- ☛ E' vietato trasportare persone sull'escavatore con martello demolitore.

Elettrocuzione

- ☛ Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore non ci si avvicina a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette.
- ☛ Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore viene accertato preventivamente che non vi siano cavi elettrici all'interno dei materiali su cui intervenire.

Rumore

- ☛ Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☛ Attenersi alle misure di prevenzione obbligatorie in funzione del livello di esposizione calcolato

Investimento

- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia difficili.
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza per l'obbligo di moderare la velocità.
- ☛ Le chiavi dell'escavatore con martello demolitore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- ☛ I dispositivi di comando dell'escavatore con martello demolitore saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- ☛ L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.
- ☛ L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di dispositivo acustico e di retromarcia.
- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- ☛ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☛ I percorsi riservati all'escavatore con martello demolitore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Inalazione di polveri e fibre

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Cesoimento, stritolamento

- ☛ Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore viene vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione.

Gas e vapori

- ☛ L'escavatore con martello demolitore dovrà essere dotato di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento).

Ribaltamento

- ☛ L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di cabina di protezione dell'operatore per rovesciamento.

Vibrazioni

- ☛ L'escavatore con martello demolitore prevederà un sedile idoneo a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.

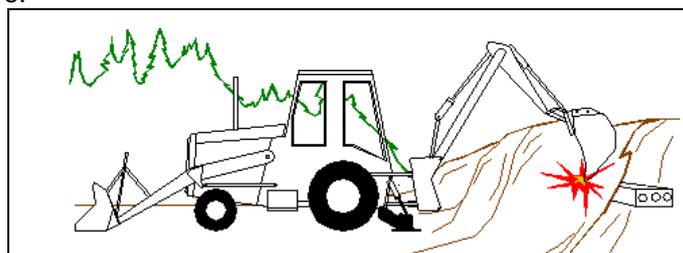


Figura 1 – Contatto con linee elettriche interrate

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344	Modellabili Tipo: UNI EN 352-2
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

ESCAVATORE**DESCRIZIONE**

Automezzo utilizzato per lo scavo di materiali di diversa natura, nell'ambito del cantiere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M.BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, c. 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, All. VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'escavatore deve essere usato solo da personale esperto.
- ☛ Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- ☛ Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. (Art.119, comma 3 - D.Lgs.81/08)
- ☛ E' vietato trasportare o alzare persone sulla pala dell'escavatore.

Elettrocuzione

- ☛ Durante l'uso dell'escavatore non ci si avvicina a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette.

Rumore

- ☛ Per l'uso dell'escavatore dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Investimento

- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le chiavi dell'escavatore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- ☛ L'escavatore dovrà essere dotato di dispositivo acustico e di retromarcia. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia difficili.

- I percorsi riservati all'escavatore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza per l'obbligo di moderare la velocità.

Inalazione di polveri e fibre

- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Cesoimento, stritolamento

- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco (Art. 118, comma 3. D.Lgs. 81/08)



Gas e vapori

- L'escavatore sarà dotato di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Punto 4.1, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Calore, fiamme, esplosione

- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore dell'escavatore e non fumare

Ribaltamento

- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. (Art.119, comma 4 - D.Lgs.81/08)
- Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo.

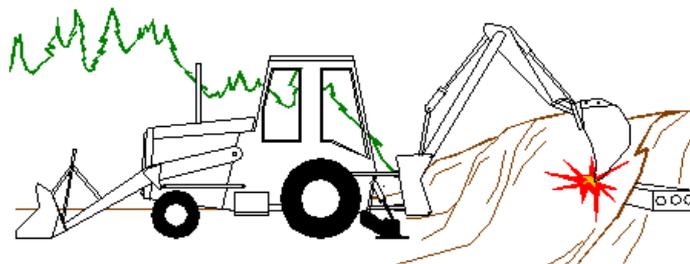


Figura 1 – Contatto con linee elettriche interrante

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344	Modellabili Tipo: UNI EN 352-2
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

MACCHINE PER IL MOVIMENTO DI TERRA

DESCRIZIONE

Le macchine per il movimento terra sono macchine da lavoro che devono essere affidate solamente a personale istruito e adeguatamente preparato. Con l'entrata in vigore del D.lgs. n. 626 del 19/09/1994, il legislatore ha introdotto il principio che questi mezzi, così come tutte le attrezzature particolari, debbano essere utilizzate dall'operatore solo dopo una formazione adeguata e specifica.

Questa formazione deve garantire che l'uso delle macchine avvenga in modo corretto, in relazione ai rischi che possono essere causati a se stessi o ad altre persone. Pertanto l'uso di questi mezzi deve essere riservato solo a personale incaricato.

Leggere attentamente il manuale d'uso e manutenzione in dotazione alle macchine prima di utilizzare i mezzi per qualsiasi operazione di lavoro o intervento di manutenzione o riparazione. Osservare attentamente le etichette della segnaletica di sicurezza poste sul mezzo e le targhe delle caratteristiche e prestazioni.



CAUSE PRINCIPALI D'INFORTUNIO NELLA CONDUZIONE

Deficienza del mezzo utilizzato

- ☛ Cattivo stato di conservazione della macchina.
- ☛ Standard costruttivo inadeguato o difettoso.
- ☛ Mancanza o insufficienza delle protezioni.

Deficienza della viabilità

- ☛ Ostacoli, buche, asperità del terreno.
- ☛ Ristrettezza degli spazi, angoli, scarsa illuminazione, pendenze eccessive del terreno sul quale la macchina opera, mancanza di segnalazioni importanti.

Deficienze del conduttore

- ☛ Attitudine insufficiente (difetti fisici o mentali)
- ☛ Insufficienza di riflessi, distrazioni, sventatezza, irresponsabilità, scarsa abilità o addestramento
- ☛ Mancata osservazione delle norme di prevenzione infortuni

Abbigliamento del conduttore

- ☛ L'operatore deve porsi alla guida del mezzo con un abbigliamento da lavoro, consistente in una tuta idonea, che gli consenta libertà nei movimenti. Deve indossare scarpe leggere con suola in gomma
- ☛ Sono da evitare abbigliamento „domestici" come maglioni, pantaloncini corti, sandali, zoccoli, ciabatte, ecc
- ☛ Insufficiente preparazione o addestramento o conoscenza della macchina

IMPIEGO DELLE MACCHINE

Per assicurare una ottimale prestazione del mezzo meccanico é necessario che questo sia sempre in buone condizioni di efficienza. L'efficienza del mezzo é spesso legata alla diligenza dell'operatore nell'eseguire tutte le operazioni di manutenzione e controllo.

OBBLIGHI DEL CONDUTTORE

Prima di iniziare il turno di lavoro é sempre necessario verificare le condizioni del mezzo. Eventualmente compiere un giro completo attorno al mezzo, esaminando attentamente tutte le parti e la struttura, controllare che non vi siano perdite di olio idraulico, olio motore, rotture ecc. Seguire le istruzioni di guida per il suo corretto utilizzo. Osservare le istruzioni nell'effettuare le operazioni di carico e scarico dei materiali.

Segnalare appena possibile al preposto eventuali difetti di funzionamento ed eventuali incidenti verificatisi durante il servizio. Non attendere la fine del proprio turno di lavoro per segnalare quanto sopra. Sospendere immediatamente il lavoro in caso di gravi anomalie di funzionamento

Adottare nell'esercizio del mezzo meccanico tutte le misure di sicurezza e precauzioni prescritte dal manuale d'uso della macchina.

Le macchine movimento terra devono essere contraddistinte dal marchio indicato a lato.



Tutte le macchine commercializzate con questo marchio devono essere accompagnate da un libretto di uso e manutenzione e da un libretto delle registrazioni degli interventi effettuati e dalla dichiarazione di conformità, con la quale il costruttore garantisce la rispondenza della macchina ai requisiti di sicurezza fissati dalla direttiva e alle norme di prevenzione del paese, nella quale è stata costruita, nonché la conformità della stessa al modello certificato CE. È garantita la libera circolazione di questa macchina nell'ambito della comunità europea senza alcun ostacolo.

RISCHI PRINCIPALI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rischio di investimento con lo schiacciamento di persone o cose in marcia avanti o indietro del mezzo nella zona di lavoro (gallerie, piazzali, cantieri, ecc).	Probabile	Grave	ALTO	4
Ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.	Probabile	Grave	ALTO	4
Schiacciamento causati da cedimenti di parte della struttura, durante i lavori di manutenzione o riparazione.	Probabile	Grave	ALTO	4
Rischi derivanti dal cattivo funzionamento o stato di manutenzione del mezzo (vibrazioni, rumore, ecc.).	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rischi derivanti dall'ambiente circostante (polvere, cadute di materiale dall'alto, ecc).	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rischi derivanti da un uso improprio del mezzo, come per esempio quando la macchina viene utilizzata in lavori di demolizione, senza le specifiche attrezzature o senza la cabina di protezione ROPS - FOPS, per il rischio di caduta di materiale sul mezzo o sulla cabina.	Possibile	Grave	MEDIO	3
Salita del mezzo sul carrellone e relativo ribaltamento senza l'uso della specifica attrezzatura come le rampe o utilizzando strutture di fortuna o in presenza di ghiaccio (cingoli o ruote in gomma che scivolano), ecc.	Possibile	Grave	MEDIO	3

TIPI DI MACCHINE ED UTILIZZO

MACCHINE PER LA MOVIMENTAZIONE DI MATERIALE

Apripista (Bulldozer)

Sono macchine cingolate dotate nella parte anteriore di una grande lama (dozer), la quale affondata nel terreno da due pistoni idraulici, con il moto del mezzo spinge, sposta, livella il materiale di risulta. Sono sempre meno utilizzate, in quanto sostituite dai caricatori (pale gommate o cingolate)

Motorgrader

È un livellatore di materiale di finitura molto preciso e veloce.

Viene usato per stendere il materiale „bianco" nella costruzione delle strade, cioè l'ultimo strato di ghiaia prima della asfaltatura. Viene usato anche per lavori di livellamento, taglio canali, profilature di scarpate ecc.

Scraper

Sono degli speciali autocarri che si caricano da soli avendo il cassone sospeso tra i due assi. Mentre la macchina avanza, il cassone si abbassa sul terreno con un „tagliente" ed il materiale va a riempire il cassone. Sono macchine ideali per spostare grandi quantità di materiale su brevi distanze

MACCHINE PER IL CARICAMENTO DEL MATERIALE E LO SCAVO

Caricatori

Sono le cosiddette pale gommate o cingolate. Le pale gommate vengono utilizzate per il carico del materiale smosso (es. sabbia, ghiaia, terra). Sono agili e veloci e possono, se abilitate, percorrere le strade pubbliche. Vengono impiegate principalmente nelle cave e negli impianti di produzione inerti.

Le pale cingolate sono più lente ma hanno maggior potere „penetrante" nel terreno con i denti della benna. Queste pale vengono utilizzate per scavare, spandere, stendere materiale e possono essere dotate nella parte anteriore del „ripper". Il ripper è un dente che penetra nel terreno coeso per spaccare roccia, terreni particolarmente compatti ecc

Escavatori

L'escavatore idraulico è l'incontrastato „re" delle macchine movimento terra. È la macchina movimento terra più versatile e importante oggi in commercio, con una quota di impiego di oltre il 50% rispetto alle altre macchine. L'escavatore idraulico può essere cingolato o gommato. In questo ultimo caso, se abilitato può circolare sulle strade pubbliche. Con l'escavatore idraulico si eseguono scavi di sbancamento, carico di materiale, scavi in sezione ristretta per fondazioni, canalizzazioni, sistemazioni idrauliche, formazioni di scarpate, argini fluviali, ecc.

