



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



PROGETTO DEFINITIVO DELLA NUOVA CALATA AD USO
CANTIERISTICA NAVALE ALL'INTERNO DEL PORTO PETROLI
DI GENOVA SESTRI PONENTE E DELLA SISTEMAZIONE
IDRAULICA DEL RIO MOLINASSI

LOTTO 2

FORMAZIONE DI UNA NUOVA CALATA AD USO CANTIERISTICA
NAVALE

DISPOSIZIONI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI
COORDINAMENTO E SICUREZZA

PROGETTISTA INCARICATO DA COCIV



COMMESSA FASE LOTTO TIPO DOC. Progr. REV.

4 5 5 0 2 3 7 6 D 2 R 0 1 0 B

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione Emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA  Dott. Ing. Susani
A	Prima Emissione	Polli	30/09/2014	Lo Turco	30/09/2014	Susani	30/09/2014	
B	Recepimento Progetto di Risoluzione Oleodotti	Polli	05/12/2014	Lo Turco	05/12/2014	Susani	05/12/2014	

VERIFICATO:

VALIDATO: AUTORITÀ PORTUALE DI GENOVA

IL RUP		ASSISTENTI AL RUP	
Dott. Ing. A. Pieracci		Dott. Geol. G Canepa Geom. I. Dellepiane Geom. G. Di Luca P.I. F. Piazza Dott. Ing. D. Sciutto Dott. Ing. M. Vaccari Dott. Ing. C. Vincenzi	

INDICE

1.	PREMESSA	8
1.1	Riferimenti Normativi	8
1.2	Definizioni	10
1.3	Obblighi e Responsabilità	11
1.4	Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)	14
1.4.1	Contenuti	14
1.4.2	Modalità di gestione/trasmissione del PSC	15
1.4.3	Osservazioni	15
1.4.4	Schema di elaborazione del PSC	16
2.	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	22
3.	DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE	24
4.	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	26
4.1	Cadute dall'alto	26
4.2	Seppellimento/Sprofondamento	26
4.3	Investimento/contatti accidentali con macchine operatrici	27
4.4	Ribaltamento degli automezzi, macchine e/o degli apparecchi di sollevamento	27
4.5	Scivolamenti/Cadute a livello	28
4.6	Urti/Colpi/Impatti/Compressioni	28
4.7	Punture/Tagli/Abrasioni	28
4.8	Cesoiamento/Stritolamento	28
4.9	Caduta di materiale dall'alto e a livello	28
4.10	Vibrazioni	29
4.11	Aree di transito	29
4.12	Spazi di lavoro	29
4.13	Movimentazione manuale dei carichi	30
4.14	Elettricità'	30
4.15	Pause di lavoro/Interruzioni/Smantellamento	32
4.16	Calore/Fiamme/Esplosione	32
4.17	Rumore	33
4.18	Polveri/Fibre	33
4.19	Getti/Schizzi	33
4.20	Allergeni	33
4.21	Gas/Vapori	33
4.22	Infezioni da microrganismi	34

4.23	Oli minerali e derivati.....	34
4.24	Catrame/Fumo	34
4.25	Radiazioni non ionizzanti	34
4.26	Amianto	34
4.27	Freddo	35
4.28	Caduta in acqua/Annegamento.....	35
4.29	Lavori fuoribordo	35
5.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	36
5.1	Localizzazione del Cantiere	36
5.2	organizzazione dell'area di cantiere –predisposizione del cantiere - sgombero del cantiere ; servizi logico-assistenziali.....	37
6.	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI	50
	Demolizione di tratti delle sovrastrutture di banchina esistenti.....	52
	Banchinamento Nuova Cassa di Colmata.....	53
	Serraglie	54
	Coronamenti gettati in opera	55
	Arredi di banchina (bitte, parabordi)	56
	Regolarizzazione Fondali	57
	Formazione di colmata nello specchio acqueo perimetrato	58
	Demolizione edifici e strutture esistenti	59
	Formazione delle rete di smaltimento delle acque meteoriche	60
7.	ORGANIZZAZIONE PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI	61
8.	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	63
9.	TAVOLE DI CANTIERIZZAZIONE	70
10.	CRONOPROGRAMMA	71
	ALLEGATI.....	72
	ATTIVITA' INERENTI AL CANTIERE	73
	DEMOLIZIONI	73
	RIMOZIONE DI IMPIANTI SU BANCHINA.....	78
	DISMISSIONE AMIANTO	82
	ASPORTAZIONE STRATO DI USURA E COLLEGAMENTO	87
	PREPARAZIONE MISCELE PER INIEZIONE	91
	PERFORAZIONI	94
	INFISSIONE TUBO FORMA PER PALI GETTATI IN OPERA	99
	ESECUZIONE DI JET GROUTING.....	101

TRASPORTO DI STRUTTURE PREFABBRICATE	103
MONTAGGIO DI STRUTTURE PREFABBRICATE	106
FORMAZIONE DI RILEVATI	110
MODIFICA DEL PROFILO DEL TERRENO	113
ACQUISIZIONE CAROTE	116
CARPENTERIA PER OPERE DI FONDAZIONE.....	118
LAVORAZIONE E POSA FERRI DI ARMATURA PER STRUTTURE DI FONDAZIONE	121
GETTO DI CALCESTRUZZO PER STRUTTURE DI FONDAZIONE	124
FORMAZIONE DI SOTTOFONDO STRADALE.....	127
LAVORAZIONE E POSA FERRI DI ARMATURA PER OPERE STRADALI	130
FORNITURA E POSA DI CALCESTRUZZO PER OPERE STRADALI	133
FORMAZIONE DI MANTO STRADALE.....	136
INIEZIONE IN STRUTTURE IN CALCESTRUZZO.....	141
CARPENTERIA STRUTTURE IN ELEVAZIONE.....	143
LAVORAZIONE E POSA FERRI DI ARMATURA PER STRUTTURE DI ELEVAZIONE	146
GETTO DI CALCESTRUZZO PER STRUTTURE IN ELEVAZIONE	148
DISARMO.....	150
POSA DEI BINARI DELLE VIE DI CORSA.....	153
LAVORAZIONI SUBACQUEE	156
PALI VIBROINFISSI E PALANCOLE	159
SVUOTAMENTO PARZIALE CELLE CASSONI/MODIFICA CASSONI	164
OPERE PROVVISORIALI INERENTI AL CANTIERE.....	169
PONTI A SBALZO	169
PONTEGGI METALLICI	171
PONTI SU CAVALLETTI	174
ANDATOIE E PASSERELLE	175
BALCONCINI DI CARICO E PIAZZOLE DI CARICO	176
INTAVOLATI	177
PARAPETTI	179
PARASASSI	180
PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO.....	181
SCALE A MANO.....	182
PONTI SU RUOTE	184
MACCHINE E MEZZI UTILIZZATI IN CANTIERE	186
PONTONE	186
RIMORCHIATORE.....	187

GRU FISSA (IN DOTAZIONE AL PONTONE)	188
BETONIERA (IN DOTAZIONE AL PONTONE)	190
PERFORATRICE CINGOLATA (ROTARY)	192
VIBROINFISSORE	193
AUTOBETONIERA	194
AUTOCARRO/BILICO	196
COMPRESSORE	197
IMPASTATRICE	198
PIEGAFERRO	199
SEGA CIRCOLARE	200
TRINCIASFERRI/TRONCATRICE	202
LIVELLATRICE AD ELICA (ELICOTTERO)	203
CAROTATRICE	204
CLIPPER (SEGA CIRCOLARE A PENDOLO)	205
SCARIFICATRICE	206
CARRELLO ELEVATORE	207
DUMPER	208
AUTOGRU'	209
BATTIPALO	210
JET GROUTING	211
SONDA DI PERFORAZIONE	213
GRU A TORRE	214
PALA MECCANICA	216
RULLO COMPRESSORE	218
ESCAVATORE	219
GRADER	221
IMPIANTO DI MISCELAZIONE	222
FINITRICE	223
IMPIANTO DI BETONAGGIO	224
CENTRALE CONFEZIONE BITUMATI	225
AUTOPOMPA /MOTOPOMPA PER CALCESTRUZZO	226
SERBATOI	227
SILOS	228
ESCAVATORE CON MARTELLO PNEUMATICO	229
ESCAVATORE CON PINZA IDRAULICA	231
UTENSILI	233

UTENSILI A MANO	233
MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	234
MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO	235
TRAPANO ELETTRICO.....	236
VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO.....	237
FLESSIBILE.....	238
SALDATRICE ELETTRICA	239
SEGA CIRCOLARE.....	240
AVVITATORE ELETTRICO.....	242
CARRIOLA.....	243
SCALA SEMPLICE.....	244
SCALA DOPPIA.....	245
COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE	246
ARGANO A CAVALLETTO	247
PIEGAFERRI	250
TRANCIAFERRI	251
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.....	252
INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI	252
CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA	253
GUANTI	254
CALZATURE DI SICUREZZA	256
CUFFIE E TAPPI AURICOLARI	257
MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI	258
OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE	259
CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA	260
GIUBBOTTO SALVAGENTE.....	261
RISCHI SPECIFICI	262
AGENTI CHIMICI.....	262
ELETTRICITÀ.....	268
ILLUMINAZIONE	270
ESPLOSIONE - INCENDIO	271
MICROCLIMA	274
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	275
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	277
RUMORE.....	279

VIBRAZIONI	281
CADUTA IN MARE/ANNEGAMENTO	282

1. Premessa

Il presente documento contiene le linee guida da seguire per la futura redazione, da parte del coordinatore per la progettazione, del piano di sicurezza e coordinamento. I criteri metodologici per la redazione di tale documento, devono avere come obiettivo quello di facilitare al coordinatore per la progettazione la redazione del piano di sicurezza e coordinamento del fascicolo dell'opera, in modo da tutelare la sicurezza e la salute del personale addetto sia alla realizzazione dell'opera che alla manutenzione della stessa. Inoltre dovranno essere individuate le informazioni base che dovranno essere inserite nei piani operativi di sicurezza al fine di permettere al coordinatore per l'esecuzione di comprendere come le imprese esecutrici pianificano e programmano i rischi e le misure di prevenzione e protezione per limitare e controllare gli stessi.

1.1 Riferimenti Normativi

Tra i principali provvedimenti normativi in materia di salute e sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro ricordiamo:

- **D.Lgs 19 settembre 1994, n° 626** - *Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.*

Il D.Lgs 626/94 prescrive “misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori durante il lavoro, **in tutti i settori di attività privati o pubblici.**”

- **D.Lgs 14 agosto 1996, n° 494** - *Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili, come modificato ed integrato dal D.Lgs 19 novembre 1999, n. 528.*
- **Il D.Lgs 81/08**, e successive modifiche ed integrazioni, prescrive misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori nei **cantieri temporanei o mobili**, definiti come “qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile”. Rientrano nel suo campo di applicazione: “i lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le linee elettriche, le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, **idrauliche**, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro.” D.P.R. 27 aprile 1955 n. 547 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.

- **D.P.R. 7 gennaio 1956 n. 164** Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- **D.P.R. 19 marzo 1956 n. 303** Norme generali per l'igiene del lavoro.
- **D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124** Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.
- **D.lgs. 15 agosto 1991 n. 277** Attuazione delle direttive n. 80/188/Cee, n. 82/605/Cee, n. 83/447/Cee, n. 86/188/Cee e n. 88/642/Cee - in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990, n.212.
- **D.lgs. 19 marzo 1996 n. 242**
- **D.lgs. 4 agosto 1999 n. 359** Attuazione delle direttive 89/391/Cee, 89/654/Cee, 89/655/Cee, 89/656/Cee, 90/269/Cee, 90/270/Cee, 90/394/Cee e 90/679/Cee - riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- **D.lgs. 14 agosto 1996 n. 493** Attuazione della direttiva 92/58/Cee concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.
- **D.lgs. 19 nov. 1999 n. 528** Attuazione della direttiva 92/57/Cee concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.
- **D.P.R. 25 luglio 1996 n. 459** Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/Cee, 91/368/Cee e 93/68/Cee concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine.
- **D.m. 3 dicembre 1985** Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze pericolose, in attuazione delle direttive emanate dal Consiglio della Commissione delle Comunità europee (e successive modifiche ed integrazioni).
- **D.lgs. 4 dicembre 1992 n. 475** Attuazione della direttiva 89/686/Cee del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.
- **Legge 5 marzo 1990 n. 46** Norme per la sicurezza degli impianti (e relativo regolamento di applicazione).
- **Art. 2087 del Codice Civile** Relativo alla tutela delle condizioni di lavoro.

- **Art. 673 del Codice Penale** Relativo all'omesso collocamento o rimozione di segnali o ripari (in luoghi di pubblico transito).
- **D.M. 12 gennaio 1987** Norme tecniche per l'esecuzione di visite mediche periodiche ai lavoratori esposti ai rischi di asbestosi.
- **L. 257/92** Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto
- **D.P.R. 8 agosto 1994** Piano di indirizzo per la protezione, decontaminazione, smaltimento, bonifica dell'amianto
- **D.m. 6 settembre 1994** Metodologie tecniche per l'applicazione della L.257/92.
- **D.P.R. 915/82** Attuazione delle Direttive CEE in materia di rifiuti tossici e nocivi
- **D.L.vo. 22/97** Attuazione delle Direttive CEE in materia di rifiuti pericolosi e sugli imballaggi.
- **D.P.R. 3 luglio 2003** Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione L.11 febbraio 1994 n°109

1.2 Definizioni

Si riportano di seguito alcune definizioni relative alle figure professionali coinvolte nella sicurezza di cantiere, sia in fase di progettazione che di esecuzione, secondo il D.Lgs 81/08:

- **committente:** il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di *appalto di opera pubblica*, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
- **responsabile dei lavori:** soggetto che può essere incaricato dal committente ai fini della progettazione o della esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera. Nel caso di *appalto di opera pubblica*, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento ai sensi dell'art. 7 della L. 109/94, e successive modifiche;
- **lavoratore autonomo:** persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;
- coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato **coordinatore per la progettazione:** soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti, di seguito richiamati, in fase di progettazione dell'opera;

- coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato **coordinatore per l'esecuzione dei lavori**: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti, di seguito richiamati, in fase di realizzazione dell'opera. Il regolamento attuativo della Merloni ter prevede che le funzioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori siano svolte dal **direttore lavori** e che, nell'eventualità che il direttore dei lavori sia sprovvisto dei requisiti previsti dal D.Lgs 81/08, le stazioni appaltanti debbano prevedere la presenza di almeno un direttore operativo avente i requisiti necessari per l'esercizio delle relative funzioni.

1.3 Obblighi e Responsabilità

- Il **committente** o il **responsabile dei lavori**:
 - nella fase di progettazione dell'opera, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela previste dal D.Lgs n. 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, prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro;
 - nella fase della progettazione dell'opera, valuta il piano di sicurezza e il fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dei rischi cui sono esposti i lavoratori;
 - nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa, nei casi previsti dal D.Lgs 81/08, il coordinatore per la progettazione e, prima dell'affidamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che deve essere in possesso dei requisiti previsti dal D.Lgs 81/08. La designazione del coordinatore per l'esecuzione è obbligatoria 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;
 - qualora in possesso dei requisiti, può svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
 - anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa, verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare;
 - chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per

qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;

- (Il committente) è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori;
 - non sono esonerati, sulla base della designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione, dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di redazione del piano di sicurezza e del relativo fascicolo e di verifica dell'applicazione delle disposizioni contenute nel piano stesso.
- Il **coordinatore per la progettazione**, durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte,:
 - redige il piano di sicurezza e di coordinamento;
 - predispone un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26/05/93. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria.
 - Il **coordinatore per l'esecuzione**, durante la realizzazione dell'opera provvede a:
 - verificare l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
 - verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare 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 o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni relative agli obblighi dei lavoratori autonomi e dei datori di lavoro, alle misure generali di tutela e alle prescrizioni del piano di sicurezza e 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 provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla direzione provinciale del lavoro;
 - sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate;
 - redigere, nei casi di cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese, il piano di sicurezza e di coordinamento e predisporre il fascicolo.
- **I lavoratori autonomi** che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri devono:
 - utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/08;
 - utilizzare i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08;
 - adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.
 - **I datori di lavoro delle imprese esecutrici**, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti, devono:
 - adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui al D.Lgs 81/08, in materia di prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri e prescrizioni specifiche per il posto di lavoro nei cantieri;
 - curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo coordinamento, se necessario, con il committente o il responsabile dei lavori;
 - curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
 - redigere il piano operativo di sicurezza;
 - osservare, durante l'esecuzione dell'opera, le misure generali di tutela previste dal D.Lgs 81/08.

1.4 Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)

Ad integrazione di quanto già riportato nel paragrafo precedente, si propongono di seguito alcune considerazioni relative al piano di sicurezza e coordinamento, previsto dal D.Lgs 81/08.

1.4.1 Contenuti

Il D.Lgs 81/08, ha esplicitato i contenuti del PSC, prevedendo che esso debba contenere:

- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi,
- 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,
- la stima dei relativi costi, che non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici,
- le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o dei lavoratori autonomi.

Il PSC viene redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

È costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare e alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione. In particolare il piano contiene, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, i seguenti elementi:

- modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- servizi igienico-assistenziali;
- protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- viabilità principale di cantiere;
- impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;
- misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le

modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;

- misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- disposizioni per dare attuazione alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza;
- disposizioni per dare attuazione alla cooperazione e al coordinamento delle attività, tra i datori di lavori, e alla loro reciproca informazione;
- valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
- misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

1.4.2 Modalità di gestione/trasmissione del PSC

- 1) Durante la progettazione dell'opera il coordinatore per la progettazione redige il PSC.
- 2) Il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.
- 3) Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza (POS) al coordinatore per l'esecuzione.
- 4) Il coordinatore per l'esecuzione verifica l'idoneità del POS, assicurandone la coerenza con il PSC. Ne verifica, inoltre, quando necessario, l'adeguamento da parte delle imprese esecutrici
- 5) Almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori, i datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza (eventualmente modificato sulla base delle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione).

1.4.3 Osservazioni

Una prima considerazione, particolarmente importante per l'elaborazione dei PSC, è il momento temporale in cui devono essere effettuate le scelte in grado di tutelare la sicurezza dei lavoratori in fase esecutiva.

Fino ad oggi la caratteristica peculiare, nella fase di redazione dei PSC, è stata quella della scarsa o, addirittura, inesistente collaborazione tra i progettisti e i coordinatori per la progettazione (a cui è demandato il compito di redigere i PSC). I coordinatori, infatti, sono intervenuti quasi sempre dopo la redazione del progetto, senza aver alcuna possibilità di consigliare al progettista una serie di scelte prevenzionali, in grado di eliminare o diminuire i rischi per gli addetti durante l'esecuzione dei lavori. La maggior parte dei PSC, quindi, sono stati redatti utilizzando una metodologia identica a quella utilizzata per i piani di igiene e sicurezza, introdotti per le sole opere pubbliche dalla L. 55/1990 e predisposti dalle imprese esecutrici dopo l'aggiudicazione dei lavori.

Per cambiare il modus operandi, il D.Lgs 528/99 ha cercato di integrare la ricerca previsionale nella ricerca progettuale, prevedendo che il coordinatore per la progettazione rediga il PSC durante la progettazione

dell'opera. Si osservi che il decreto non distingue tra loro le fasi della progettazione (preliminare, definitiva ed esecutiva). Il tentativo, quindi, sembra proprio quello di integrare la sicurezza e la tutela della salute fin dalla concezione dell'opera. Questa impostazione di pensiero è stata recepita dal regolamento attuativo della Merloni ter, che tra gli elaborati del progetto preliminare prevede anche “prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza”.

La redazione del PSC, pertanto, dovrebbe indirizzarsi, grazie ad una stretta collaborazione tra progettista e coordinatore per la sicurezza, verso l'applicazione delle misure generali di tutela previste dalla normativa vigente in materia (eliminazione dei rischi, riduzione dei rischi alla fonte, programmazione della prevenzione, ecc.) fin dalle prime fasi di redazione del progetto e cioè al momento delle scelte architettoniche e tecniche, dei materiali, delle sostanze utilizzate, delle tecniche di lavoro, ecc. Solo in questo modo il PSC potrebbe incidere positivamente sul futuro livello di sicurezza sia durante la fase di esecuzione dei lavori che durante quella di esercizio e manutenzione dell'opera.

Una seconda novità introdotta dal D.Lgs 528/99 è l'obbligo a carico dei datori di lavoro delle imprese esecutrici (già in vigore per le opere pubbliche, grazie alla Merloni ter) di redigere un piano operativo di sicurezza (POS), con cui le imprese potranno integrare il PSC con tutte quelle informazioni necessarie per gestire operativamente le attività volte a tutelare la salute e sicurezza degli addetti all'esecuzione dell'opera.

In sostanza si può intendere:

- il PSC come un elaborato progettuale che permetta di definire tutte quelle scelte prevenzionali in grado di eliminare, quando possibile, o ridurre alla fonte i rischi per il personale incaricato dell'esecuzione dei lavori, intervenendo sia sul progetto che sulla pianificazione e progettazione delle attività lavorative. Il piano assume la funzione di documento guida per la gestione della sicurezza dell'opera. A tal fine, sarebbe opportuno che già in questa fase vengano indicati i contenuti minimi che deve avere il POS, consentendo così all'appaltatore, già in fase di allestimento dell'offerta, di valutare con ponderazione il sistema di sicurezza di cantiere.
- il POS come documento con cui l'impresa esecutrice pianifica, programma ed esegue le proprie attività, evidenziandone i rischi e, soprattutto, le misure di sicurezza in grado di limitare e controllare gli stessi. Esso rappresenta e riporta le scelte autonome dell'impresa e le relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere.

Infine si vuole evidenziare l'esistenza di una terza tipologia di piano, il ***Piano di Sicurezza Sostitutivo***, previsto dalla Merloni ter per le opere pubbliche, da redigere a carico dell'impresa aggiudicatrice entro trenta giorni dall'aggiudicazione dei lavori e comunque prima della consegna degli stessi. Il Piano è indirizzato ai casi in cui non sia previsto il PSC. Dovrebbe contenere l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, 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.