Se dotato di particolari accessori può posare manufatti, come armature, tubazioni ecc. Al posto della benna possono essere montate speciali attrezzature da lavoro come pinze idrauliche per il cesoiamento di manufatti in ferro, calcestruzzo, ecc. e se dotati di cabina „blindata" possono essere adibiti a demolizione di fabbricati. Possono essere dotati di „martellone" per demolizioni di grandi masse di roccia e manufatti stradali, come pilastri, fondazioni ed altri

Terne

Le Terne rappresentano un segmento particolare delle macchine movimento terra. Nascono in origine all'applicazione su trattori agricoli di una benna di caricamento nella parte anteriore e di un braccio dotato di un piccolo cucchiaio, montato posteriormente. Sono macchine molto versatili e vengono utilizzate in lavori di piccola entità, in spazi circoscritti, in agricoltura ad esempio per l'esecuzione di canalizzazioni, pulizia canali, fosse, scavi non molto profondi, sistemazioni forestali e agricole, ecc. Ogni cantiere edile o stradale ha la necessità di macchine di supporto versatili come una terna

Miniescavatori (bobcat)

Sono macchine di piccole dimensioni e di ridotte capacità di scavo. Sono però molto efficienti e di facile uso e costruite per lavorare in spazi ristretti come ad esempio nei lavori di giardinaggio, piccole canalizzazioni, riempimenti, nelle zone densamente abitate (centro città ecc). Hanno particolarità costruttive uniche come ad esempio il Bobcat che è una pala caricatrice, priva di ruote sterzanti. La sua manovrabilità avviene frenando le ruote in gomma come nei mezzi cingolati

MACCHINE PER IL TRASPORTO DEL MATERIALE

Dumper

Essi vengono utilizzati nell'ambito di un cantiere sia edile che stradale e sono adibiti esclusivamente al trasporto di materiale. Sono molto robusti, possono spostarsi sui terreni accidentati e non pavimentati e sono dotati di cassone ribaltabile. In genere non possono circolare sulle strade pubbliche. Ne esistono di svariate dimensioni; con cassoni enormi per il trasporto di grandi quantità di materiale usati nelle cave o nelle costruzioni per grandi opere di genio civile, oppure piccoli, adibiti principalmente nei lavori edili civili

Autocarri articolati

Gli autocarri sono utilizzati per il trasporto di terra, ghiaia, sabbia, in quanto sono omologati per circolare sulle strade pubbliche. Sono dotati di cassone ribaltabile anche di grandi dimensioni (mc 20) e sono ormai indispensabili nei lavori edili tradizionali e per lavori stradali

CONTROLLI DA EFFETTUARE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI

- Provvedere alla pulizia periodica del mezzo meccanico, compreso i cingoli e le ruote e alla lubrificazione delle varie parti secondo quanto prescritto dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione. (es. ingrassare gli spinotti).
- Liberare la cabina di guida da qualunque oggetto o materiale non pertinente o necessario al servizio del mezzo.

- ☞ Verificare lo stato di usura delle coperture se il mezzo è gommato, togliendo eventuali schegge metalliche o altro materiale rimasto incastrato nelle gomme, e controllarne la pressione. Se il mezzo è dotato di cingoli, controllare il loro stato di conservazione e la esatta tensione delle catenarie. Controllare l'efficienza del segnalatore acustico, del segnalatore luminoso, nonché dello stop, dei fari, dei segnalatori di posizione, se il mezzo ne è dotato.
- ☞ Effettuare un controllo visivo di tutto il mezzo, eventualmente compiendo un giro completo e osservando eventuali danni strutturali evidenti, perdite o trafile di olio idraulico, olio motore (pistoni, motore, ecc).
- ☞ Prima di iniziare il turno di lavoro provare a vuoto il regolare funzionamento di tutte le leve di comando, sollevando e abbassando il braccio, effettuando una breve marcia in avanti e indietro, una rotazione completa con il braccio e provando i freni.
- ☞ Controllare lo stato di usura delle tubazioni idrauliche.
- ☞ Verificare il livello del carburante nel serbatoio, l'acqua del radiatore e l'olio motore.
- ☞ Controllare il livello dell'olio idraulico

Salita o discesa dalla macchina

Le cadute salendo o scendendo dalla cabina del mezzo sono una delle maggiori cause di lesioni.

- ☞ Quando si sale o si scende dal mezzo, si deve rimanere sempre con il corpo rivolto verso la cabina e mantenere il contatto su tre punti con gli scalini e le maniglie.
- ☞ Non usare le leve di comando in cabina come maniglia da afferrare per scendere o salire.
- ☞ Non salire o scendere se la macchina in movimento: attendere sempre che essa sia ferma.
- ☞ Pulire sempre dal grasso od olio le maniglie o gli scalini di accesso alla cabina

POSIZIONE DI GUIDA

Una scorretta posizione di guida durante il lavoro può affaticare l'operatore portandolo a compiere operazioni non corrette e pertanto:

- ☞ Regolare il sedile della cabina del mezzo ogni qual volta esso risulta essere stato modificato da altri operatori.
- ☞ La posizione di guida dell'operatore deve essere sempre corretta. Le leve di comando ed i pedali devono poter essere raggiunti agevolmente con mani e piedi.
- ☞ Gambe e braccia devono essere tenute al loro posto.
- ☞ Non sporgere le gambe o le braccia fuori dalla sagoma della macchina, ne potrebbe derivare un infortunio grave andando a sbattere contro ostacoli.
- ☞ Non guidare mai la macchina con scarpe bagnate o unte di olio o grasso.
- ☞ Non avviare mai le leve di comando senza conoscere a cosa servono.

Con l'entrata in vigore della „Direttiva macchine”, le macchine movimento terra devono essere dotate di cabina di sicurezza ROPS e/o FOPS.

Per cabina **ROPS** (Roll Over Protective Structure) si intende una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Per cabina **FOPS** (Falling Objects Protective Structure) si intende una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere alla caduta di materiali durante il lavoro per il quale la macchina è stata costruita (sassi, frammenti di roccia, ecc).

L'operatore è quindi protetto dalla struttura speciale della cabina contro il pericolo di schiacciamento, dovuto al ribaltamento del mezzo e contro la caduta di materiale. Nel caso del ribaltamento è necessario però che l'operatore sia allacciato con le cinture di sicurezza. In tal modo non verrà proiettato all'esterno e non correrà il rischio di rimanere schiacciato dal mezzo.

Esiste un'altro grado di protezione della cabina di manovra, secondo norme internazionali aventi sigla FGPS.

Per cabina **FGPS** (Front Gard Protective Structure), si intende una cabina progettata e costruita per resistere alla proiezione frontale (cioè sul parabrezza) di materiale durante il lavoro per il quale la macchina è stata costruita (sassi, schegge, ecc.)

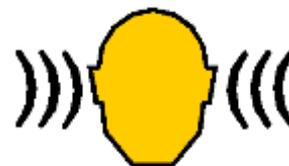
Qualora però la macchina venga dotata di attrezzatura per lavori speciali, come ad esempio, pinza idraulica, frantumatori, cesoiatori ecc, per demolizioni e impieghi non previsti dal costruttore, sarà necessario provvedere ad una completa „blindatura” della cabina di guida, con struttura rinforzata con elementi in acciaio.



PROTEZIONE DELL'OPERATORE CONTRO IL RUMORE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative , prendendo in considerazione in particolare:

- ☞ Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- ☞ I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 188 del D.Lgs. 81/08
- ☞ Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- ☞ Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- ☞ Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- ☞ L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- ☞ Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile
- ☞ Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- ☞ La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione



CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
Classe di Rischio 0 Esposizione ≤ 80 dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
Classe di Rischio 1 80 < Esposizione < 85 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore DPI : messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a) VISITE MEDICHE : solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)
Classe di Rischio 2 85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI : Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b) VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta
Classe di Rischio 3 Esposizione > 87 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI : Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08) Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE

Per le Classi di Rischio **2** e **3**, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :

- ☛ Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- ☛ Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- ☛ Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- ☛ Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- ☛ Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- ☛ Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- ☛ Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- ☛ Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

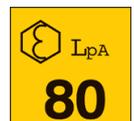
Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo

Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.

Le macchine devono essere progettate e costruite in modo che i rischi risultanti dal rumore aereo, prodotto dal motore e dalle attrezzature, sia ridotto al minimo e indicando questi valori. Le seguenti targhette applicata sul mezzo forniscono all'operatore le seguenti informazioni:

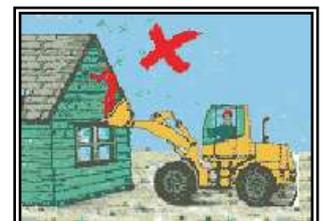
La targhetta indicata a lato ed apposta sul mezzo indica il livello di pressione acustica espressa in decibel percepita dall'operatore al posto di guida, all'interno della cabina con finestrini chiusi. Qualora tenga i finestrini aperti egli dovrà indossare le cuffie o tappi di protezione auricolare.

La targhetta indicata a lato ed apposta sul mezzo indica il livello di potenza acustica emesso dalla macchina e percepita esternamente. Questo valore deve comprendere la potenza acustica emessa dalla macchina con tutta la attrezzatura in dotazione ed in funzione alla normale velocità di esercizio.



UTILIZZO DELLE MACCHINE PER IL MOVIMENTO TERRA

Le macchine movimento terra sono state progettate per scavare, caricare, movimentare sabbia, ghiaia, terra, ecc, e non per trasportare persone. Pertanto è assolutamente vietato trasportare delle persone nella cabina di guida, a meno che il mezzo non sia abilitato al trasporto con l'aggiunta di un secondo seggiolino



- ☛ Non utilizzare la macchina movimento terra per sollevare persone all'interno della benna anche occasionalmente. La benna è costruita per contenere il materiale smosso dalla macchina e non per alloggiare persone, le quali potrebbero cadere a terra
- ☛ Non utilizzare la macchina movimento terra per trasportare persone all'interno della benna. Queste, a causa dei sobbalzi, potrebbero cadere a terra e finire sotto le ruote del mezzo, con gravi conseguenze. In ambedue i casi sopracitati il conduttore della macchina può essere ritenuto responsabile per eventuali infortuni che possono accadere.
- ☛ Provvedere a fissare con funi o cinghie questi materiali e procedere a velocità ridotta
- ☛ Addottare particolare prudenza nella guida del mezzo qualora vengono caricati nella benna manufatti od oggetti rotondi come ad esempio, bidoni contenenti carburanti oli ecc

- ☞ Provvedere a fissare con funi o cinghie questi materiali e procedere a velocità ridotta
- ☞ Non sollevare troppo in alto il carico durante il trasporto in quanto questo potrebbe cadere lungo i bracci di sollevamento del mezzo, andando a colpire la cabina di guida ed il conduttore.
- ☞ Addottare particolare prudenza nella guida del mezzo qualora vengono caricati nella benna manufatti od oggetti rotondi come ad esempio, bidoni contenenti carburanti oli ecc
- ☞ Provvedere a fissare con funi o cinghie questi materiali e procedere a velocità ridotta
- ☞ Non sollevare troppo in alto il carico durante il trasporto in quanto questo potrebbe cadere lungo i bracci di sollevamento del mezzo, andando a colpire la cabina di guida ed il conduttore.

Le norme di prevenzione infortuni vietano di utilizzare le macchine movimento terra come apparecchi di sollevamento. Con l'entrata in vigore della „direttiva macchine" risultano immesse nel mercato alcune macchine movimento terra, per le quali il costruttore ha previsto nel manuale d'uso, la loro utilizzazione anche come apparecchio per il sollevamento dei carichi

Questa particolare applicazione risulta quindi solo possibile se prevista dal costruttore. La macchina deve essere dotata di tutti i requisiti tecnici previsti per poter movimentare e posizionare i carichi sollevati (manufatti) diversi dalla terra. Il manuale d'uso dovrà indicare, le capacità operative della macchina (tabelle di carico, sbracci ecc.), nonché tutte quelle precauzioni necessarie alla sua stabilità

L'impianto idraulico dovrà essere dotato di valvole di sicurezza contro la caduta del carico, in caso di rottura delle tubazioni.