1.4.4 Schema di elaborazione del PSC

Di seguito viene proposto uno schema di PSC:

1) **RELAZIONE TECNICA DELL'OPERA:**

- *Riferimenti all'opera*, comprendente dati relativi a:
 - Cantiere (tipo di opera, importo lavori, localizzazione, data di inizio e fine lavori, estremi concessione edilizia, entità uomini-giorno, numero di imprese, ecc.)
 - Committente
 - Responsabili (Progettista, Direttore lavori, Responsabile lavori, Coordinatore per la progettazione e Coordinatore per l'esecuzione)
 - Imprese (tipo di impresa, es. appaltatrice, sub-appaltatrice, ecc., eventuale presenza di più imprese, Datore di lavoro di ciascuna impresa, Direttore di cantiere, Assistente di cantiere)
 - Lavoratori autonomi
 - Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, altri eventuali soggetti coinvolti nella gestione del PSC (medico competente, rappresentante servizio prevenzione e protezione)
 - Organi di controllo (AUSL, Ispettorato del lavoro)
 - Compiti dei soggetti coinvolti nel PSC
- *Descrizione dettagliata dell'opera da realizzare:*
 - natura dell'intervento (di costruzione, demolizione, manutenzione, ecc.) e finalità dello stesso (es. intervento di ripristino, salvaguardia, riqualificazione, sviluppo)
 - caratteristiche tecnologiche e costruttive dell'opera: tecnica costruttiva, materiali adoperati, elementi strutturali (es. fondazioni, strutture in pietrame, in conglomerato cementizio, in c.a., strutture di sostegno, manti di copertura, pavimentazioni varie, impianti elettrici, di drenaggio, ecc.)
 - analisi del contesto: descrizione del sito interessato dall'intervento, uso del suolo, presenza di strutture industriali, commerciali, turistiche, condotte interrate, viabilità, morfologia, batimetria, condizioni meteomarine del sito, ecc. E' bene integrare tale descrizione con appositi elaborati grafici descrittivi ed eventuali viste in sezione, in caso di situazioni altimetriche e morfologiche particolarmente complesse.

2) **PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI (cronoprogramma):** consiste nella verifica ed eventuale adeguamento della programmazione dei lavori contenuta nel progetto esecutivo in relazione alle esigenze di sicurezza. In tale fase devono essere individuate tutte le situazioni che possono creare rischi per la sicurezza dei lavoratori, tra cui:

- ❖ sovrapposizione fra più fasi lavorative;

- ❖ uso di attrezzature comuni;
- ❖ contingenze specifiche legate al tipo di lavorazione.

La programmazione dei lavori dovrà tener conto della stagione in cui vengono eseguite le attività di cantiere e dell'eventuale presenza di interferenze dall'ambiente esterno.

3) SICUREZZA GENERALE: analisi delle problematiche generali e definizione delle procedure di sicurezza conseguenti. Gli elementi da analizzare possono essere:

- *Rischi provenienti dall'ambiente esterno:*
 - Rischi dell'ambiente: fenomeni di instabilità e insufficiente capacità portante del terreno, altri eventi che possono comportare il rischio di annegamento, schiacciamento, caduta dall'alto, ecc.
 - Reti di servizi tecnici: linea elettrica, rete fognaria e idrica, tubazioni gas.
- *Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno:*
 - Dovranno essere presi tutti i provvedimenti per rendere minimo il disturbo provocato dal cantiere all'ambiente esterno (rumore, emissioni in atmosfera, vibrazioni, ecc.)
 - Si dovrà procedere alla delimitazione del cantiere: tramite recinzione e apposita cartellonistica.
- *Servizi igienico assistenziali:*
 - Definizione dell'area disponibile per la predisposizione, con particolare attenzione in caso di aree sensibili;
 - Definizione delle installazioni igienico assistenziali;
- *Presidi sanitari, gestione delle emergenze, prevenzione incendi:*

Dovranno essere predisposti adeguati sistemi e procedure per garantire:

 - Pronto soccorso
 - Trasporto infortunati
 - Squadre di salvataggio
 - Prevenzione incendi
- *Accessi e circolazione delle persone e dei mezzi in cantiere:*
 - Accessi e percorsi mezzi meccanici
 - Accessi e percorsi addetti

Dovranno essere predisposte apposite schede tecniche (da allegare al PSC) relative all'accesso di

uomini e mezzi al cantiere.

- *Installazione dei depositi:*
 - Organizzazione aree
 - Aree con pericolo di incendio
 - Depositi di prodotti chimici
 - Gestione dei rifiuti speciali

Dovrà essere garantito il rispetto delle disposizioni normative in materia. Nel caso di utilizzo/movimentazione di sostanze pericolose, queste devono essere accompagnate da scheda tossicologica (es. additivi nel cls).

- *Installazione ed esercizio degli impianti e delle macchine:*
 - Impianti di alimentazione
 - Impianti di terra/scariche atmosferiche
 - Impianti elettrici particolari
 - Impianti di sollevamento
 - Confezione malte
 - Lavorazione ferro e carpenterie.

Importante è verificare la stabilità delle macchine adoperate e predisporre adeguate modalità operative e disposizioni precauzionali per e durante l'esecuzione di ciascuna lavorazione. Tali procedure, assieme ai rischi associati a ciascun tipo di lavorazione o di impianto, vengono specificate in apposite schede tecniche (in allegato al PSC): uso di attrezzature e macchine, movimentazione carichi, casseratura, posa in opera ferro, ecc.

- *Sorveglianza sanitaria:*
 - Necessità di nomina del medico competente
 - Visite mediche preventive/periodiche
- *Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.):* a seconda della tipologia di lavorazione dovranno essere predisposte adeguate protezioni, quali:
 - Protezione del capo
 - Protezione dei piedi
 - Protezione degli occhi e del volto
 - Protezione delle vie respiratorie
 - Protezione dell'udito

- Protezione di tronco/braccia/mani
- Protezione contro le intemperie
- Indumenti ad alta visibilità
- Attrezzatura anticaduta

Importante è, poi, controllare l'integrità di barriere e parapetti, per evitare cadute dall'alto. Sarebbe bene garantire sempre la presenza contemporanea di almeno due uomini in ogni luogo di lavoro.

- *Cooperazione, coordinamento, consultazione e partecipazione:*

- Informazione e consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- Riunioni periodiche
- Direzione e sorveglianza lavori
- Verifiche e controlli

Come già accennato, i momenti di incontro e coordinamento tra i soggetti coinvolti sono di fondamentale importanza per l'attuazione delle misure di sicurezza.

- *Formazione e informazione:* attività che devono essere attivate da parte delle imprese nei confronti di:

- Lavoratori
- Rappresentanti dei lavoratori
- Lavoratori incaricati dell'emergenza
- Responsabile ed addetti al servizio protezione e prevenzione
- Medico competente

Ogni lavoratore deve possedere i requisiti necessari per lo svolgimento della propria mansione. A ciascuna lavorazione dovrà essere addetto solo personale esperto e addestrato. L'impresa appaltatrice deve aver formato i propri dipendenti tramite idonei e sufficienti corsi di formazione, informazione e addestramento, in modo che gli stessi siano in grado di sopperire, con la professionalità posseduta ed acquisita, al rischio residuo del cantiere.

- *Segnaletica di sicurezza:*

- Presso luoghi, locali, posti di lavoro.
- Predisposizione di apposite schede tecniche relative alla segnaletica ed illuminazione di cantiere (in allegato al PSC).

4) **SICUREZZA DI FASE:**

- Suddivisione in fasi di lavoro
- Analisi delle procedure esecutive
- Definizione delle procedure di sicurezza specifiche

A causa della varietà di tipologie di intervento e tecniche costruttive è difficile schematizzare le fasi in cui può essere suddivisa la realizzazione di un'opera. A seconda della tipologia di opera e delle caratteristiche del sito potranno essere presenti tutte o in parte le seguenti fasi di lavoro:

- Allestimento del cantiere (a terra e a mare)
- Demolizione
- Scavo e movimentazione terreno
- Infissione pali
- Realizzazione opere edili (armatura, cassetta, getti, ecc.)
- Posa elementi strutturali
- Montaggio opere elettromeccaniche
- Compattamento, livellamento e opere di finitura (getto in cls, pavimentazione, ecc.)
- Posa impianti / drenaggi
- Posa condutture
- Manutenzione e riparazione

5) **SICUREZZA DI COORDINAMENTO:** Per ogni situazioni di interferenza che nasce dalla programmazione dei lavori, devono essere definite le modalità operative in materia di sicurezza, considerando:

- Spostamento nel tempo
- Spostamento nello spazio
- Interposizione di un sistema di sicurezza (sicurezza di fase).

Si dovrà tener conto, in sostanza, del fatto che attività di per sé non particolarmente critiche, lo possono diventare se in sovrapposizione con altre fasi lavorative o interferenze dall'esterno.

6) **VALUTAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA:** stima esplicita, con riferimento alla sicurezza generale che alla sicurezza di fase, così come definita nello specifico piano di sicurezza. I piani operativi non comportano il riconoscimento di maggiori costi.

7) SCHEMI ORGANIZZATIVI DI CANTIERE ED EVENTUALI DISEGNI ESPLICATIVI: schemi organizzativi del cantiere riguardo la sicurezza generale ed esplicativi delle principali procedure riguardo la sicurezza di fase.

8) PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO:

- nomina dei soggetti responsabili della sicurezza operativa da parte delle imprese appaltatrici;
- sistema di azione tra il coordinatore per l'esecuzione e i responsabili delle imprese, presenti in cantiere, per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza: riunioni di coordinamento, verifiche della rispondenza del programma lavori alla fase operativa, verifiche della rispondenza della sicurezza in fase operativa a quella contemplata nei piani, eventuali aggiornamenti e modifiche.

9) PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS):

- individuazione delle fasi lavorative per le quali il piano di sicurezza rimanda all'obbligo di redazione dei piani operativi di sicurezza da parte delle imprese appaltatrici.
- Indicazione dei contenuti minimi dei POS:
 - individuazione, da parte delle imprese, dei soggetti responsabili della sicurezza nelle fasi operative cui i piani si riferiscono;
 - sistemi di verifica e controlli messi in atto dalle imprese nelle fasi operative;
 - modalità operative specifiche previste dalle imprese, come piano complementare di dettaglio del PSC (es. allestimento, installazione ed esercizio dei posti di lavori, degli impianti, delle macchine, delle attrezzature, dei dispositivi di protezione individuale, disciplinare delle mansioni dei singoli lavoratori).

2. Identificazione e Descrizione dell'Opera

L'intervento in esame è costituito dalla realizzazione di un nuovo piazzale mediante la chiusura dello specchio acqueo compreso tra il pontile Delta ed il bacino di carenaggio di Fincantieri (Area di Genova Multedo). La chiusura dello specchio acqueo è realizzata mediante l'utilizzo di cassoni cellulari in calcestruzzo disposti sulla lato di Ponente e su quello Meridionale dell'opera da realizzare. Sugli altri due lati, il nuovo piazzale andrà ad inglobare la banchina esistente, attualmente destinata alla prefabbricazione di cassoni e le aree a Nord, ora occupate dai concessionari di Autorità Portuale.

I cassoni cellulari saranno realizzati in un idoneo cantiere di prefabbricazione, quindi rimorchiati fino al cantiere di Multedo e qui affondati nella posizione indicata dal Progetto attestandoli al di sopra di uno scanno d'imbasamento precedentemente formato.

Il riempimento della specchio d'acqueo avverrà a seguito della realizzazione dei rinfianchi dei cassoni con materiale arido idoneo e quindi l'utilizzo del materiale di smarino proveniente dai cantieri del Terzo Valico e conferite nelle aree di stoccaggio temporaneo di cantiere dal Consorzio COCIV. Per isolare il materiale della cassa sarà steso un telo impermeabile costituito da una geomembrana in HDPE protetta sia superiormente che inferiormente da geotessuto. Tale tecnica è consolidata e trova riscontro in opere esistenti in tutto il Porto tra cui anche le recenti realizzazioni di Calata Bettolo e Ronco Canepa.

3. Documenti da conservare in cantiere

In cantiere dovranno essere conservati tutti i documenti progettuali e relativi alla sicurezza stabiliti dalle vigenti leggi di cui si riporta, a titolo di “memorandum” un elenco non esaustivo:

- Copia del titolo edilizio rilasciato dal Comune di Genova
- Copia dei progetti delle opere
- Cartello di cantiere
- Copia di iscrizione alla C.C.I.A.A. delle Imprese operanti;
- Certificati di regolarità contributiva INPS e INAIL;
- Certificati di iscrizione alla Cassa Edile;
- Dichiarazione del contratto/i nazionale/i collettivo/i applicati ai lavoratori;
- Denunce di legge all' ispettorato del lavoro
- Copia del registro degli Infortuni
- Copia del Libro matricola dei dipendenti
- Assicurazione responsabilità civile terzi;
- Documentazione prevista ai sensi D.Lgs. 81/2008 (piani di sicurezza e loro aggiornamenti, verbali di sopralluogo ecc...)
- Notifica preliminare all'organo di vigilanza ove prevista dalle normative vigenti
- Documentazione prevista ai sensi D.Lgs. 81/2008 (P.O.S., documento valutazione rischi specifici, documentazione relativa alla formazione/informazione dei dipendenti ecc)
- Tabella degli orari di lavoro
- Valutazione dell'impatto acustico ai sensi delle vigenti leggi
- Libretto delle verifiche dei ponteggi metallici
- Schema di montaggio del ponteggio
- Progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato nei casi previsti dalla legge
- Copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi
- Dichiarazione di conformità in base alle Leggi vigenti per impianto elettrico di cantiere
- Progetto dell'impianto elettrico di cantiere se previsto dalla normativa
- Disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- Documentazione relativa ad impianti ed apparecchi soggetti ad omologazione e verifiche periodiche di legge;
- Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale nei casi previsti dalla legge;
- Verifiche periodiche di legge degli apparecchi di sollevamento nei casi previsti dalla legge
- Copia di denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali nei casi previsti dalla legge;
- Verifica periodica di legge delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento
- Relazione di valutazione del rumore secondo il D. Lgs. 81/08 dei macchinari e successive modifiche e conformità CEE del costruttore nei casi previsti dalla legge.
- Segnalazione all' esercente energia elettrica per lavori effettuati a meno di cinque metri dalle linee elettriche stesse se necessario
- Schema di denuncia degli impianti di messa a terra inoltrata all'ISPELS ed altri Enti competenti per territorio
- Programma dei lavori di demolizione per opere estese (se necessario)
- Programma dei lavori di montaggio per prefabbricati

- Disegni esecutivi, firmati dal Progettista, di armature provvisorie per l'esecuzione di manufatti (se necessarie)
- Piano antinfortunistico nelle costruzioni in c.a. eseguito con l'impiego di casseforme a tunnel e mensole di disarmo (e altri sistemi similari)
- Piano d'intervento e necessari apprestamenti di sicurezza per lavori che prevedano la rimozione di materiali contenenti amianto (se necessario)
- Schede di sicurezza dei materiali impiegati in cantiere

4. Individuazione, Analisi e Valutazione dei rischi

A modo di Linee Guida si elencano di seguito i rischi già chiaramente individuabili, in questa fase di Progettazione, per le specifiche lavorazioni previste nel cantiere di cui trattasi. Si raccomanda che tale analisi sia completata ed approfondita nella redazione del PSC.

Quindi le indicazioni di cui al presente capitolo vanno applicate ogni qual volta esistano, per le specifiche lavorazioni previste, i rischi di seguito indicati.

L'area di cantiere e la sua organizzazione sono caratterizzati da due caratteristiche specifiche che incrementano in parte i rischi sopra evidenziati e cioè:

- presenza continua di persone e veicoli nelle aree circostanti quelle di cantiere con conseguente necessità di interdire le zone di cantiere o quelle ritenute comunque pericolose, definendo e delimitando, se necessario modificandoli nel corso delle lavorazioni, percorsi specifici e separati per il pubblico e per materiali e mezzi d'opera del cantiere;
- contemporaneità tra le lavorazioni effettuate via terra e via mare, con possibile imbarco su natanti di personale dell'Impresa appaltatrice delle opere. Anche se la natura dei lavori dovrebbe permettere di effettuare lavorazioni diverse in zone diverse del cantiere, sebbene in contemporanea, non è possibile escludere del tutto la presenza contemporanea di più ditte o la contemporaneità di due lavorazioni diverse nello stesso luogo. Ne consegue che prima di dare inizio ai lavori dovrà essere attentamente analizzato, da parte dei Responsabili, il cronoprogramma e definite le probabili sovrapposizioni, in conseguenza dell'esistenza delle quali dovranno essere preventivamente svolte azioni di coordinamento, di formazione ed informazione sia dei lavoratori di diverse ditte (se presenti) sia tra i lavoratori assegnati ai lavori via terra e a quelli in mare (anche se appartenenti ad un'unica ditta). La stessa procedura dovrà essere seguita anche nel caso che, durante il corso dei lavori, si rendesse necessaria la presenza contemporanea di più ditte o la contemporaneità di due lavorazioni diverse nello stesso luogo, sebbene non prevista in fase di organizzazione del cantiere.

Si raccomanda che il PSC sia integrato anche con il piano di sicurezza dei natanti.

4.1 Cadute dall'alto

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. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono 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. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di protezioni, per lavori occasionali e di breve durata possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta di persone.

4.2 Seppellimento/Sprofondamento

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 opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e 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 di regola 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 adeguatamente 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.

4.3 Investimento/contatti accidentali con macchine operatrici

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate, se necessario, secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri e possibilmente separati da quelli dei mezzi meccanici. In caso ciò non fosse possibile devono essere utilizzati metodi alternativi (segnalazioni opportune, barriere provvisorie ecc...)

Possibilmente, dovranno essere definiti percorsi di transito delle macchine di cantiere che abbiano dimensioni opportune, in relazione a quelle della macchina e del cantiere stesso

Dovrà essere sempre vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina.

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 sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi e opportunamente segnalata.

Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine devono essere coadiuvati da personale a terra e utilizzare ove presenti sul mezzo, gli opportuni segnalatori acustici.

Gli automezzi dovranno essere comunque condotti da personale abilitato e adeguatamente formato.

Si dovranno effettuare manutenzioni periodiche dell'automezzo, secondo quanto stabilito dal libretto di manutenzione e/o circolazione, per prevenire rotture meccaniche.

Gli operatori dovranno sempre avvisare immediatamente il personale preposto nel caso sospettino di qualche guasto all'automezzo e fermare l'attività.

Deve essere verificato lo stato dei pneumatici.

4.4 Ribaltamento degli automezzi, macchine e/o degli apparecchi di sollevamento

Le macchine devono essere utilizzate da personale idoneo ed esperto ed adeguatamente formato.

Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine devono essere coadiuvati da personale a terra.

Possibilmente, dovranno essere definiti percorsi di transito delle macchine di cantiere che abbiano dimensioni opportune, in relazione a quelle della macchina e del cantiere stesso.

Gli automezzi e le macchine dovranno essere sottoposti alle revisioni periodiche stabilite dalla legge.

Si dovranno effettuare manutenzioni periodiche dell'automezzo, secondo quanto stabilito dal libretto di manutenzione e/o circolazione, per prevenire rotture meccaniche.

Gli operatori dovranno sempre avvisare immediatamente il personale preposto nel caso sospettino di qualche guasto all'automezzo e fermare l'attività.

Deve essere verificato lo stato dei pneumatici.

Le macchine dovranno essere dotate di adeguata e robusta protezione del posto di guida.

Il carico non dovrà mai superare la portata massima dell'automezzo.

Dovranno essere utilizzate adeguate precauzioni per evitare il ribaltamento dell'automezzo durante la fase di scarico. Dovrà essere predisposto idoneo "fermo meccanico" in prossimità del ciglio degli scavi e, nel caso specifico, del ciglio dei pontili. Si dovrà verificare che eventuali rampe da percorrere abbiano pendenza adeguata alle caratteristiche della macchina.

Dovrà essere verificata la consistenza e la portata delle strutture e/o la stabilità del terreno che dovranno essere percorsi e impedito il transito degli automezzi in prossimità degli scavi.

Prima dell'utilizzo della macchina andrà verificato il suo corretto posizionamento e che gli stabilizzatori siano calati correttamente quando è necessario il loro utilizzo.

In particolare per le autogrù e i mezzi di sollevamento deve essere impedito l'utilizzo in caso di forte vento.

4.5 Scivolamenti/Cadute a livello

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne

4.6 Urti/Colpi/Impatti/Compressioni

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

4.7 Punture/Tagli/Abrasioni

Deve 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 devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

4.8 Cesoiamento/Stritolamento

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

4.9 Caduta di materiale dall'alto e a livello

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di movimentazione e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante 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 devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle

caratteristiche dei corpi in caduta. Pertanto si dovranno utilizzare ganci per apparecchi di sollevamento provvisti di chiusura dell'imbocco e che rechino impressa la portata massima consentita.

Si dovranno utilizzare ganci, catene e funi contrassegnate con il nome del fabbricante e con le caratteristiche di idoneità e conformità alle normative tecniche. Le funi e le catene dovranno essere sottoposte alle verifiche periodiche di legge che dovranno essere registrate a norma di legge. Il registro delle verifiche dovrà essere tenuto a disposizione in cantiere.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Il sollevamento di ghiaia, laterizi e materiali sciolti in genere dovrà avvenire soltanto con cassoni metallici o benne metalliche.

Le operazioni di spostamento del carico dovranno tenere conto anche delle condizioni atmosferiche. In particolare si dovrà avere la certezza di operare in condizioni di visibilità sufficiente. Si dovrà tenere conto anche dell'intensità del vento. Le operazioni di abbassamento e sollevamento del carico potranno essere effettuate solo in un'area completamente sgombra. Si dovrà dare inizio alle manovre di sollevamento e abbassamento dei carichi solo dopo aver ricevuto il segnale di via dal personale addetto all'imbracatura. Nelle segnalazioni a terra si dovranno utilizzare i segnali convenzionali.