La benna e gli altri organi dovranno avere i dispositivi di aggancio

L'operatore dovrà attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal costruttore e riportate nel manuale d'uso

Un manufatto in calcestruzzo va, ad esempio, imbragato con pinze e con una catena collegata all'apposito anello, posto nella parte inferiore della benna dell'escavatore.

Un non corretto aggancio del manufatto è quello che avviene direttamente ad un dente della benna dell'escavatore. Ciò comporta che, spostando in avanti il braccio dell'escavatore, l'anello della catena di imbragatura può sfilarsi dal dente ed il carico cadere al suolo.

Una corretta imbragatura del medesimo carico avviene collegandolo all'apposito anello posto nella parte inferiore della benna.

Un'altra operazione non corretta di imbragatura del carico consiste nell'infilare la catena di sollevamento con un tondino di ferro, come sostegno all'interno del manufatto in calcestruzzo da sollevare. Con questo carico concentrato, il calcestruzzo può rompersi ed il manufatto cadere al suolo

Una operazione non corretta di imbragatura di un manufatto in calcestruzzo consiste nell'utilizzare una sola fascia di sollevamento. Ciò determina una eccessiva oscillazione del carico, che diventando instabile può causare danni a persone o cose.

Le norme di prevenzione infortuni vietano di compiere lavori di demolizione a spinta, di manufatti aventi altezza superiore a m 5. In pratica non è possibile demolire manufatti aventi altezza superiore a m 5 servendosi della spinta esercitata dal braccio e dalla benna contro la struttura da demolire. L'evoluzione della tecnica ha reso possibile la costruzione di attrezzature particolari, come pinze di cesoiamento idrauliche, bracci estensori, martellone, cabine blindate a protezione del posto di manovra ecc. In questi casi ,qualora il costruttore della macchina prevede anche il montaggio e l'impiego delle attrezzature sopra indicate (bracci, punte, demolitori, cabine blindate, ecc), è possibile demolire manufatti servendosi di queste attrezzature. È chiaro che questi lavori devono risultare da precise scelte tecniche e da un progetto di demolizione, indicante le esatte procedure di demolizione, alle quali l'operatore del mezzo deve attenersi.

Uno scorretto impiego di un escavatore per la demolizione di un grande manufatto, utilizzando solo la percussione della benna contro la struttura. Il materiale demolito può andare a colpire la cabina dell'operatore danneggiandola.

Un corretto impiego dell'escavatore dotato di braccio estensore, pinza idraulica e cabina blindata di protezione del posto di manovra dell'operatore garantisce che una eventuale caduta di materiale sulla cabina non provocherà danni al conduttore.

Un escavatore dotato di martellone per la frantumazione della roccia produce un rumore, prodotto dalla percussione della punta sul materiale da demolire, che può risultare dannoso ed inoltre la proiezione di schegge può ferire gli operai. Questi ultimi devono essere allontanati dalla zona di lavoro.

Le norme di prevenzione infortuni vietano di eseguire lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di quanto previsto dalla Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08. L'operatore dovrà fare particolare attenzione nel manovrare il braccio o la benna del mezzo meccanico, per non andare a toccare le linee elettriche aeree.

Tab. 1 Allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
≤ 1	3
10	3,5
15	3,5
132	5
220	7
380	7

Prima di iniziare uno scavo, accertarsi se vi sono cavi elettrici interrati. Un cavo interrato e non adeguatamente segnalato può essere rotto facilmente dalla benna del mezzo meccanico. Provvedere quindi a segnalare sul terreno, eventualmente con una riga bianca o con delle „paline" la linea elettrica interrata e la sua profondità.

Ugualmente segnalate vanno anche le condutture del gas interrate, quelle dell'acquedotto e telefoniche.

Una rottura della conduttura del gas, determinata dalla benna del mezzo meccanico, può innescare un incendio a causa della fuoriuscita del gas dalla conduttura. Una rottura di una linea telefonica può determinare un grave danno economico.

Una rottura di una tubazione dell'acqua può determinare gravi danni per allagamento dello scavo o dei fabbricati nelle vicinanze.

LAVORI IN PROSSIMITÀ DI INSEDIAMENTI DI POSSIBILE INTERESSE BELLICO

Qualora si debbano eseguire scavi in prossimità di insediamenti che in passato possono essere stati oggetto di azioni belliche, come stazioni ferroviarie, ponti, caserme, depositi ecc, è necessario eseguire una „bonifica" preventiva per rilevare la presenza di ordigni bellici interrati. Infatti, ancor oggi a distanza di decenni dalla fine degli eventi bellici, è possibile trovare ordigni interrati e ancora in perfetta efficienza.

Durante le operazioni di scavo in questi siti, è quindi possibile andare a colpire accidentalmente questi ordigni e determinare la loro esplosione. La bonifica preventiva di questi terreni deve essere affidata a ditta specializzata nel settore.

LAVORI DI MARTELLAMENTO, PALIFICAZIONE O TRAZIONE

Non usare mai la benna dell'escavatore come martellone. Non tentare di frantumare rocce o abbattere muri con la rotazione della torretta del mezzo. Non usare la benna per compattare il terreno. L'uso improprio del mezzo meccanico può danneggiare irreparabilmente la benna, il braccio e la struttura. Le prestazioni della macchina sono definite dal costruttore e indicate nel libretto di uso del mezzo e vanno rispettate.

Non bisogna mai derogare dagli usi consentiti. Il mezzo meccanico non è un trattore da utilizzare per estirpare alberi o ceppi a trazione. Quindi non va mai utilizzato per eseguire questo tipo di lavoro.

LAVORI IN PRESENZA DI ACQUA O TERRENI FANGOSI

Nelle eventualità che il letto del torrente sia pianeggiante ed il corso dell'acqua lento, può essere consentito il lavoro del mezzo meccanico o il suo attraversamento, purché l'altezza di guado non superi il centro del rullo motore e di rinvio del cingolo.

Se possibile si deve lavorare sempre con i cingoli del mezzo operando sulla riva del torrente o fiume.

Qualora si intende procedere al guado del corso d'acqua, si deve tenere in considerazione l'andamento irregolare che può avere il fondo del letto, per evitare che il mezzo meccanico finisca sommerso dall'acqua

ZONA DI LAVORO DEL MEZZO MECCANICO

Accertarsi sempre prima di iniziare il lavoro che l'area di appoggio dei cingoli sia sufficientemente solida e atta a sostenere il peso del mezzo meccanico. Disporsi con il cingolo del mezzo meccanico sempre perpendicolarmente al fronte di scavo. In caso di franamento improvviso della parete, si potrà retrocedere rapidamente verso la parte di terreno solida e togliersi da una situazione pericolosa che può causare il rovesciamento del mezzo meccanico nello scavo stesso.

Qualora si disponga il cingolo del mezzo meccanico parallelamente alla scarpata dello scavo, in caso di franamento improvviso della parete, il mezzo si rovescerà finendo nel fondo della scarpata, con gravi danni e conseguenze per l'operatore.

Non scavare eccessivamente la base delle pareti degli scavi. Il materiale sovrastante potrà cadere improvvisamente sul mezzo stesso danneggiandolo o addirittura seppellendolo.

Adottare particolari precauzioni qualora si lavori in prossimità di fossati, trincee e scarpate. Un movimento sbagliato può far cadere il mezzo meccanico nel fondo dello scavo.

Evitare di usare la traslazione del mezzo meccanico come forza di scavo; la macchina può subire gravi danni strutturali.

Non tentare di usare la massa del mezzo meccanico come forza addizionale di scavo. Anche in questo caso la struttura può subire gravi danni.

STAZIONAMENTO DELLA MACCHINA MOVIMENTO TERRA

Non stazionare mai il mezzo con le ruote o i cingoli nella direzione del pendio, ma trasversalmente. Il mezzo se non è stato ben bloccato può mettersi in movimento.

Non stazionare il mezzo meccanico, a fine turno o giornata lavorativa, negli argini o alvei dei corsi d'acqua. Una piena improvvisa dovuta a temporali o scarichi di acqua da parte delle centrali idroelettriche, può spazzare via la macchina.

Non stazionare mai il mezzo con le ruote o i cingoli nella direzione del pendio, ma trasversalmente. Il mezzo se non è stato ben bloccato può mettersi in movimento.

TRASFERIMENTO DELLA MACCHINA MOVIMENTO TERRA

Dovendo spostarsi con l'escavatore su un pendio nella direzione della salita, il braccio dovrà essere tenuto disteso in avanti, con la benna sufficientemente sollevata da terra, in modo da poter superare eventuali ostacoli sul terreno.

Dovendo procedere su un pendio nella direzione della discesa procedere in maniera analoga.

Non tentare di superare ostacoli eccessivi con i cingoli. Il mezzo potrebbe impennarsi e cadere violentemente in avanti o lateralmente, provocando danni alla struttura e al conduttore.

Fare particolare attenzione durante il lavoro o trasferendo l'escavatore, alla rotazione della torretta. Questa potrebbe andare a sbattere contro delle strutture danneggiandole o danneggiarsi il mezzo stesso.

Fare attenzione durante il lavoro o in fase di spostamento del mezzo a non urtare linee telefoniche aeree, danneggiando la struttura dei pali di sostegno o la linea stessa.

Dovendo procedere su pendii in salita con la benna carica di materiale, procedere sempre con il mezzo in marcia avanti. La benna va tenuta sufficientemente bassa da terra.

Dovendo procedere su pendii in discesa con la benna carica di materiale, procedere sempre con il mezzo in retromarcia.

Dovendo procedere su pendii in salita con la benna vuota, procedere con il mezzo in retromarcia.

Dovendo procedere su pendii in discesa con la benna vuota, procedere con il mezzo in marcia avanti.

Non viaggiare alla velocità massima consentita su terreni in discesa. Moderare sempre la velocità del mezzo procedendo con cautela e prudenza.

Qualora si operi con il mezzo in spazi ristretti o dovendo transitare attraverso portoni di ingresso o strutture delimitate, manovrare con cautela e prudenza onde evitare di andare a sbattere contro di esse.

Dovendo operare con il mezzo meccanico nelle gallerie, assicurarsi sempre che i dispositivi di segnalazione (girofarò e cicalino di retromarcia siano efficienti). Assicurarsi che anche i fari siano efficienti.

MANUTENZIONE DELLA MACCHINA MOVIMENTO TERRA

Non fumare durante il rifornimento di combustibile. Allontanare qualsiasi tipo di fiamma, spegnere il motore e attendere che esso si raffreddi prima di procedere al rifornimento di carburante.

Controllare che le tubazioni idrauliche siano in buono stato di conservazione e che non vi siano perdite di olio. Il rivestimento in gomma delle tubazioni idrauliche flessibili deve essere integro, così come la maglia in metallo di tenuta. Non provvedere ad eseguire riparazioni di fortuna. Si ricorda che la pressione nelle tubazioni e nei pistoni idraulici del mezzo meccanico può raggiungere i 300 bar. Uno schizzo di olio idraulico con questa pressione, può ferire eventuali operatori nelle vicinanze.

Qualora si debba provvedere all'autosollevarsi dell'escavatore per qualsiasi operazione sul cingolo (pulizia, manutenzione, ecc), si deve mantenere l'angolo tra i due bracci tra i 90° - 110°, usando come punto di forza sul terreno la parte anteriore della benna.

SEGNALETICA DI SICUREZZA A BORDO MACCHINA

Ogni macchina movimento terra ha delle etichette adesive, applicate in determinate parti del mezzo, indicanti dei potenziali pericoli. Il simbolo è triangolare con bordi di colore nero. Il colore di fondo è giallo ed il simbolo è nero.