4.10 Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Ai sensi del Decreto Legislativo n.81/2008, il Datore di lavoro deve provvedere alla predisposizione del documento di Valutazione del Rischio Vibrazioni per la propria attività. In base ai risultati della valutazione, i lavoratori dovranno essere sottoposti a controllo medico per accertare la loro idoneità alla mansione. È responsabilità del Datore di lavoro, verificata l'idoneità dei propri dipendenti, attribuire loro compiti che comportino il rischio vibrazioni.

4.11 Aree di transito

Tutte le zone del cantiere dove sia previsto il passaggio di mezzi o persone devono essere opportunamente individuate e, qualora il cantiere sia aperto a mezzi di trasporto o meccanici in movimento, le aree di transito degli stessi devono essere ben distinte da quelle di transito pedonale.

In generale è vietato il transito di persone al di sotto della zona del montacarichi e del castello di tiro. Qualora ciò fosse impossibile è necessario delimitare la zona durante le operazioni di sollevamento o calo del materiale.

Le aree di transito sui ponteggi devono essere lasciate sgombrare da intralci, detriti, materiale depositato e quanto altro possa ridurre il passaggio rendendolo difficoltoso.

4.12 Spazi di lavoro

La realizzazione di alcune lavorazioni prevede l'utilizzo di spazi di lavoro che necessitano di essere sgombri. Tale necessità può essere connessa alla pericolosità della lavorazione (es. demolizione con possibile proiezione di materiale) o alla necessità di potersi muovere liberamente nell'area di cantiere per effettuare correttamente la lavorazione.

Gli spazi di lavoro necessari alla effettuazione in sicurezza di una lavorazione comprendono sia gli spazi necessari a chi sta materialmente effettuando la lavorazione sia tutti gli spazi potenzialmente pericolosi per gli altri addetti.

Per ogni lavorazione sarà cura del Datore di lavoro definire lo spazio di lavoro che consente l'effettuazione della lavorazione in sicurezza e senza interferenze.

Qualora per esigenze di cantiere fosse impossibile garantire un adeguato spazio di lavoro senza interferenze è necessario l'utilizzo di opportuni D.P.I. atti a ridurre il rischio. Tale prescrizione è valida solo qualora le interferenze conducano ad un aumento di rischi dai quali sia possibile proteggersi con opportuni D.P.I. Qualora i rischi fossero più gravi non si dovrà permettere l'effettuazione di lavorazioni con intersezione degli spazi di lavoro necessari.

4.13 Movimentazione manuale dei carichi

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 ausiliaria 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.

Movimentazione dei Carichi a bordo

La movimentazione di carichi a bordo deve tenere conto sia del fatto che il natante non è mai completamente fermo ma soggetto al moto ondoso sia ad altre cause aleatorie e del tutto imprevedibili.

Un altro fattore di rischio elevato è il passaggio manuale del carico da natante alla banchina sia a causa della distanza della stessa dal natante sia per il dislivello di quota esistente tra il piano banchina e il natante.

Sarà necessario limitare per quanto possibile la movimentazione manuale dei carichi e se essa risultasse indispensabile il carico movimentato manualmente dovrà avere il limite di peso stabilito dal piano di sicurezza del natante o, in mancanza di tale informazione, il limite stabilito dal responsabile della sicurezza che valuterà anche eventuali condizioni avverse contingenti e momentanee.

Il personale a bordo dovrà comunque movimentare il carico trovandosi all'interno delle murate e in modo da limitare lo sbraccio fuoribordo in modo da limitare sia il rischio di caduta in mare sia lesioni muscolari.

Per issare sulle banchine i carichi movimentati manualmente sarà comunque necessario predisporre appositi mezzi di sollevamento, in modo da escludere il rischio di caduta in mare del lavoratore ricevente posizionato sulla banchina.

4.14 Elettricità

Installazione

L'impianto di cantiere dovrà essere realizzato in modo da evitare il passaggio dei fili in zone nelle quali potrebbero costituire un intralcio o un disturbo. I fili dovranno inoltre essere tenuti lontani da zone nelle quali potrebbe accumularsi acqua.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve 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 deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato. Qualunque modifica, ampliamento o variazione dell'impianto elettrico del cantiere dovrà essere opportunamente realizzata da tecnico abilitato che ne certifichi la conformità.

Materiali e componenti

Per portare l'alimentazione elettrica nei luoghi distanti da un quadro elettrico occorreranno prolunghe di sezione adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. Dovranno essere utilizzate solo prolunghe in

commercio realizzate secondo le norme di sicurezza con cavo per posa mobile. E' vietato l'uso di prolunghe artigianali "fai da te".

Non sono ammesse per nessuna ragione prese di corrente non conformi o allacciamenti volanti.

I cavi di alimentazione dovranno essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi anche per non essere essi stessi danneggiati. A questo scopo è necessario ridurre al minimo lo sviluppo libero del cavo con strumenti consentiti dalla normativa; in nessun caso è consentito utilizzare per tale scopo strumenti artigianali quali bidoni, attrezzi, carichi ecc.... I cavi di alimentazione non dovranno essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio, né sottoposti a torsione, né agganciati a spigoli vivi. Non dovranno poggiare su materiali caldi o su pavimenti sporchi di cemento oli o grassi. Per quanto possibile dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito.

E' assolutamente vietato il transito di automezzi o mezzi manuali sui cavi.

Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, sarà necessario controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per le derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato dovrà essere tassativamente sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato.

Per nessun motivo gli operai dovranno effettuare manutenzioni alle macchine elettriche, escluse, ovviamente, quelle previste dall'utilizzo delle macchine stesse ed indicate sui relativi libretti d'uso come consentite al personale utilizzatore. In ogni caso tutte le manutenzioni devono essere eseguite avendo staccato i contatti elettrici.

Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Dopo l'utilizzo i cavi di alimentazione dovranno sempre essere ripuliti e riposti.

I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile; se indispensabili i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi protezione adeguata e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.

Non si devono creare situazioni tali che la temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi superi quelle massime e minime consentite per il loro

Deve essere prestata la massima attenzione all'integrità dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.

Gli spinotti delle spine e gli alveoli delle prese vanno tenuti puliti ed asciutti; prima di eseguire il controllo e l'eventuale manutenzione togliere tensione all'impianto. Le prese e le spine che avessero subito forti urti andranno accuratamente controllate anche se non presentano danni apparenti; tutte quelle che mostrino segni anche lievi di bruciature e danneggiamenti dovranno immediatamente essere sostituiti da personale specializzato. Per disconnettere una spina da una presa di corrente è vietato tendere il cavo; si deve invece disconnettere la spina mediante la sua impugnatura. Per eseguire una connessione non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti ma dovranno essere sempre usati spine e prese normalizzate.

Non dovranno mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare prima di effettuare un allacciamento si dovrà accertare che:

- l'interruttore di avvio della macchina o dell'utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);
- l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione nella presa)

Macchine e utensili elettrici

Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, e in particolare il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina, la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questi all'impianto di terra, e l'integrità dell'isolamento della carcassa.

Tutte le macchine e le apparecchiature elettriche dovranno essere opportunamente verificate e sottoposte a regolari manutenzioni. Qualora un operaio si accorga del male funzionamento di una macchina elettrica deve darne immediato avviso al Capo Cantiere ed al Responsabile della sicurezza dell'impresa, o comunque al personale dell'Impresa preposto a tale compito, e non utilizzare più quella macchina.

Dispositivi di protezione

Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo le valvole, gli interruttori automatici, molle ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.

Dispositivi a bordo di natanti

Sono tassativamente vietati interventi e manutenzioni o modifiche all'impianto elettrico e ai macchinari di bordo da parte del personale imbarcato.

Nessuna linea elettrica volante deve essere portata a bordo senza che il personale di bordo preposto sia stato informato e abbia rilasciato apposita autorizzazione.

Nell'eventuale utilizzo di utensili o componenti elettrici a bordo si deve tener conto del particolare tipo di ambiente e dell' accidentale presenza di acqua a bordo per cui tutti gli utensili e componenti elettrici dovranno avere adeguato grado di protezione ed essere alimentati da una tensione di rete adeguata alle norme di sicurezza del natante, inoltre dovranno essere preventivamente autorizzati dal responsabile della sicurezza del natante all'atto dell'imbarco. Sono da preferire comunque utensili di tipo manuale o di tipo pneumatico alimentati con motocompressore.

4.15 Pause di lavoro/Interruzioni/Smantellamento

Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione alle apparecchiature elettriche.

Al termine della giornata di lavoro si dovrà avere cura di aprire i collegamenti elettrici ed eliminare la tensione nell'impianto. Si dovrà prevedere un sistema di sicurezza contro eventuali manomissioni durante le ore di chiusura del cantiere.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere smantellato a cura di tecnico abilitato, al termine dei lavori.

4.16 Calore/Fiamme/Esplosione

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.
- deve essere impedito l'accesso al personale non addetto alla lavorazione specifica e non strettamente necessario alla sua esecuzione

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

4.17 Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

4.18 Polveri/Fibre

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.

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.

4.19 Getti/Schizzi

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 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.

4.20 Allergeni

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono 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, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

4.21 Gas/Vapori

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 a 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.

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.

4.22 Infezioni da microrganismi

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica, se necessari, 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.

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.

4.23 Oli minerali e derivati

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

4.24 Catrame/Fumo

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa i posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

4.25 Radiazioni non ionizzanti

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

4.26 Amianto

Nel caso che, per motivi che nel corso della progettazione non possono essere previsti, in fase esecutiva si verifichi la presenza di amianto (es. rimozione di manufatti contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni di legge. Tra le altre: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica eventuale all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, etc..

4.27 Freddo

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale. In caso di accertata necessità da parte dei Responsabili si deve provvedere a sospendere le lavorazioni.

4.28 Caduta in acqua/Annegamento

Il rischio di annegamento per le lavorazioni in questione è conseguenza della caduta accidentale in mare del lavoratore dalla banchina oppure dal pontone, dalle draghe o altri mezzi su cui i lavoratori siano imbarcati.

Poiché le lavorazioni avverranno solo in condizioni meteorologiche favorevoli, e dato l'ambito del cantiere, si possono escludere pericoli di annegamento per improvvisa irruzione di acqua o variazione del suo livello. Dovranno essere collocati in banchina e in generale nelle zone a rischio di caduta in mare, salvagenti omologati in numero congruo alla presenza dei lavoratori. I lavoratori dovranno comunque utilizzare i DPI necessari a ridurre il rischio di cadute accidentali o scivolamenti (ad esempio calzature antiscivolo) e per delimitare eventuali danni riportabili nella caduta in mare (ad esempio casco protettivo per limitare i danni dovuti ad urti del capo contro ostacoli e strutture esistenti).

Per lavorazioni particolari che espongono ad un elevato rischio di caduta in mare dovranno essere predisposte adeguate opere provvisoriale nella zona interessata.

Per quanto riguarda il rischio di caduta in mare da natante i lavoratori dovranno seguire le indicazioni stabilite dalle regole della navigazione e dal piano di sicurezza del natante, in riferimento al quale dovranno essere opportunamente edotti per le parti di loro spettanza. Pertanto dovrà essere imbarcato soltanto personale adeguatamente formato allo scopo, che abbia ricevuto tutte le istruzioni opportune dal Responsabile di bordo e che sia a conoscenza delle prescrizioni stabilite dal piano di sicurezza del natante ed in grado di attuarle.

I lavoratori, non facenti parte dell'equipaggio, dovranno essere adeguatamente formati ed informati sulle procedure e i comportamenti da adottare sui natanti, sui dispositivi di salvataggio presenti a bordo (posizionamento ed uso), sui DPI che si debbano eventualmente indossare durante le operazioni di imbarco e sbarco e durante la navigazione, sui comportamenti e sulle procedure da adottare durante la permanenza a bordo. I mezzi marittimi saranno dotati dei dispositivi di sicurezza previsti per la navigazione.

Il trasporto dei lavoratori deve essere effettuato con imbarcazioni idonee in regola con le vigenti disposizioni che disciplinano il trasporto di persone con battelli nell'ambito del porto, il trasbordo tra il natante e la terraferma deve avvenire secondo le condizioni di sicurezza stabilite dalle regole di navigazione.

E' da escludere il rischio di caduta accidentale in acqua per movimenti imprevedibili del natante dovuti ad avverse condizioni meteorologiche in quanto in caso di maltempo i lavori dovranno essere sospesi.

4.29 Lavori fuoribordo

Qualora dovesse essere necessario effettuare particolari lavori fuoribordo o ad altezze in quota rispetto al piano dell'imbarcazione tali lavori dovranno essere debitamente autorizzati e solo dopo la realizzazione di ponteggi o di idonee protezioni a norma che verranno di volta in volta concordate con il Comandante e/o con i Responsabili della sicurezza del natante.

Gli addetti a questa tipologia di lavori dovranno attendere l'autorizzazione del Comandante e/o del Responsabile della sicurezza del natante in sua vece sia per accedere ai ponteggi sia per iniziare i lavori stessi o comunque salire in quota rispetto al piano dell'imbarcazione. Il personale impegnato in queste operazioni deve essere dotato di calzature antiscivolo, e di tutti i DPI necessari a prevenire sia il rischio di caduta dai ponteggi che quello di caduta in mare (guanti da lavoro, cintura di salvataggio, cintura di sicurezza ecc....) e di quelli che saranno ordinati dal Comandante e/o dal Responsabile della sicurezza.

5. scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

5.1 Localizzazione del Cantiere

Negli elaborati progettuali sono state individuate due aree idonee alle lavorazioni previste:

- Presso Genova-Voltri in testata Sud del VI Modulo è stata individuata la banchina a cui potrà ormeggiare l'impianto per la prefabbricazione dei cassoni cellulari. Le profondità batimetriche in accosto alla banchina sono di circa 13m.
- Nell'Area di Genova-Multedo oltre all'area dedicata alle baracche di cantiere e al parcheggio dei mezzi d'opera sono previste le aree d'accumulo del materiale proveniente dalle demolizioni, dagli scavi e dal Terzo Valico. In queste aree si prevede anche il deposito temporaneo dei materiali di risulta del Lotto I e dovute quindi ai lavori di risistemazione dell'Alveo del Rio Molinassi. Le aree per lo stoccaggio di materiali da caratterizzare saranno stoccati in opportune baie in calcestruzzo.

Le attività del Cantiere di Genova-Multedo sono coordinate con quelle dei cantieri del Lotto I. Le aree d'intervento sono infatti spazialmente parzialmente interferenti. L'area posta al limite del confine con Porto-Petroli vedrà in momenti successivi:

- 1) Il Cantiere per la realizzazione della cassa di colmata che in questo spigolo prevede la realizzazione delle aree di stoccaggio dei materiali provenienti dal Terzo Valico;
- 2) Il Cantiere in cui sarà realizzato il tratto di oleodotti al di sotto della Ferrovia poco più a nord attraverso la tecnologia del microtunnelling;
- 3) Il Cantiere in cui sarà realizzata la camera di varo del manufatto spingitubo parte del nuovo percorso del Rio Molinassi;
- 4) Il Cantiere per la realizzazione della foce e la chiusura contro la cassa di colmata.

Di seguito sono quindi illustrate e descritte le fasi di cantierizzazione di tutti i Lotti Funzionali.

Le singole aree di cantiere saranno perimetrare e mantenute separate in modo da eliminare potenziali interferenze. I cantieri (2), (3) e (4) condivideranno con il cantiere (1) i seguenti aspetti:

- Aree di stoccaggio dei materiali provenienti dalle demolizioni;
- Piazzale per il ricovero dei mezzi e delle attrezzature;
- Docce;
- Mensa.

Nel presente documento è considerato il potenziale rischio interferenziale dovuto a tale sovrapposizione, per i restanti aspetti legati ai cantieri del Lotto I, si rimanda al documento specifico a loro dedicato.

Per muoversi tra due singoli cantieri il personale potrà effettuare il tragitto su un automezzo o seguire i percorsi pedonali protetto che dovrà essere allestito a lato strada.

5.2 organizzazione dell'area di cantiere –predisposizione del cantiere - sgombero del cantiere ; servizi logico-assistenziali

Il cantiere dovrà essere organizzato in modo da minimizzare le interferenze con le attività che si svolgono negli spazi circostanti.

Le aree di cantiere saranno delimitate con new-jersey e recinzioni per evitare l'interferenza accidentale di persone e mezzi non facenti parte dell'Impresa o di persone non autorizzate e non adeguatamente formate ed informate. Le aree di cantiere dovranno essere segnalate adeguatamente sia da terra che, se necessario, da mare.

Le lavorazioni saranno eseguite alla luce diurna e all'aperto.

Ogni tipo di lavorazione, anche non prevedibile a progetto, che possa creare pericolo per persone o mezzi di passaggio, andrà convenientemente segnalata in luogo ben visibile e la segnalazione stessa andrà rimossa non appena terminato il rischio a cui si riferisce. Per quanto possibile da evitare, non è comunque da escludere che per brevi operazioni, ad esempio di manovra degli automezzi, sia necessario interdire un'area al passaggio di veicoli e/o persone.

Queste operazioni dovranno essere comunicate, per quanto possibile preventivamente ai soggetti interessati, tuttavia dovrà essere conservata, nell'area di cantiere in quel momento interessata, di qualche barriera rimovibile da posizionare e rimuovere istantaneamente. Tali manovre dovranno essere coadiuvate da personale adeguatamente formato, in grado di bloccare deviare persone e veicoli. Segnali di deviazione dovranno essere posizionati ad adeguata dalle zone anche temporaneamente interdette.

attività contemplate nell'installazione del cantiere

- * Localizzazione impianti
- * Impianto elettrico di cantiere
- * Impianto di messa a terra
- * Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
- * Tabella informativa
- * Delimitazione e recinzione dell'area
- * servizi igienico assistenziali (acqua, wc, docce, mensa, ecc)
- * Ufficio
- * Deposito materiali
- * Accessi al cantiere e viabilità principale
- * Percorsi interni
- * Sgombero

Nell'installazione, mantenimento e sgombero del cantiere dovranno essere rispettate tutte le vigenti leggi in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

Il "modus operandi" indicato per la predisposizione del cantiere è da ritenersi valido anche durante lo sgombero dello stesso.

Localizzazione degli impianti

- E' necessario ovviamente predisporre una disamina tecnica preventiva accurata sulla situazione dell'area rispetto agli attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti, etc., prima dell'installazione dell'area di cantiere permanente e delle aree di cantiere operative, i percorsi degli automezzi di cantiere. Gli elaborati progettuali di censimento delle interferenze mostrano la presenza di linee interrate ed aeree potenzialmente in tutte le aree di cantiere. Deve essere quindi preventivamente accertata la loro posizione ed in particolare, con il Gestore, il percorso delle linee elettriche.

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 e dovranno essere opportunamente ancorati con fissaggi adeguati tenuto conto anche del sito che è all'aperto e risulta esposto agli agenti atmosferici e al vento in particolare. Si richiama anche quanto stabilito nella legge n. 47/85 che 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.

Delimitazione e recinzione dell'area

- Le aree di cantiere saranno delimitate da new-jersey e recinzioni in grigliato.
- I percorsi di cantiere saranno segnalati con New Jersey in PVC.
- Lo sviluppo di tali percorsi e delle aree di cantiere "operative" è descritto nei documenti di progetto.
- I varchi di accesso al cantiere dovranno essere provvisti di chiusure di sicurezza.
- Gli operai addetti al cantiere dovranno avere cura di chiudere eventuali delimitazioni che dovessero essere attraversate dai percorsi dedicati al pubblico.
- In nessuna situazione dovrà essere possibile l'ingresso accidentale degli utenti del terminal nel cantiere.
- Se le lavorazioni dovessero subire spostamenti, sarà necessario delimitare le nuove aree di cantiere con le medesime modalità. Non dovrà essere consentito l'inizio delle lavorazioni in aree differenti del cantiere prima che lo stesso non sia debitamente recintato. L'eventuale definizione di aree di cantiere differenti da quelle previste nel PSC dovrà essere preventivamente concordata con tutti i soggetti interessati

Per tutte le aree facenti parte del cantiere valgono la seguenti prescrizioni:

- 1) le recinzioni dovranno essere provviste di adeguato dispositivo di chiusura.
- 2) le recinzioni di tutte le aree di cantiere dovranno essere chiuse al loro imbocco sempre ed in particolare durante le ore di pausa lavorativa, la notte e i giorni festivi. Dovrà essere sempre garantita un'illuminazione sufficiente ad evitare urti accidentali contro le recinzioni stesse.

Acqua

- Dovrà essere fornita ai lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per usi igienici. 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 direttamente alle tubazioni o ai rubinetti.

Gabinetti

- Secondo la normativa vigente i lavoratori devono disporre in prossimità del cantiere di lavoro, dei locali di riposo, di locali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di detersivi e dispositivi per asciugarsi.
- Almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 10 persone occupate per turno.
- Saranno predisposti wc chimici, di emergenza, vicino alle aree di cantiere onde evitare spostamenti nelle ore di lavoro.

Docce e lavabi

- I lavabi, in ragione di uno ogni cinque lavoratori, provvisti di acqua corrente, calda se necessario, dotati di detersivi e materiale per asciugarsi saranno predisposti in locali appositi.

- Ugualmente saranno predisposto un locale docce nel cantiere di Genova-Multedo e uno nel cantiere di Genova Voltri.

Spogliatoio

- Secondo la normativa vigente dovranno essere messi a disposizione dei lavoratori, locali appositamente destinati a spogliatoi. Essi dovranno essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.
- Dovranno, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

Locale ricovero

- Secondo la normativa vigente si deve prevedere la presenza di un luogo di ricovero, dove gli addetti ai lavori possano trovare rifugio durante intemperie o nei momenti di riposo. Il locale ricovero deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Tale locale potrà essere il medesimo utilizzato come spogliatoio, come concesso dalla norma per contenere le dimensioni del cantiere.
- E' da precisare comunque che le lavorazioni saranno sospese in caso di condizioni atmosferiche avverse quindi il locale di ricovero sarà utilizzato essenzialmente per riposo delle maestranze.
- Il fumo dovrà essere impedito nei locali di cantiere. Tale divieto dovrà essere segnalato con apposita segnaletica di legge.