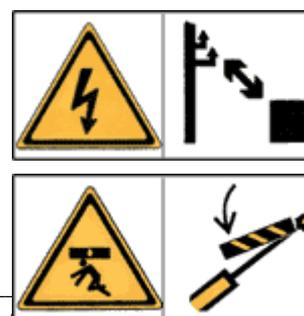
Questi segnali di sicurezza avvertono l'operatore della presenza nella macchina di un potenziale pericolo causato dalla attrezzatura stessa o da organi lavoranti da lui stesso azionati.

Questa figura indica alcuni avvisi di pericolo alle mani come: ventilatore in rotazione, puleggia e cinghia in movimento, pericolo di scottarsi. Questa figura indica un potenziale rischio di schiacciamento o di investimento della macchina.



Questa figura indica il rischio generico che può causare una batteria.

Questa figura indica il potenziale pericolo che una parte della macchina possa andare ad toccare una linea elettrica aerea nelle vicinanze.



Questa figura indica un potenziale pericolo di schiacciamento causato dal pistone idraulico della macchina.



Queste figure indicano il potenziale pericolo di schiacciamento delle mani o dei piedi da parte di un organo della macchina.

Questa figura riporta invece un segnale di obbligo ed indica il punto esatto di aggancio per il sollevamento del mezzo. Questo è un segnale di sicurezza che prescrive un determinato obbligo. Il cartello è rotondo con fondo colore azzurro ed il simbolo di colore bianco.



REGOLE PER LA SALITA E DISCESA DELL'ESCAVATORE DAL „CARRELLONE"

SALITA DEL MEZZO SUL „CARRELLONE"

- ☛ Il conduttore deve avvicinarsi lentamente alle rampe per la salita dell'escavatore sul pianale del carrellone. Il braccio deve essere tenuto nella direzione di marcia.
- ☛ Salire con il mezzo lentamente sulle rampe.
- ☛ Quando i cingoli durante la salita del mezzo raggiungono il baricentro dell'escavatore, adagiare con molta cautela la parte inferiore della benna sul pianale del carrellone.
- ☛ Adagiare lentamente e con cautela i cingoli alzando il braccio dell'escavatore e poi avanzare sul pianale fino a raggiungere la posizione definitiva .
- ☛ Legare con le apposite catene tutte le parti mobili dell'escavatore (braccio, benna ecc.) Nel caso di mezzi gommati, apporre dei blocchi sotto le coperture. Alzare verticalmente le rampe e fissarle.
- ☛ Il mezzo ora è pronto per essere trasportato con il „carrellone"

DISCESA DEL MEZZO DAL „CARRELLONE"

- ☛ Ruotare lentamente la torretta dell'escavatore fino a posizionarla nella direzione della rampa. Avanzare lentamente con il mezzo.
- ☛ Scendere lentamente con i cingoli dell'escavatore lungo le rampe di carico, fin tanto che si raggiunge il baricentro del mezzo e posizionare la benna a terra. Adagiare lentamente e con cautela i cingoli sulle rampe alzando il braccio dell'escavatore.
- ☛ Quando i cingoli dell'escavatore sono sulle rampe, scendere lentamente fino a raggiungere il terreno circostante.
- ☛ Raggiunto il terreno con i cingoli, allontanarsi dal carrellone. L'operazione di scarico dell'escavatore è completata.

PALA MECCANICA**DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per scavi e movimenti di terra in genere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, c. 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ La pala meccanica dovrà essere usata esclusivamente da personale esperto.
- ☛ Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato trasportare o alzare persone sulla pala. (Punto 3.1.4, Allegato VI - D.Lgs.81/08)
- ☛ I percorsi riservati alla pala meccanica dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- ☛ Durante l'uso della pala meccanica non ci si dovrà avvicinare a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. (Art.83, comma 1 - D.Lgs. 81/08)

- ☛ Per lavori di scavo, durante l'uso della pala meccanica, bisogna accertarsi che non ci siano linee elettriche interrate.

Rumore

- ☛ Per l'uso della pala meccanica dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☛ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Investimento

- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia difficili.
- ☛ Durante l'utilizzo sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☛ Le chiavi della pala meccanica dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- ☛ La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia.
- ☛ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Inalazione di polveri e fibre

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Cesoimento, stritolamento

- ☛ Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione.

Gas e vapori

- ☛ La pala meccanica sarà dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento).

Calore, fiamme, esplosione

- ☛ Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

Ribaltamento

- ☛ La pala meccanica sarà dotata di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate.
- ☛ Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Calzature	Inseri auricolari	Indumenti Alta Visib.	Guanti
Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>	Imbottiti, Antivibrazioni Tipo: <i>UNI EN 10819-95</i>
			
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni	Guanti di protezione contro le vibrazioni

BOBCAT**DESCRIZIONE**

Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente; utilizzata per piccoli e medi lavori nel settore edile

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Gas e vapori	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi (in presenza di altri automezzi)	Improbabile	Grave	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, c. 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☛ Non percorrere lunghi tragitti in retromarcia
- ☛ Mantenere puliti i comandi da grasso, olio, etc., e non rimuovere le protezioni del posto di guida
- ☛ Eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego del dumper a motore spento, segnalando eventuali guasti
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire con il dumper le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Verificare la presenza del carter al volano del dumper

Rumore

- ☛ Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Investimento

- ☛ Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni prima
- ☛ Verificare l'efficienza dei gruppi ottici del dumper per lavorazioni in mancanza di illuminazione
- ☛ Verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro del dumper
- ☛ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

Cesoimento, stritolamento

- ☛ Si verifichi che il bobcat sia dotato di idonei schermi protettivi contro il rischio di tranciamento degli arti del manovratore.

Calore, fiamme, esplosione

- ☛ Durante i rifornimenti spegnere il motore del dumper e non fumare

Ribaltamento

- ☛ Controllare che i percorsi siano adeguati alla stabilità del dumper

Incidenti tra automezzi

- ☛ Durante gli spostamenti abbassare il cassone del dumper

Vibrazioni

- ☛ Il bobcat sara' dotato di sedile ergonomico antivibrazioni.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere.

AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE**DESCRIZIONE**

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- ☛ Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- ☛ Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

Rumore

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

Investimento

- ☛ Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☛ Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- ☛ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☛ Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- ☛ Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro
- ☛ Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☛ Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro
- ☛ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere

Calore, fiamme, esplosione

- ☛ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

Ribaltamento

- ☛ Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

Incidenti tra automezzi

- ☛ Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☛ Cintura di sicurezza del mezzo (Indossare sempre prima della partenza)
- ☛ Tuta di lavoro
- ☛ Guanti anticalore (Conformi UNI EN 407)

Elmetto In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 <i>UNI EN 344,345</i>	Indumenti Alta Visib. Giubbotti, tute, Gilet, ecc. <i>UNI EN 471</i>	Cinture di sicurezza In dotazione al mezzo utilizzato
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità	Utilizzare sempre
Indumenti da lavoro Con resistenza permeaz. <i>UNI EN 340, 369</i>	Guanti Anticalore Per alte temperature <i>UNI EN 407</i>		
			
Vestiti di protezione polveri e sostanze chimiche	Protezione contro i rischi termici		

AUTOBETONIERA**DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per l'approvvigionamento del calcestruzzo in cantiere e proveniente dall'impianto di produzione. Dotato, in genere, di proprio autista esterno, l'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di scarico.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, c. 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☞ Verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☞ Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- ☞ Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- ☞ Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.
- ☞ Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.
- ☞ Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- ☞ Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- ☞ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- ☞ Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- ☞ Non trasportare carichi di calcestruzzo che superino la portata massima del mezzo o che generino instabilità nella rotazione del tamburo a causa dell'eccessiva solidità.
- ☞ Dopo l'uso pulire accuratamente il tamburo e le canalette di scarico.
- ☞ Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore.
- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e

evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, All. VI D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- ☛ Verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo prima di utilizzare l'autobetoniera

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ L'autobetoniera dovrà prevedere un idoneo aggancio del secchione che sarà controllato periodicamente.
- ☛ Indossare l'elmetto sempre ed in particolare in prossimità di attrezzature di carico di materiale ed in concomitanza di altre lavorazioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Verificare prima di iniziare il trasporto che canalette di scarico e scaletta siano bloccate.

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☛ Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☛ Se il canale di scarico viene assemblato e guidato manualmente fare attenzione a non pizzicarsi nell'aggancio dei vari tronconi e del suo orientamento

Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ 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)

Investimento

- ☛ Durante l'uso dell'autobetoniera saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). (Art.2087 - Codice Civile)
- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia difficili.
- ☛ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☛ I percorsi riservati all'autobetoniera dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☛ Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☛ Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- ☛ Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☛ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- ☛ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- ☛ Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Cesoimento, stritolamento

- ☛ Verificare l'efficienza dei comandi del tamburo rotante, della catena di trasmissione e delle ruote dentate.
- ☛ Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.
- ☛ Non accedere al ripiano superiore presso la bocca del tamburo quando questo è in moto.

Getti e schizzi

- ☛ Verificare l'integrità dell'impianto di scarico e dell'impianto oleodinamico, delle canalette supplementari e della scaletta pieghevole di ispezione al tamburo

Ribaltamento

- ☛ Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autobetoniera

- ☛ L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.
- ☛ Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- ☛ Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- ☛ Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

Soffocamento, asfissia

- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Mascherina	Stivali di protezione
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	In gomma o mat. polim <i>UNI EN 344,345</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Con puntale e lamina Antiforo

Occhiali	Indumenti Alta Visib.
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
	
In policarbonato antigraffio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

AUTOPOMPA PER GETTO**DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per il getto del calcestruzzo in cantiere. Dotato, in genere, di proprio autista esterno, l'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Cescioiamento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate adeguate regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, All. VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- ☞ Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- ☞ Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.
- ☞ Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.
- ☞ Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- ☞ Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- ☞ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- ☞ Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- ☞ Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango

- ☞ Verificare l'efficienza dei comandi inseriti nella pulsantiera.
- ☞ Adeguarsi per l'uso e le revisioni periodiche a quanto prescritto dal Codice Stradale
- ☞ Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore; in particolare il braccio viene completamente revisionato ogni due anni da tecnici specializzati

Caduta di materiale dall'alto

- ☞ Indossare l'elmetto sempre ed in particolare in prossimità di attrezzature di carico di materiale ed in concomitanza di altre lavorazioni
- ☞ Durante l'uso dell'autopompa per getto viene vietato il sollevamento di materiali con il braccio.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Durante l'uso dell'autopompa per getto vengono evitati bruschi spostamenti della tubazione della pompa
- ☞ Non mettere in funzione la macchina o il braccio telescopico se non ci si è assicurati del corretto stazionamento
- ☞ Assicurarsi che gli addetti al getto siano in posizione sicura rispetto ai movimenti del braccio
- ☞ Assicurarsi che gli addetti al getto posizionino la proboscide all'interno della casseratura orima di iniziare il pompaggio

Scivolamenti, cadute a livello

- ☞ 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)

Elettrocuzione

- ☞ Durante l'uso dell'attrezzatura, verrà rispettata la distanza minima (riportata nella tabella 1 dell'allegato IX) da linee elettriche aeree non protette . (Art.83, comma 1 - D.Lgs.81/08)
- ☞ Verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

Rumore

- ☞ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

Investimento

- ☞ Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- ☞ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☞ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☞ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- ☞ Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- ☞ I percorsi riservati all'autopompa per getto dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☞ Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata
- ☞ Richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità e in spazi ristretti e per le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa.

Cesoimento, stritolamento

- ☞ Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo alla griglia della vasca per il caricamento del calcestruzzo nella pompa.
- ☞ Dopo l'uso pulire accuratamente la vasca e le tubazioni di scarico, rammentando che la rimozione della griglia e l'introduzione degli arti nella coclea in movimento costituisce una delle fonti di infortunio più frequenti.

Getti e schizzi

- ☞ Verificare l'integrità dell'impianto di scarico e dell'impianto oleodinamico del braccio snodato.