Locale mensa

- Non si prevede l'allestimento di un locale mensa nel cantiere. Saranno concordate convenzioni con locali pubblici presenti nella zona o con la mensa del Terminal.

Ufficio

- Si dovrà prevedere un locale ufficio provvisto di linea telefonica e fax. Nell'ufficio saranno conservati tutti i documenti di cantiere. Tali documenti saranno custoditi in un armadio chiuso a chiave ed accessibile solo agli autorizzati.

Depositi di materiali

- Il deposito dei materiali dovrà essere adeguatamente protetto in modo da impedire l'eventuale accesso di estranei non autorizzati soprattutto durante le pause di lavorazione ed in particolare durante le ore notturne e nei giorni festivi. Per tale motivo è consigliabile che esso sorga nell'area permanente di cantiere protetta da recinzione inamovibile e da tutti i mezzi di protezione dei varchi di accesso che si riterranno adeguati; quindi le dimensioni del deposito saranno limitate e quindi sarà possibile stoccare limitate quantità di materiale; la scelta dovrebbe ricadere sul deposito di materiale di consumo limitato alle quantità giornaliere necessarie e al deposito di attrezzi.
- Eventuale materiale deteriorabile sarà in locale chiuso, per proteggerlo dagli agenti atmosferici. Tale locale sarà comunque compreso nelle aree di cantiere permanente per i motivi di sicurezza di cui sopra.
- Eventuali materiali pericolosi (combustibili, gas compressi, vernici...), saranno depositati, e se opportuno separati dagli altri materiali, in un luogo idoneo e collocato nella stessa zona anch'esso opportunamente e, se possibile, ancor meglio protetto in modo da evitare danni accidentali o volutamente provocati.
- Le eventuali sostanze pericolose (sostanze per particolari lavorazioni, bombole di gas, etc.) dovranno essere collocate in depositi appositi. I depositi di materiali infiammabili e/o combustibili dovranno essere tenuti al riparo da fonti di calore ed agenti atmosferici.
- Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e stabile tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi. Le operazioni di accatastamento dovranno essere seguite da un Preposto.
- L'area di deposito dei materiali dovrà essere tenuta ordinata e in condizioni soddisfacenti di salubrità.

- È vietato depositare materiali nelle zone di lavoro e fuori dai depositi se non nelle quantità necessarie nell'immediato e con le opportune precauzioni per evitare interferenze con uomini ed automezzi
- Non sono previsti depositi temporanei di materiale se non per brevi intervalli di tempo strettamente legate all'effettuazione di una lavorazione giornaliera, con le precauzioni di cui sopra.
- Eventuali depositi temporanei che si rendessero necessari (ad esempio) in fase di ultimazione della colmata, dovranno essere posizionati in zona tale da essere in prossimità ma comunque sufficientemente distante dalla zona di lavoro e dalle vie di transito del cantiere, al fine di evitare interferenze pericolose per i lavoratori stessi. La collocazione dovrà essere tale da evitare continui movimenti di automezzi e materiale e quindi pericolose interferenze con i percorsi dell'utenza.
- Il deposito e lo scarico dei materiali dovrà essere tale da non superare la portata della zona interessata pertanto lo scarico dei materiali ed il loro deposito deve avvenire secondo le precise indicazioni di un Preposto o del Capo Cantiere che pianifichi il deposito in base alle esigenze contingenti del cantiere e che abbia ricevuto precise indicazioni e autorizzazioni dal Direttore dei Lavori.
- I detriti, i materiali di demolizione e di scavo saranno stoccati in mood opportuno nei luoghi opportunamente predisposti e segnalati. Eventuali depositi temporanei di detriti dovranno essere realizzati in maniera opportuna evitando accumuli impropri e dovranno essere allontanati dal cantiere al più presto.
- Dovrà essere mantenuta una fascia di rispetto dal filo delle banchine esistenti in modo da evitare la caduta di materiale di consumo e di detriti in mare.
- Dovrà essere evitata per quanto possibile la movimentazione manuale di materiale quindi i depositi dovranno essere organizzati in maniera da facilitare l'accesso di macchine operatrici.

Accessi al cantiere e viabilità principale

- È necessario organizzare percorsi carrabili all'interno del cantiere. Entrambe le aree dei cantieri del Lotto II, si trovano al fondo delle viabilità interne al Sedime di Autorità Portuale. In entrambi i casi il primo tratto di viabilità oltre il cancello di Autorità Portuale è quindi comune con i Concessionari abilitati del Porto.

METTERE IMMAGINI VIABILITA'.

Entrambe le aree sono state storicamente assegnate a lavorazioni e cantieri di grandi dimensioni.

Per quanto riguarda il Cantiere di Genova-Voltri, dopo l'ingresso nel cancello del Porto, si susseguono alcune rotonde per poi cominciare a seguire il lato settentrionale del terminal verso il fondo di Levante. In tutte le rotonde sarà opportuno segnalare la direzione del cantiere con opportuna cartellonistica, per limitare il rischio di errore di percorso. La strada attraversa poi un binario ferroviario, opportunamente segnalato, proveniente dallo scalo a retro del Porto. E' necessario che siano presi accordi con il Responsabile delle Movimentazioni dello Scalo per predisporre il coordinamento ed una procedura, in modo tale che l'occupazione del binario sia efficacemente e tempestivamente segnalata ai conducenti degli automezzi provenienti e diretti al cantiere. Oltre l'attraversamento ferroviario, sono presenti aree di stoccaggio container. Non si può escludere che le aree siano operative e che il bordo strada possa essere interessato dalle operazioni di carico e scarico. E' quindi necessario, in questo tratto, prevedere una separazione fisica mediante new-jersey tra la strada ed il piazzale di lavoro. Non si potrà permettere ai conducenti degli automezzi di sostare lungo la strada prima di accedere al piazzale.

Per quanto riguarda i Cantieri di Genova-Voltri, l'interferenza con il traffico creato dai Concessionari del Porto è presente ma limitata alla primissima parte di via Ronchi e ad un numero esiguo di persone che vivono in un'abitazione posta nelle vicinanze del Rio Molinassi. Il percorso pedonale protetto collegherà anche questa abitazione fino al cancello del cantiere d'ingresso.

Poiché in generale non sarà possibile separare il traffico veicolare dovrà essere comunque segnalata la presenza dei mezzi di cantiere. Dovranno essere rispettate sempre la segnaletica e le norme del Codice stradale e, le segnalazioni, obblighi e divieti della viabilità portuale, riguardo ai quali i lavoratori dovranno essere adeguatamente formati e informati prima dell'apertura del cantiere. In particolare dovranno essere osservati i limiti di velocità e in mancanza di questi dovrà essere mantenuta una velocità prudenziale non superiore al limite previsto in ambito portuale. Dovrà essere trasmesso schema della

viabilità di cantiere e delle norme di circolazione anche alle Ditte fornitrici perché informino il loro personale ed in particolare gli autisti dei mezzi di trasporto.

- Dovrà essere creata anche opportuna segnaletica orizzontale indicante i percorsi pedonali e quelli carrabili, nonché le aree di manovra dei mezzi di cantiere.
- Dovrà essere disposta adeguata segnaletica orizzontale e verticale per segnalare gli attraversamenti pedonali, specie quelli interessati dal pubblico afferente alle aree portuali.
- I divieti di accesso alle aree di cantiere dovranno essere visibili da distanza adeguata e posti in modo tale che esista un agevole spazio di manovra per deviazioni o inversioni dei mezzi non autorizzati. I varchi di accesso dovranno sempre essere tenuti chiusi, dovrà essere apposta segnaletica che indichi il divieto di sosta e di fermata in adiacenza alle aree di cantiere in particolare agli ingressi; se risultasse necessario tenere aperti i varchi, per periodi limitati, questi dovranno essere presidiati.

Percorsi interni

- I percorsi carrabili dovranno sempre essere tenuti separati da quelli pedonali. Se adiacenti dovranno essere separati con barriere resistenti all'urto.
- Le varie zone in cui si articola il cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, non dovranno interferire fra loro e saranno collegate mediante itinerari il più possibile lineari.
- Le vie di transito non dovranno essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Particolare attenzione dovrà essere posta nell'evitare che materiali di risulta, detriti o materiali da utilizzare nei lavori intralcino il passaggio e l'accesso, carrabile e pedonale, ai varchi del cantiere o siano depositati lungo i percorsi interni adibiti al transito di uomini o automezzi.
- Il cantiere dovrà essere tenuto in ordine lasciando completamente sgomberi da qualunque intralcio i percorsi presenti.
- Sarà cura della ditta appaltatrice lasciare liberi i percorsi in modo che siano sempre agibili in caso di emergenza.
- I percorsi su eventuali ponteggi provvisori dovranno essere mantenuti sgombri e puliti dai detriti e da tutto ciò che possa costituire un intralcio.
- I percorsi dovranno rispondere ai requisiti prescritti nel PSC e in tutte le sue successive integrazioni.
- Le manovre di automezzi nell'area di cantiere andranno effettuate solo con l'ausilio di un addetto da terra che segnali, anche in questo caso le situazioni di potenziale pericolo.

Si dovranno utilizzare automezzi provvisti di segnali luminosi e di dispositivi acustici di segnalazione delle manovre.

Sgombero del cantiere

- Il cantiere dovrà essere sgomberato, a lavori ultimati, utilizzando le medesime precauzioni e cure adottate per la realizzazione dello stesso.
- I ponteggi, se presenti, dovranno essere smontati da personale qualificato che utilizzi i D.P.I. necessari (soprattutto dispositivi anticaduta opportunamente vincolati a parti stabili e sicure).
- Per lo smontaggio dei ponteggi e delle opere provvisorie valgono comunque le medesime indicazioni date per il montaggio di cui alle schede allegate.
- L'impianto elettrico e l'impianto di messa a terra dovranno essere smontati da tecnici abilitati.
- Il carico di tutti gli elementi sui mezzi di trasporto deve essere effettuato attenendosi alle disposizioni di cui alla scheda di movimentazione dei carichi, nonché alle indicazioni impartite agli operai dal datore di lavoro nell'ambito degli adempimenti previsti dal D. Lgs 81/08.

Principali misure di prevenzione e di igiene- Sorveglianza sanitaria

Misure di prevenzione, igiene e sorveglianza Presidi sanitari

- * Identificazione lavoratori
- * Formazione ed informazione
- * Uso DPI
- * Sorveglianza sanitaria
- * Presidi sanitari
- * Emissioni inquinanti
- * Amianto
- * Attrezzi manuali
- * Impianto illuminazione
- * Movimentazione manuale dei carichi
- * Gestione rifiuti
- * Segnaletica di sicurezza
- * Segnalamenti marittimi
- * Opere provvisorie e ponteggi
- * Pulizia

L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici dovranno fornire al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione i dati del proprio medico competente. Tutto il personale occupato dovrà essere in possesso di "idoneità specifica alla mansione" rilasciata dal proprio medico competente, contenente anche eventuali prescrizioni. L'Impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici presenteranno, sotto la loro Responsabilità, una dichiarazione circa l'idoneità del personale in organico.