Allergeni

- ☞ Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede di sicurezza relative alle attrezzature ed alle sostanze utilizzate

Calore, fiamme, esplosione

- ☛ Verificare che non vi sia perdita di olio o carburante con possibilità di incendio
- ☛ Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

Ribaltamento

- ☛ Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- ☛ Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- ☛ Durante l'uso dell'autopompa sono allargati gli stabilizzatori.
- ☛ Posizionare il mezzo a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo, utilizzando gli stabilizzatori.
- ☛ Parcheggiare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento

Incidenti tra automezzi

- ☛ Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i freni, segnalando eventuali anomalie

Vibrazioni

- ☛ Accertarsi che il sedile sia idoneo a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Indumenti Alta Visib.
Antitaglio UNI EN 388,420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	Giubbotti, tute, Gilet, ecc. UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

CENTRALE CONFEZIONE BITUMATI**DESCRIZIONE**

Impianto composto da apparecchiature necessarie per la confezione di materiali bitumati.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Radiazioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergeni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza prima di utilizzare la centrale confezione bitumati
- ☞ Verificare l'integrità dei dispositivi di misura e di limitazione di temperatura e pressione prima di utilizzare la centrale confezione bitumati
- ☞ Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la necessaria manutenzione alla fine dell'uso e l'eventuale pulizia e lubrificazione
- ☞ Ricordarsi sempre che alla ripresa del lavoro l'impianto di produzione dei bitumati potrebbe essere utilizzato da un'altra persona, quindi segnalare per iscritto al responsabile del lavoro eventuali anomalie riscontrate

Punture, tagli ed abrasioni

- ☞ Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni, agli organi di manovra e agli organi di trasmissione prima di utilizzare la centrale confezione bitumati

Elettrocuzione

- ☛ L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare l'integrità delle componenti elettriche ed il corretto funzionamento degli interruttori di alimentazione e di manovra prima dell'utilizzo della centrale confezione bitumati
- ☛ Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro

Cesoimento, stritolamento

- ☛ Non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione

Gas e vapori

- ☛ Verificare la corretta combustione, l'efficienza delle prese d'aria e dei depuratori prima di utilizzare la centrale confezione bitumati

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Calzature	Mascherina	Guanti
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Imbottiti, Antivibrazioni Tipo: <i>UNI EN 10819-95</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Guanti di protezione contro le vibrazioni

Cuffia Antirumore	Occhiali
In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>
	
Protezione dell'udito	In policarbonato antigraffio

MACCHINA FINITRICE PER ASFALTI**DESCRIZIONE**

Macchina utilizzata per la finitura di asfalti in genere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Ustioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ La macchina finitrice per asfalti dovrà essere usata da personale esperto.
- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di sedile ergonomico.
- ☛ Ai lavoratori viene ricordato frequentemente il divieto di avvicinarsi alla coclea della macchina finitrice per asfalti.
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Il dispositivo della piastra mobile della macchina finitrice per asfalti sarà costituito da un pulsante a uomo presente.

Rumore

- ☛ Per l'uso della macchina finitrice per asfalti dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali

Investimento

- ☛ Le chiavi della macchina finitrice per asfalti dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.

- ☛ I dispositivi di comando della macchina finitrice per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- ☛ La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.
- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

Calore, fiamme, esplosione

- ☛ I tubi di gomma della bombola per GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti dovranno essere mantenuti in buone condizioni.
- ☛ La bombola di GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti dovrà essere efficacemente assicurata in modo da garantirne la stabilità.
- ☛ La bombola di GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti verrà impiegata con apposito riduttore di pressione.
- ☛ Per il bloccaggio delle giunzioni e collegamenti della bombola per GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti si farà uso di fascette stringitubo.
- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, le bombole dovranno essere tenute lontane ed efficacemente protette da forti irradiazioni di calore provocate anche dai raggi solari, forni, stufe, ecc.. (Punto 2.12, Allegato V - D.Lgs 81/08)
- ☛ Durante l'uso vi dovrà essere un estintore a polvere a disposizione.

Microclima

- ☛ Il posto di manovra della macchina finitrice per asfalti sarà protetto dalle radiazioni solari.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Calzature	Cuffia Antirumore	Guanti
In polietilene o ABS	Livello di Protezione S3	In materiale plastico	Anticalore
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 352-1</i>	Tipo: <i>UNI EN 407</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Protezione dell'udito	Guanti di protezione contro i rischi termici

Mascherina	Indumenti Alta Visib.
Facciale Filtrante	Giubbotti, tute, ecc.
<i>UNI EN 149</i>	<i>UNI EN 471</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

TAGLIASFALTO A DISCO

DESCRIZIONE

Macchine utilizzata per il taglio dell'asfalto e dotata di regolazione della profondità di taglio per mezzo dell'abbassamento del disco.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, c. 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i D.P.I. previsti; Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Delimitare e segnalare l'area d'intervento del tagliasfalto a disco
- ☛ Controllare il funzionamento dei dispositivi di comando del tagliasfalto a disco

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione del tagliasfalto a disco

Proiezione di schegge

- ☛ Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Rumore

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi, procedurali per ridurre i rischi per esposizione a rumore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Inseri auricolari	Indumenti Alta Visib.
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Se necessari da valutazione	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

GRUPPO ELETTROGENO**DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per alimentazione elettrica in assenza fornitura di energia.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, c. 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione del gruppo elettrogeno
- ☛ Verificare l'efficienza della strumentazione del gruppo elettrogeno
- ☛ Dopo l'uso del gruppo elettrogeno 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 del gruppo elettrogeno attenersi alle indicazioni del libretto
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- ☛ L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- ☛ Per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma

Rumore

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

Gas e vapori

- ☛ Non installare il gruppo elettrogeno in ambienti chiusi e poco ventilati
- ☛ Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro

Calore, fiamme, esplosione

☛ Eseguire il rifornimento di carburante del gruppo elettrogeno a motore spento e non fumare

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

Guanti	Cuffia o Inserti
Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Con attenuaz. adeguata <i>UNI EN 352-1, 352-2</i>
	
Protezione contro i rischi meccanici	Se necessari da valutazione

POMPA IDRICA**DESCRIZIONE**

Pompa idrica utilizzata per interventi di diversa natura.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, c. 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ Controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate
- ☞ Allacciare la pompa ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e uno di protezione

Elettrocuzione

- ☞ Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione della pompa idrica

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Calzature di Sicurezza	Stivali di Sicurezza
Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	In gomma o mat. Polim. UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Con puntale e lamina antiforo

UTENSILI E ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE**DESCRIZIONE**

Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione (in presenza di imp. Elettrici in tensione)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto (lavori in altezza)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti; Impugnare saldamente gli utensili
- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, c. 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata

Elettrocuzione

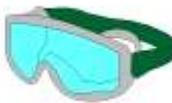
- ☛ I lavoratori non devono adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione

Proiezione di schegge

- ☛ Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Occhiali
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In caso di possibili schegge

PIANO DI SICUREZZA
PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI
(Titolo IV D.Lgs. 81/08)

SOSTANZE PERICOLOSE

COMMITTENTE:

INIZIATIVE INDUSTRIALI S.p.A.

COORDINATORE IN FASE DI
PROGETTAZIONE E DI ESECUZIONE:

Ing. Daniele Ottolitri

IMPRESA ESECUTRICE:

INCOS ITALIA S.p.A.

ADDITIVI PER CALCESTRUZZO IN GENERE**ADDITIVO a base di RESINA BUTADIENE - STIRENE****PERICOLOSITA'**

Sostanza	Additivo fungicida a base di resine butadiene-stirene
Stato	Liquido di colore bianco
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)

AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)
	S25 (Evitare il contatto con gli occhi)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani Cambiare eventuali indumenti contaminati
- ☞ Lo smaltimento della resina con induritore separati deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata, lo smaltimento della resina con induritore uniti deve avvenire con i rifiuti di cantiere

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Pulirsi con crema per rimuovere la resina e poi lavarsi con abbondante acqua e sapone (non con solvente)

ADDITIVO a base di SALI DI AMMONIO**PERICOLOSITA'**

Sostanza	Additivo a base di sali di ammonio e monilfensolfato e tossilato
Stato	Liquido di colore paglierino
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)

AVVERTENZE	S7 (Conservare il recipiente ben chiuso)
-------------------	--

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani
- ☞ Lo smaltimento deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico se l'irritazione persiste
Contatto con la pelle	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico se l'irritazione persiste

ADDITIVO a base di RESINA di VINSOL e STEARATO**PERICOLOSITA'**

Sostanza	Impermeabilizzante a base di resina di vinsol + stearato
-----------------	--

Stato Polvere screziata bianca e marrone
Frase di Rischio R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)

AVVERTENZE S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)
 S25 (Evitare il contatto con gli occhi)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

-  Nell'uso dotarsi di guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani con detergente sintetico ed acqua
-  Lo smaltimento deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle Lavarsi con abbondante acqua

ADDITIVO a base di DIETILSOLFATO

PERICOLOSITA'

Sostanza Plasticizzante per calcestruzzo a base di sale di dietilsolfato tensioattivo
Stato Liquido di colore paglierino
Frase di Rischio R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)

AVVERTENZE S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)
 S25 (Evitare il contatto con gli occhi)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

-  Nell'uso dotarsi di guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani con detergente sintetico ed acqua
-  Lo smaltimento deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle Lavarsi con abbondante acqua

ADDITIVO a base di NAFTALENSOLFATO

PERICOLOSITA'

Sostanza Plasticizzante per calcestruzzo a base di naftalensolfato
Stato Liquido di colore paglierino
Frase di Rischio R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)
AVVERTENZE S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)
 S25 (Evitare il contatto con gli occhi)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

-  Nell'uso dotarsi di guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani

-  Dopo il lavoro lavarsi le mani con detergente sintetico ed acqua
-  Lo smaltimento deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Lavarsi con abbondante acqua

ADDITIVO a base di IGNOSOLFATO

PERICOLOSITA'

Sostanza	Accelerante e riduttore dell'acqua d'impasto a base di un composto polialcoolico di lignosolfonato
Stato	Liquido denso di colore marrone scuro
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)

AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)
	S25 (Evitare il contatto con gli occhi)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

-  Nell'uso dotarsi di guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani con detergente sintetico ed acqua
-  Lo smaltimento deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Lavarsi con abbondante acqua

ADDITIVO a base di ACIDI CARBOSSILICI E FOSFATI

PERICOLOSITA'

Sostanza	Ritardante normale a base di acidi carbossilici e fosfati
Stato	Liquido di colore giallo chiaro
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)

AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)
	S25 (Evitare il contatto con gli occhi)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

-  Nell'uso dotarsi di guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani con detergente sintetico ed acqua
-  Lo smaltimento deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico

Contatto con la pelle Lavarsi con abbondante acqua

ADDITIVO a base di ACIDO IDROSSICARBOSSILICO

PERICOLOSITA'

Sostanza	Ritardante, riduttore dell'acqua d'impasto, aerante e additivo per migliorare le caratteristiche di pompaggio a base di acidi idrossicarbossilici
Stato	Liquido di colore paglierino
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)
AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità) S25 (Evitare il contatto con gli occhi)

PREVENZIONI

-  Nell'uso dotarsi di guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani con detergente sintetico ed acqua

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Lavarsi con abbondante acqua

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Occhiali	Mascherina
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni

BITUME E CATRAME

PERICOLOSITA'

Sono presenti nei materiali per la pavimentazione delle strade e per l'impermeabilizzazione di coperture e fondamenta.

L'azione cancerogena è dovuta all'inalazione di sostanze denominate idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), alcuni dei quali sicuramente cancerogeni, che si liberano specialmente durante l'utilizzo a caldo di bitume e catrame.

Esiste anche un rischio cancerogeno cutaneo per contatto con tali sostanze.



MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☛ Sostituire, laddove possibile, il bitume e il catrame con prodotti che non contengano sostanze cancerogene o, in via subordinata, evitarne l'applicazione a caldo.
- ☛ In caso di utilizzo, posare il prodotto partendo dal basso in modo che l'operatore non sia a contatto con i vapori (più pesanti dell'aria) liberati dal prodotto già posato.
- ☛ Uso di aspirazioni localizzate, specie in lavori in ambienti confinanti.
- ☛ Aereazione dei locali e degli ambienti confinanti dopo l'applicazione dei prodotti.
- ☛ L'operatore addetto all'utilizzo di queste sostanze deve far uso di respiratori personali con filtro del tipo "per fumi e nebbie tossici".
- ☛ L'operatore addetto all'utilizzo di queste sostanze deve far uso di guanti impermeabili e di idoneo vestiario (Dpi).

Misure di prevenzione sanitaria

- ☛ Gli addetti all'uso di prodotti contenenti bitume e catrame devono essere sottoposti a visita medica periodica semestrale ed immediata visita dermatologica al minimo sospetto di iniziale tumore.
- ☛ Eventuali esami complementari (esame citologico dell'escreato, prove di funzionalità respiratoria, etc.)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Occhiali	Mascherina	Tuta intera
Antitaglio	Di protezione	Facciale Filtrante	NYLPRENE
UNI EN 388,420	UNI EN 166	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 340-466
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni	Resistente agenti chimici

FUMI DI ASFALTO**PERICOLOSITA'****CARATTERISTICHE**

Si tratta di fumi generati durante la produzione o le applicazioni a base di asfalto o bitume. Tali fumi possono causare irritazioni agli occhi, alla pelle, alle vie respiratorie.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ Nell'uso dotarsi di guanti, indumenti protettivi e maschera respiratoria
- ☞ Durante il lavoro non mangiare né bere
- ☞ Prevenire contatti con gli occhi e con la pelle
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

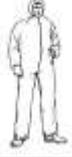
- Inalazione** Portare l'infortunato all'aria aperta. In caso di interruzione respiratoria effettuare la respirazione bocca a bocca e rivolgersi immediatamente al medico
- Contatto occhi** Lavarsi con abbondante acqua fredda per almeno 10 min. e rivolgersi al medico
- Contatto con la pelle** Pulirsi con detergente e quindi lavarsi con abbondante acqua e sapone

Misure Antincendio

- ☞ Rischio da combustione : evitare di respirare i fumi ed usare protezioni alle vie respiratorie
- ☞ Estintori raccomandati : idrici o altri (in funzione dei materiali coinvolti nell'incendio)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Tuta intera	Calzature	Mascherina
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	In Tyvek, ad uso limitato Tipo: <i>UNI EN 340,465</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Del tipo Usa e getta	Con suola antiscivolo	Durante le operazioni

VERNICI

DESCRIZIONE

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo della Sostanza esaminata, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- ☞ Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- ☞ Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- ☞ Nel caso di contatto cutaneo con vernici ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone o comunque di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la detersione

Allergeni

- ☞ Durante l'uso della sostanza dovranno essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare contatti con la pelle e con gli occhi

Calore, fiamme, esplosione

- ☞ In presenza di lavorazioni con fiamme libere o che comportino scintille o temperature elevate, l'uso della sostanza dovrà avvenire con la dovuta accortezza e dopo aver adottato tutte le misure necessarie per eliminare o far fronte ad un eventuale incendio

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Mascherina con carboni attivi (Conforme UNI EN 149)
- ☞ Tuta in Tyvec ad uso limitato (Conformi UNI EN 340-465)

Guanti	Mascherina	Tuta intera
Antitaglio UNI EN 388, 420	Con carboni attivi UNI EN 149, 143	In Tyvec, ad uso limitato UNI EN 340, 465
		
Protezione contro i rischi meccanici	Per fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2(S)	Protezione da contaminazioni esterne

AGENTI BIOLOGICI**ATTIVITA' INTERESSATE**

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali:

- ☞ manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione
- ☞ manutenzione del verde
- ☞ attività in ambito cimiteriale
- ☞ manutenzioni in sedi ferroviarie e stradali

In tutte le attività edili è comunque consigliabile far precedere l'installazione del cantiere da una valutazione ambientale indirizzata anche alla ricerca degli eventuali agenti biologici, seguita, se del caso, da una specifica attività di bonifica.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**PRIMA DELL'ATTIVITA' SPECIFICA**

- ☞ prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito
- ☞ il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere

DURANTE L'ATTIVITA' SPECIFICA

- ☞ è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- ☞ è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, ecc.)

DOPO L'ATTIVITA' SPECIFICA

- ☞ tutti i lavoratori devono seguire una scrupolosa igiene personale, che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante.

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- ☞ in caso di allergia, intossicazione o infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

SORVEGLIANZA SANITARIA

- ☞ tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

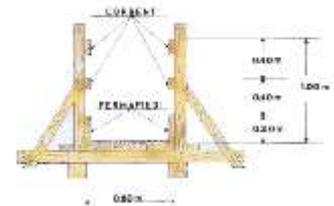
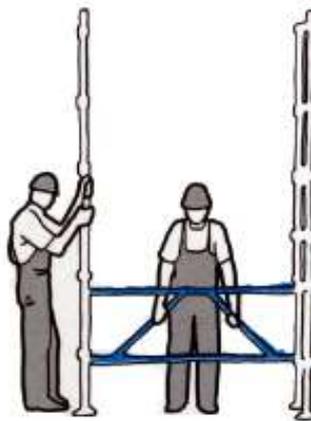
Guanti	Calzature	Mascherina
Antitaglio	Livello di Protezione S3	Facciale Filtrante
UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	UNI EN 149
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Con suola antiscivolo	Durante le operazioni

PIANO DI SICUREZZA

PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

(Titolo IV D.Lgs. 81/08)

OPERE PROVVISORIE



COMMITTENTE:

INIZIATIVE INDUSTRIALI S.p.A.

COORDINATORE IN FASE DI
PROGETTAZIONE E DI ESECUZIONE:

Ing. Daniele Ottolitri

IMPRESA ESECUTRICE:

INCOS ITALIA S.p.A.

PARAPETTI

DESCRIZIONE

I parapetti saranno sempre previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale

Agli effetti del D.Lgs. 81/08 (punto 1.7.2.1 dell'Allegato IV), è considerato "**parapetto normale**" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:

- ☞ sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
- ☞ abbia un'altezza utile di almeno un metro;
- ☞ sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- ☞ sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

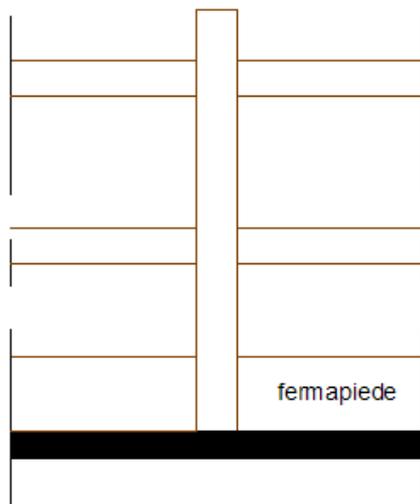
E' considerato "**parapetto normale con arresto al piede**" il parapetto definito al comma precedente, completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri.

E' considerata equivalente ai parapetti normali, qualsiasi protezione, quale muro, balaustra, ringhiera e simili, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiori a quelle presentate dai parapetti stessi.

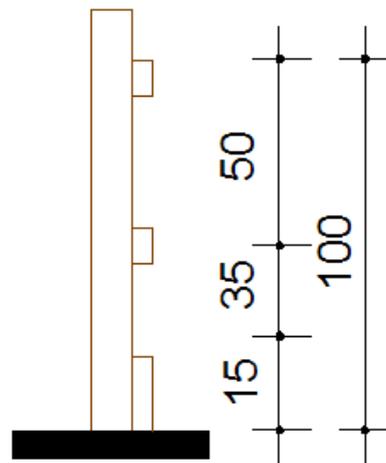
PARAPETTO NORMALE CON FERMAPIEDE

(D.Lgs. 81/08, punto 1.7.2.1. , Allegato IV)

PROSPETTO



SEZIONE



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Saranno allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- ☛ Il parapetto regolare con fermapiede sarà costituito da: un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 15 ed un corrente intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento
- ☛ Sia i correnti che la tavola fermapiede saranno applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso
- ☛ Piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie potranno presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse
- ☛ il parapetto con fermapiede sarà applicato anche sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte
- ☛ il parapetto con fermapiede sarà previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa
- ☛ il parapetto con fermapiede sarà previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza
- ☛ il parapetto con fermapiede sarà previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza
- ☛ il parapetto con fermapiede sarà previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello
- ☛ sarà verificata la presenza di protezioni necessarie al parapetto
- ☛ si verificherà la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione
- ☛ il parapetto non sarà rimosso né modificato
- ☛ sarà segnalato al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

Per la realizzazione dei parapetti, si procederà al montaggio con la massima cautela, adottando idonei sistemi ed attrezzature anticaduta.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Imbracatura	Cordino
Imbracatura corpo intero UNI EN 361	Con assorbitore di energia UNI EN 354,355
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Per tutte le operazioni di montaggio a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all'installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

SCALA IN METALLO

DESCRIZIONE

Scala con struttura metallica utilizzata per lavori provvisori in cantiere.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- ☛ Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di: a) dispositivi antidrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta o appoggi antidrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala (Art. 113, comma 3, D.Lgs. 81/08). Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b) (Art. 113, comma 4, D.Lgs. 81/08).
- ☛ Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona (Art. 113, c 5, D.Lgs. 81/08).
- ☛ Le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli (Art. 113, c 6, lettera a), D.Lgs. 81/08).
- ☛ Lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente (Art. 113, comma 6, lettera c), D.Lgs. 81/08).
- ☛ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura (Art. 113, comma 6, lettera d), D.Lgs. 81/08).
- ☛ Le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi (Art. 113, comma 6, lettera e), D.Lgs. 81/08).
- ☛ Le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedere (Art. 113, c. 6, l.a f), D.Lgs. 81/08).
- ☛ Il datore di lavoro dovrà assicurare che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura (Art. 113, comma 7, D.Lgs. 81/08).

☛ Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), si devono osservare le seguenti disposizioni: a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala (Art. 113, comma 8, D.Lgs. 81/08). È ammessa deroga per le scale portatili conformi all' Allegato XX dello stesso D.Lgs. 81 (Art. 113, comma 10, D.Lgs. 81/08).

Caduta dall'alto

- ☛ Durante l'uso della scala la stessa dovrà essere vincolata con ganci all'estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, ecc. (Art.113, comma 3 - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'uso della scala sul ponteggio la stessa dovrà essere posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede. (Art.113, comma 4 - D.Lgs.81/08)
- ☛ La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Il sito dove viene installata la scala dovrà essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi
- ☛ Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- ☛ La scala in metallo non deve essere usata per lavori su parti in tensione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	Livello di protezione S3
UNI EN 388,420	UNI EN 344,345
	
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

CLASSIFICAZIONE E REQUISITI DPI

DEFINIZIONI

Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi vestiario con funzioni specifiche o attrezzatura destinata a essere indossata da un lavoratore per proteggerlo contro i rischi derivanti dall'attività svolta in un ambiente di lavoro. Non sono considerati DPI gli indumenti di lavoro ordinari, non specifici, uniformi militari, i materiali sportivi, ecc.



REQUISITI

I DPI devono essere utilizzati solo dopo aver constatato l'impossibilità di attuare tutte le misure tecniche, procedurali o riorganizzative di prevenzione come le misure di protezione collettiva.

Il lavoratore si può trovare di fronte ad un rischio residuo imprevedibile ed inevitabile nonostante il ricorso a provvedimenti preventivi; il DPI ha lo scopo di eliminare o ridurre le conseguenze di eventuali incidenti.

I DPI devono essere conformi a quanto previsto nel D.Lgs. n. 475/1992 e inoltre devono essere adeguati ai rischi da prevenire, non costituire di per sè cause di nuovi rischi e tenere conto dei parametri individuali dipendenti dall'utilizzatore e dalla natura del lavoro.

Qualora più DPI siano forniti ad uno stesso lavoratore, gli stessi devono essere reciprocamente compatibili;

Nel caso in cui un DPI debba essere utilizzato da diversi lavoratori, si dovrà curare il rispetto rigoroso delle norme igieniche.

I DPI devono essere utilizzati dai lavoratori soltanto nei casi previsti e previa informazione del lavoratore da parte del datore di lavoro sulla natura dei rischi e la funzione protettiva del DPI.



OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI

Le responsabilità del datore di lavoro iniziano al momento di individuare tra i DPI disponibili quelli più idonei a proteggere specificatamente il dipendente dai pericoli presenti sul luogo di lavoro, evidenziati dalla valutazione del rischio. La scelta deve essere fatta anche in base alle informazioni fornite dal fabbricante del DPI.

Il datore di lavoro deve fornire DPI conformi alle norme del decreto (marchio CE), stabilirne le condizioni d'uso e disporre una manutenzione tale da garantire la perfetta efficienza.

Il datore di lavoro deve assicurarsi che le informazioni indispensabili all'uso dei DPI siano disponibili nell'impresa in una forma e una lingua comprensibili ai lavoratori che li utilizzano (in particolare, ove presenti lavoratori stranieri o comunque di lingua diversa da quella italiana, come ad es. in Alto Adige).

Il datore di lavoro dovrà organizzare riunioni di formazione ed esercitazioni per i lavoratori interessati, per verificare che i DPI siano utilizzati nel rispetto delle istruzioni impartite.

I lavoratori e/o i loro rappresentanti sono in ogni caso informati dal datore di lavoro sulle misure adottate a tutela della loro salute e sicurezza con l'impiego dei DPI e sono consultati in ordine alle modalità di applicazione più efficaci delle disposizioni previste dalle procedure interne rivolte a tutelare la sicurezza dei lavoratori.

Il datore di lavoro deve addestrare in particolare il personale sulla utilizzazione dei dispositivi di protezione dell'udito e di quelli destinati a salvaguardare dai rischi di morte o di lesioni gravi (D.Lgs. n. 475/1992). Altro obbligo del datore di lavoro consiste nell'aggiornamento della scelta dei DPI in ogni caso di variazione del rischio in un luogo di lavoro.

Infine il DPI non deve intralciare i movimenti ed in particolare deve essere indossato in permanenza, per tutto il tempo in cui è presente l'esposizione al rischio da cui deve proteggere.

I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI, di averne cura e di non apportare modifiche, segnalando difetti o inconvenienti specifici. I lavoratori devono sottoporsi al programma di formazione e di addestramento quando necessario.

5. Criteri per l'individuazione e l'uso

Per l'individuazione dei DPI necessari, le modalità d'uso e le circostanze nelle quali è possibile l'impiego, si può fare riferimento al D.Lgs. 81/08.

Le indicazioni riportate negli allegati sono generiche e non esaustive per cui non va dimenticata l'esigenza di priorità da accordare alla protezione collettiva; i DPI rappresentano l'ultima difesa prima dell'infortunio. I criteri per l'individuazione e l'uso dei DPI, nonché le circostanze e le situazioni in cui si renda necessario l'utilizzo degli stessi saranno oggetto di un apposito decreto ministeriale.



UTILIZZO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Devono essere utilizzati al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e l'uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- ☛ le aree di lavoro e transito del cantiere,
- ☛ l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc),
- ☛ le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati,
- ☛ l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere,
- ☛ l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere,
- ☛ lo svolgimento delle attività lavorative,
- ☛ le lavorazioni effettuate in quota,
- ☛ l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi,
- ☛ la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari,
- ☛ l'uso di sostanze tossiche e nocive,
- ☛ l'elettrocuzione ed abrasioni varie.

Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere deve essere verificata l'adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

I DPI sono personali e quindi devono essere adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzano

Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

effettivo dell'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non sono ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Parallelamente al programma di verifica, il Datore di lavoro deve assicurarsi che i lavoratori abbiano cura dei DPI messi loro a disposizione, segnalino tempestivamente eventuali anomalie, e non vi apportino modifiche di propria iniziativa, utilizzandoli conformemente alla formazione ed informazione ricevute.

Deve essere assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, devono essere predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

In caso di saldature, gli addetti devono essere obbligatoriamente dotati degli schermi facciali e delle protezioni del corpo onde evitare il contatto con le scintille o il danneggiamento della retina dell'occhio



CALZATURE DI SICUREZZA

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI 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

ELMETTI DI SICUREZZA O CASCHI



ANALISI DEI PERICOLI PER I QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- ☛ urti, colpi, impatti
- ☛ caduta di 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

G U A N T I

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI 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 farà ricorso ad un tipo di guanto appropriato:



guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata)

caratteristiche: 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)

caratteristiche: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione

uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie



guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi

caratteristiche: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici

uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame

guanti antivibrazioni

caratteristiche: 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

caratteristiche: 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

caratteristiche: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore

uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi



guanti di protezione dal freddo

caratteristiche: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo

uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

-  rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio
-  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

CARATTERISTICHE DEL DPI

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

CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI 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



CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI 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) (esposizione quotidiana), 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

INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI 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, quali :
- ☞ 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 dalla impresa sull'uso di DPI
- ☞ periodicamente verificare l'integrità degli indumenti protettivi e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali difetti riscontrati durante l'uso

MASCHERE ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI 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

ATTIVITA' CONTEMPLATA



ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI 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 (polycarbonato);

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

INDICE

Sezione 1	2
ANAGRAFICA SINTETICA DI CANTIERE	2
DATI GENERALI DEL CANTIERE	2
Sezione 2	3
RELAZIONE INTRODUTTIVA	3
SPECIFICITÀ E CONCRETA FATTIBILITÀ DEL PSC (allegato XV punto 2.1.1 D.Lgs81/08)	3
CONTENUTI GENERALI DEL PSC	4
CONFORMITÀ DEL PSC	5
DEFINIZIONI RICORRENTI ED ACRONOMI UTILIZZATI NEL PIANO DI SICUREZZA E	
COORDINAMENTO	6
OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ	8
COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI.....	8
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI.....	8
DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI.....	9
DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA.....	9
LAVORATORI AUTONOMI.....	9
LAVORATORI.....	9
DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE.....	10
CAPO CANTIERE.....	10
ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE	11
Sezione 3	12
IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	12
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SCELTE	
PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE – SEQUENZA DEI LAVORI	17
FASE PRINCIPALE.....	17
FASI PARTICOLARI	17
CANTIERIZZAZIONE.....	17
Approntamento apprestamenti generali di servizio.....	17
Recinzioni ed allestimento delle vie di circolazione pedonali e carrabili.....	17
Accessi, controlli e cartellonistica di cantiere conforme al codice della strada.....	17
Dislocazione delle zone di carico e scarico e deposito materiali	17
Allestimento dei servizi logistici ed igienico – assistenziali di cantiere	17
Predisposizione di presidi sanitari (cassetta di Pronto Soccorso)	17
Predisposizione di presidi antincendio (estintori portatili)	17
Eventuali impianti provvisori di cantiere	17
DEMOLIZIONI	17
Tracciamenti;.....	17
Demolizione di porzione dell'aiuola spartitraffico mediante lievo dei profili in cls	17
Taglio e fresatura del manto stradale esistente in corrispondenza della superficie interessata dalla	
modifica dell'aiuola spartitraffico	17
Eventuali protezioni sottoservizi.....	17
MANUFATTI E FINITURE STRADALI	17
Regolarizzazione fondo;.....	17
Scavo di sbancamento.....	17
Posa di nuovi profili cm 12/15x25 prefabbricati in cls	17
Conglomerati bituminosi del tipo binder ed usura per rappezzi e raccordi con il manto esistente... 17	
Formazione di tappeto erboso sull'aiuola spartitraffico con riporto in quota di chiusini dei	
sottoservizi.	17
Realizzazione di nuova segnaletica orizzontale e modifica/integrazione di quella verticale.	17
Dismissione cantiere	17
DESCRIZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA DI INTERVENTO E DEL CONTESTO LIMITROFO	18
Sezione 4	20
SCELTE ORGANIZZATIVE,PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	20
TIPOLOGIA ED OROGRAFIA DEL TERRENO	20
LINEE AEREE O DI SOTTOSUOLO NELL'AREA DI CANTIERE O LIMITROFE.....	20
RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO	20
ORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI NELL'AREA DI CANTIERE	20
DOTAZIONE DI SERVIZI DEL CANTIERE	21
TECNICHE ADOTTATE CON OBIETTIVO DI SICUREZZA E SALUTE DURANTE LA COSTRUZIONE... 21	

MATERIALI IMPIEGATI IN FUNZIONE DI OBIETTIVI DI SICUREZZA E SALUTE DURANTE LA COSTRUZIONE	22
<i>CONSIDERAZIONI SULLA TOSSICITÀ E PERICOLOSITÀ DEI MATERIALI IMPIEGATI</i>	22
Sezione 5	23
SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	23
CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA	23
Sezione 6	24
SERVIZIO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE	24
PRESIDI SANITARI	24
PROCEDURE D'EMERGENZA	26
NUMERI UTILI	26
CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI	27
REGOLE COMPORTAMENTALI	27
Sezione 7	28
VALUTAZIONE DEI RISCHI E FASI DI LAVORO	28
CONSIDERAZIONI GENERALI	28
METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI	28
ANALISI DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO	29
CALCOLO UOMINI/GIORNO	29
Sezione 8	30
MISURE GENERALI DI TUTELA	30
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)	30
ESPOSIZIONE AL RUMORE	31
<i>CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE</i>	31
<i>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE</i>	32
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	32
SOSTANZE PERICOLOSE, PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE	33
ATTIVITÀ INTERESSATE	33
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	33
<i>Prima dell'attività</i>	33
<i>Durante l'attività</i>	33
<i>Dopo l'attività</i>	33
PRONTO SOCCORSO ED EMERGENZA	33
SORVEGLIANZA SANITARIA	33
DPI OBBLIGATORI	33
RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE	34
NUOVI PITTGRAMMI	35
IL CODICE DEI RISCHI SPECIFICI	36
I CONSIGLI DI PRUDENZA	38
Sezione 9	41
CONTENUTI MINIMI DEI POS	41
AZIONI DI COORDINAMENTO E CONTROLLO	41
CONTENUTI MINIMI DEL POS	41
CONSULTAZIONE RLS E INFORMAZIONI PER I DATORI DI LAVORO	41
AZIONI DI COORDINAMENTO	42
AZIONI DI CONTROLLO	42
AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA	42
INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DI DIVERSE IMPRESE	43
USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI	43
CRONOPROGRAMMA	44
Sezione 10	45
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	45
PREMESSA	45
DELLA SICUREZZA	45
NORMATIVA PER LA VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA	45
ONERI CONSIDERATI DIRETTAMENTE NELLA STIMA LAVORI	46
STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA	46
STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA	47
Sezione 11	49
MISURE GENERALI DI PREVENZIONE	49
CADUTA DALL'ALTO	49

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	50
URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI.....	50
SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO	50
PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI	52
SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO	52
ELETTROCUZIONE	52
RUMORE.....	53
INVESTIMENTO.....	54
INALAZIONE DI POLVERI.....	54
INFEZIONE DA MICRORGANISMI.....	55
CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	55
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	56
GETTI E SCHIZZI.....	57
ALLERGENI.....	57
PROIEZIONE DI SCHEGGE.....	57
OLI MINERALI E DERIVATI.....	58
GAS E VAPORI.....	58
CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI.....	58
USTIONI	59
RIBALTAMENTO.....	59
INCIDENTI TRA AUTOMEZZI.....	60
MICROCLIMA.....	60
VIBRAZIONI	61
PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI	61
POSTURA	62
SOFFOCAMENTO, ASFISSIA	63
Capitolo 1 : ALLESTIMENTO CANTIERE.....	65
1.1 ALLESTIMENTO CANTIERE.....	65
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	65
MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE.....	65
1.2 MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA	68
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	68
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	68
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	69
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	69
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	69
1.3 PREDISPOSIZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA	69
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	69
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	70
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	70
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	70
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	70
1.4 ALLESTIMENTO DI DEPOSITI.....	71
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	71
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	71
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	71
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	71
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	71
1.5 PREDISPOSIZIONE PIAZZOLE IMPIANTI DI CANTIERE	71
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	71
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	72
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	72
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	72
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	72
1.6 REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE	72
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	72
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	73
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	73
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	73
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	74
1.7 INSTALLAZIONE BOX PREFABBRICATI	74
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	74
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	74
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	74
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	75

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	75
1.8 ALLACCIAMENTO PREFABBRICATI ALLE RETI PRINCIPALI	75
ATTIVITA' CONTEMPLATA	75
ATTREZZATURA UTILIZZATA	75
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	76
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	76
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	77
1.9 SEGNALETICA DI CANTIERE	77
Cartelli di DIVIETO	77
Cartelli di AVVERTIMENTO	77
Cartelli di PRESCRIZIONE	77
Cartelli di SALVATAGGIO	77
Cartelli per le ATTREZZATURE ANTINCENDIO	77
POSIZIONAMENTO E DIMENSIONAMENTO SEGNALETICA	78
SEGNALI PRINCIPALI DA PORRE NELL'AREA DI CANTIERE	78
SEGNALETICA GENERALE	78
SEGNALAZIONE DI OSTACOLO	78
TRAFFICO INTERNO	79
SEGNALAZIONE VERBALI	79
TABELLA RIASSUNTIVA SEGNALETICA e POSIZIONAMENTO	80
Capitolo 2 : DEMOLIZIONE MANUFATTI E FRESATURA ASFALTI	81
ATTIVITA' CONTEMPLATA	81
ATTREZZATURA UTILIZZATA	81
SOSTANZE PERICOLOSE	81
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	81
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	81
2.1 TAGLIO MASSICCIA TA STRADALE	82
ATTIVITA' CONTEMPLATA	82
ATTREZZATURA UTILIZZATA	82
SOSTANZE PERICOLOSE	82
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	82
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	82
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	83
Capitolo 3 : SCAVI E MOVIMENTO TERRA IN GENERALE	84
ATTIVITA' CONTEMPLATA	84
ATTREZZATURA UTILIZZATA	84
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	84
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	85
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	88
3.1 SBANCAMENTI	88
ATTIVITA' CONTEMPLATA	88
ATTREZZATURE UTILIZZATE	88
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	88
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	89
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	89
3.2 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m	90
ATTIVITA' CONTEMPLATA	90
ATTREZZATURE UTILIZZATE	90
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	90
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	90
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	91
3.3 PROSCIUGAMENTO SCAVI	92
ATTIVITA' CONTEMPLATA	92
ATTREZZATURE UTILIZZATE	92
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	92
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	92
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	93
3.4 RINTERRI	93
ATTIVITA' CONTEMPLATA	93
ATTREZZATURE UTILIZZATE	93
OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE	93
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	93
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	94
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	94
Capitolo 4 : ESECUZIONE MANUFATTI IN C.A.	95
4.1 POSA CASSAFORME METALLICHE (EVENTUALE)	95
ATTIVITA' CONTEMPLATA	95

ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	95
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	95
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	95
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	96
4.2 GETTO DI CALCESTRUZZO MEDIANTE AUTOBETONIERA (EVENTUALE).....	97
Attrezzatura utilizzata.....	97
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	97
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	97
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	98
Capitolo 5 : EVENTUALI INTERVENTI SU IMPIANTI ESISTENTI (EVENTUALE).....	99
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	99
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	99
5.1 SCAVI, MOVIMENTI DI TERRA E TRASPORTI A RIFIUTO.....	99
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	99
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	99
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	99
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	100
5.2 ESECUZIONE DI POZZETTI E SOLETTE.....	100
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	100
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	100
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	101
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	101
5.3 POSA CONDOTTE ED OPERE IDRAULICHE.....	102
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	102
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	102
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	102
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	102
5.4 RINTERRO E COMPATTAZIONE.....	103
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	103
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	103
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	103
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	103
Capitolo 6 : RILEVATI E FONDAZIONI STRADALI.....	104
6.1 FORMAZIONE DI RILEVATI STRADALI.....	104
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	104
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	104
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	104
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	104
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	105
6.2 FONDAZIONE STRADALE.....	105
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	106
Attrezzature UTILIZZATE.....	106
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	106
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	106
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	107
Capitolo 7 : CAVIDOTTI (TELEFONIA, IRRIGAZIONE VERDE PUBBLICO).....	107
7.1 POSA TUBAZIONI E RINTERRO IN GENERALE.....	107
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	107
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	107
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	107
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	108
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	108
7.2 POSA POZZETTI PREFABBRICATI IN GENERALE.....	109
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	109
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	109
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	109
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	109
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	110
7.3 RETE DI DISTRIBUZIONE TELEFONICA.....	110
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	110
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	110
SOSTANZE PERICOLOSE.....	111
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	111
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	111
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	111
7.4 IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE.....	112
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	112

ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	112
7.5 ESECUZIONE DADI DI FONDAZIONE IN CALCESTRUZZO	113
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	113
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	113
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	113
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	113
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	114
7.6 CABLAGGI IMPIANTI.....	114
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	114
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	114
SOSTANZE PERICOLOSE.....	115
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	115
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	115
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	116
Capitolo 8 : ESECUZIONE FINITURE STRADALI (CONGLOMERATI, PAVIMENTAZIONI, GUARD RAIL, ECC).....	117
8.1 REALIZZAZIONE DI SOLETTE E CORDOLI – PAVIMENTAZIONI IN MASSELLI	117
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	117
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	117
SOSTANZE PERICOLOSE.....	117
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	117
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	117
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	118
8.2 POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO.....	119
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	119
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	119
SOSTANZE PERICOLOSE.....	119
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	119
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	119
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	120
8.3 REALIZZAZIONE DI GUARD RAIL.....	120
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	120
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	120
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	120
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	121
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	121
8.4 SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE E VERTICALE	122
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	122
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	122
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	122
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	122
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	123
Capitolo 9 : RIMOZIONE DEL CANTIERE	124
9.1 SMONTAGGIO IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE	124
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	124
ATTREZZATURE UTILIZZATE.....	124
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	124
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	124
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	124
9.2 SMONTAGGIO RECINZIONE CANTIERE	125
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	125
ATTREZZATURE UTILIZZATE.....	125
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	125
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	125
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	125
FRESATRICE PER ASFALTI.....	127
DESCRIZIONE.....	127
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	127
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	127
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	128
FRESA STRADALE.....	129
DESCRIZIONE.....	129
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	129
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	129
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	130
ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE.....	131
DESCRIZIONE.....	131

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	131
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	131
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	132
ESCAVATORE.....	133
DESCRIZIONE.....	133
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	133
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	133
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	134
MACCHINE PER IL MOVIMENTO DI TERRA.....	135
DESCRIZIONE.....	135
CAUSE PRINCIPALI D'INFORTUNIO NELLA CONDUZIONE.....	135
IMPIEGO DELLE MACCHINE.....	135
OBBLIGHI DEL CONDUTTORE.....	135
RISCHI PRINCIPALI.....	136
TIPI DI MACCHINE ED UTILIZZO.....	136
CONTROLLI DA EFFETTUARE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI.....	137
CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE.....	139
MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE.....	140
PALA MECCANICA.....	146
DESCRIZIONE.....	146
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	146
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	146
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	147
Guanti.....	147
BOBCAT.....	148
DESCRIZIONE.....	148
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	148
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	148
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	149
AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE.....	150
DESCRIZIONE.....	150
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	150
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI.....	150
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	151
AUTOBETONIERA.....	152
DESCRIZIONE.....	152
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	152
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	152
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	154
AUTOPOMPA PER GETTO.....	155
DESCRIZIONE.....	155
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	155
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI.....	155
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	157
CENTRALE CONFEZIONE BITUMATI.....	158
DESCRIZIONE.....	158
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	158
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	158
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	159
Guanti.....	159
MACCHINA FINITRICE PER ASFALTI.....	160
DESCRIZIONE.....	160
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	160
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	160
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	161
Guanti.....	161
TAGLIASFALTO A DISCO.....	162
DESCRIZIONE.....	162
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	162
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	162
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	162
GRUPPO ELETTROGENO.....	163
DESCRIZIONE.....	163
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	163
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI.....	163
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	164
POMPA IDRICA.....	165

DESCRIZIONE.....	165
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	165
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI.....	165
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	165
UTENSILI E ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	166
DESCRIZIONE.....	166
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	166
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	166
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	166
ADDITIVI PER CALCESTRUZZO IN GENERE	168
ADDITIVO a base di RESINA BUTADIENE - STIRENE	168
PERICOLOSITA'.....	168
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	168
PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO.....	168
ADDITIVO a base di SALI DI AMMONIO	168
PERICOLOSITA'.....	168
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	168
PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO.....	168
ADDITIVO a base di RESINA di VINSOL e STEARATO	168
PERICOLOSITA'.....	168
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	169
PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO.....	169
ADDITIVO a base di DIETILSOLFATO	169
PERICOLOSITA'.....	169
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	169
PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO.....	169
ADDITIVO a base di NAFTALENSOLFATO	169
PERICOLOSITA'.....	169
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	169
PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO.....	170
ADDITIVO a base di IGNOSOLFATO	170
PERICOLOSITA'.....	170
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	170
PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO.....	170
ADDITIVO a base di ACIDI CARBOSSILICI E FOSFATI	170
PERICOLOSITA'.....	170
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	170
PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO.....	170
ADDITIVO a base di ACIDO IDROSSICARBOSSILICO	171
PERICOLOSITA'.....	171
PREVENZIONI.....	171
PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO.....	171
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	171
BITUME E CATRAME	172
PERICOLOSITA'.....	172
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	172
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	172
FUMI DI ASFALTO.....	173
PERICOLOSITA'.....	173
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	173
PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO.....	173
Misure Antincendio.....	173
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	173
VERNICI	174
DESCRIZIONE.....	174
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	174
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI.....	174
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	174
AGENTI BIOLOGICI.....	175
ATTIVITA' INTERESSATE.....	175
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	175
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	175
PARAPETTI.....	177
DESCRIZIONE.....	177
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	177
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	177
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	178

SCALA IN METALLO	179
DESCRIZIONE.....	179
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	179
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI.....	179
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	180
CLASSIFICAZIONE E REQUISITI DPI	181
DEFINIZIONI.....	181
REQUISITI	181
OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI.....	181
UTILIZZO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)	182
CALZATURE DI SICUREZZA	182
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI UTILIZZARE IL DPI	182
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	182
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	183
ELMETTI DI SICUREZZA O CASCHI	183
ANALISI DEI PERICOLI PER I QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI	183
CARATTERISTICHE DEL DPI.....	183
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	183
G U A N T I	184
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI UTILIZZARE IL DPI	184
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	184
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	184
CARATTERISTICHE DEL DPI	184
CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA.....	185
SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA	185
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI UTILIZZARE IL DPI	185
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	185
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	185
CUFFIE E TAPPI AURICOLARI.....	185
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI UTILIZZARE IL DPI	185
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	185
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	185
INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI	186
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI UTILIZZARE IL DPI	186
CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	186
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	186
MASCHERE ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI.....	186
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI UTILIZZARE IL DPI	186
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	186
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	187
OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE	187
ATTIVITA' CONTEMPLATA	187
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI UTILIZZARE IL DPI	187
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	187
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	187

ALLEGATI