Identificazione dei lavoratori

- I lavoratori dovranno essere sempre muniti di cartellino di riconoscimento a termini di legge. Personale non identificato e non autorizzato dovrà essere immediatamente allontanato dal cantiere.

Formazione ed informazione

- I lavoratori delle Imprese presenti in cantiere dovranno essere adeguatamente formati ed informati circa i rischi a cui sono esposti e circa le procedure e l'uso dei dispositivi di protezione collettiva ed individuale. Di tale formazione l'Impresa dovrà rilasciare la documentazione di legge. In particolare i lavoratori addetti all'uso di particolari macchine o attrezzature dovranno aver ricevuto adeguata informazione.

Uso dei DPI

- I lavoratori delle Imprese presenti in cantiere dovranno essere adeguatamente formati ed informati circa la tipologia dei DPI previsti nelle singole lavorazioni e le modalità d'uso. I DPI dovranno risultare a norma ed essere provvisti della marchiatura di legge. I DPI dovranno essere custoditi in modo da non essere danneggiati e in modo che l'uso sia strettamente personale. I DPI che risultassero danneggiati dovranno essere immediatamente sostituiti e allontanati dal cantiere. Dovranno inoltre essere conservati in cantiere un numero di DPI congruo ai visitatori (compresi fornitori) che si presume possano afferire al cantiere. I DPI monouso dovranno essere eliminati dopo il loro uso seguendo le procedure di smaltimento dei rifiuti. Le schede di utilizzo dei DPI previsti dovranno essere conservate in cantiere. In appendice al PSC dovranno essere riportate le schede relative all'utilizzo e alle caratteristiche di alcuni dei DPI di uso comune.

Sorveglianza sanitaria

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

di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici. L'Impresa appaltatrice dovrà sottoporre i lavoratori a tutte le visite periodiche nei casi previsti nel vigente D.Lgs 81/08 e, in generale, nelle vigenti leggi

Presidi sanitari e cartello con procedure di emergenza

- Essendo il cantiere posizionato in una zona cittadina, vicina ad un Ospedale dotato di Pronto Soccorso non si ritengono necessari presidi sanitari particolari, oltre a quelli minimi stabiliti dalla Legge, che saranno conservati in un locale adeguato del cantiere permanente che sarà adeguatamente segnalato con il simbolo previsto dalla Legge.
- I presidi sanitari di cui sopra dovranno essere periodicamente controllati e i materiali usati, deteriorati o scaduti dovranno essere prontamente sostituiti.
- In cantiere deve essere presente un cartello con indicazione dei numeri di emergenza e delle principali procedure di emergenza.

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 della normativa vigente, relativa 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. E' obbligo dell'Impresa porre in atto tutto quanto necessario all'abbattimento sia dei rumori che delle emissioni inquinanti, nonché tutte le disposizioni previste nel documento di valutazione del rumore.
- Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili del rumore, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Sarà obbligo dell'Impresa ottemperare agli adempimenti e alle limitazioni prescritte nell'eventuale deroga rilasciata dagli organi competenti.
- Al momento dell'inizio dei lavori la ditta deve avere adempiuto a tutti gli obblighi di legge inerenti le emissioni inquinanti e la valutazione del rumore. La relativa documentazione completa deve essere conservata in cantiere.

Amianto

- Specialmente durante le attività di demolizione, potrebbe essere riscontrata la presenza di amianto. Se nel corso delle lavorazioni fossero ritrovati manufatti contenenti amianto ammalorati o da rimuovere si dovrà sospendere la lavorazione in quella specifica area e procedere allo smaltimento o alla messa in sicurezza da parte di Ditta specializzata seguendo le procedure stabilite nel D.Lgs.81/08 e s.m.i. In fase di progettazione definitiva è stato stimato l'onere per tali attività sulla base dei sopralluoghi e la documentazione fotografica disponibile.

Utilizzo delle attrezzature manuali

- Gli utensili e le attrezzature dovranno essere conservate con cura in modo da non essere danneggiate. Al termine della giornata lavorativa o al termine del loro utilizzo dovranno essere depositati nelle zone appositamente dedicate allo scopo. Gli attrezzi non dovranno essere abbandonati in aree aperte, in modo da non costituire ostacoli e da non venire danneggiati. Non dovranno essere depositate attrezzature sui ponteggi, andatoie e comunque su piani sopraelevati da terra in modo che la loro caduta accidentale, oltre a danneggiarli, non costituisca anche un pericolo per i lavoratori. E' tassativamente vietato utilizzare attrezzature danneggiate, in particolare utensili elettrici, che dovranno essere immediatamente sostituite ed allontanate dal cantiere. Non dovranno essere effettuati riparazioni artigianali sulle attrezzature danneggiate. Qualsiasi lavoratore che si accorga della presenza di un attrezzo danneggiato dovrà avvisare immediatamente il capo cantiere o il Preposto affinché provveda alla sostituzione e all'allontanamento dell'attrezzatura in
- Tutte le alimentazioni elettriche delle attrezzature dovranno essere mantenute in ordine e lontane dalle zone dove possano subire schiacciamenti o deterioramenti, fermo restando che l'impianto elettrico deve

essere predisposto e verificato da tecnico abilitato. Sono vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre Imprese operanti. Tutte le Imprese operanti dovranno utilizzare materiale elettrico conforme alle norme CEI vigenti e in perfetto stato di conservazione.

- Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature presenti in cantiere deve essere non inferiore a IP 44 se l'utilizzazione è in ambiente chiuso. Nelle zone di cantiere all'aperto si deve procedere secondo le normative vigenti tenendo conto della possibile presenza di acqua.
- Non dovranno essere utilizzati in prossimità delle zone con presenza di acqua utensili a tensione di rete maggiore di 48 V. Nel caso sia necessario effettuare lavorazioni per cui siano indispensabili utensili diversi da quelli a 48 V essi dovranno essere pneumatici alimentati con motocompressore.

Impianto di illuminazione

- Potranno essere utilizzati solo apparecchi fissi e trasportabili aventi classe II, cioè dotati di involucro a doppio isolamento o a isolamento rinforzato (senza collegamento di terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 220 V. Ovviamente, sia gli apparecchi fissi che quelli trasportabili, dovranno avere linea di alimentazione protetta da interruttore differenziale con soglia di intervento $I_{dn} \leq 30$ mA, come stabilito dalla vigente normativa.
- I cavi di alimentazione degli apparecchi trasportabili saranno posizionati in modo da evitare danneggiamenti dovuti a schiacciamento e usura in generale.
- Le lampade elettriche portatili eventualmente utilizzate dovranno essere conformi a quanto imposto dalle norme CEI ed alimentati a bassissima tensione di sicurezza SELV.
- Le lavorazioni dovranno essere eseguite con luce diurna; se si dovesse operare in condizioni di luce notturna o in locali chiusi dovranno essere predisposte lampade di sicurezza in numero sufficiente oppure utilizzate lampade portatili con batteria ad autonomia di almeno 30 minuti di durata.

Movimentazione manuale dei carichi

Dovrà essere evitata per quanto possibile la movimentazione manuale dei carichi. Nel caso in cui, esaminate tutte le alternative, si rendesse indispensabile la movimentazione manuale dei carichi, questa dovrà avvenire in modo che il carico assegnato al singolo lavoratore non superi i limiti di legge. I lavoratori adibiti alla movimentazione manuale dei carichi dovranno essere adeguatamente formati ed informati.

gestione dei rifiuti

La gestione dei rifiuti (stoccaggio e allontanamento) dei detriti, macerie, rifiuti è a carico dell'Impresa appaltatrice. Lo stoccaggio e l'allontanamento dal cantiere dovranno avvenire nel rispetto delle vigenti normative. I rifiuti dovranno essere separati in ragione della loro tipologia e dovranno essere smaltiti da soggetti autorizzati. L'Impresa appaltatrice avrà l'onere di tenuta di registro di carico e scarico e della fornitura del formulario di identificazione dei rifiuti.

segnaletica di sicurezza e altra segnaletica

- All'interno del cantiere si dovrà inserire una opportuna segnaletica di sicurezza ai sensi del vigente Decreto legislativo n.81/2008; tale segnaletica deve essere opportunamente posizionata in modo da essere ben visibile e deve presentare caratteristiche tali da attirare immediatamente l'attenzione sia dei lavoratori sia degli estranei sui potenziali rischi presenti in cantiere e negli spazi circostanti dovuti alle attività cantiere stesso.
- La segnaletica di sicurezza dovrà allertare solo nei confronti di quei rischi effettivamente presenti in cantiere: **evitare l'utilizzo di cartelli con informazioni ridonanti o non attinenti ai rischi effettivamente presenti che rischiano di essere osservati parzialmente o di non essere osservati affatto.**
- In cantiere dovrà essere apposto cartello indicante l'orario di lavoro.
- Per quanto riguarda la segnaletica degli eventuali percorsi riservati al "pubblico" afferente alle aree in concessione nel Sedime Portuale, nelle zone di cantiere o ad esso prossime, essa dovrà essere

estremamente chiara e visibile, tenendo conto che deve essere letta ed interpretata da persone che potrebbero non essere edotte sui simboli adottati per legge.

segnalamenti marittimi

- All'interno del cantiere si dovrà inserire una opportuna segnaletica di sicurezza per i lavori marittimi e subacquei facenti parte del presente progetto. Tali segnali costituiranno protezione collettiva sia verso terzi (presenza di altri mezzi marittimi in navigazione nelle aree circostanti) sia verso i lavoratori delle Ditte subappaltatrici dei lavori marittimi compresi nel presente progetto.
- Le modalità di utilizzo dei segnalamenti esulano da quanto stabilito nel D. Lgs. 81/2008 e fanno riferimento alle vigenti leggi in materia di navigazione quindi saranno oggetto di specifico piano di sicurezza.
- Allo stesso modo dovranno essere trattati i segnali di superficie per la presenza di subacquei

Opere provvisoriale e ponteggi

- Le lavorazioni che si effettueranno sul ciglio della banchina o in zone prospicienti gli specchi acquei, dovranno prevedere opere provvisorie necessarie per evitare il rischio di caduta in mare dei lavoratori impegnati.
- Nelle zone di cantiere dove siano state rimosse le protezioni anticaduta in mare, per effettuare alcune particolari lavorazioni, o dove non sia possibile approntare protezioni provvisorie dovranno comunque essere sempre presenti, visibili e a portata di mano uno o più salvagente omologati.

Pulizia

- Le installazioni e gli arredi destinati al cantiere, quali i refettori, gli spogliatoi, i bagni, le latrine ed in genere i 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 i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.
- In generale tutto il cantiere dovrà essere mantenuto in buono stato di pulizia evitando accumuli impropri di materiale non utilizzato e/o detriti.
- Particolare cura dovrà essere posta nel mantenere liberi e quindi puliti tutti i percorsi di esodo del cantiere.

Influenza delle condizioni climatiche e atmosferiche

Data l'ubicazione del cantiere, totalmente all'aperto, le lavorazioni dovranno essere sospese in condizioni meteorologiche avverse. Particolare cautela si dovrà osservare nelle lavorazioni eseguite in prossimità del ciglio di banchina e nelle vicinanze degli specchi acquei. Se, come ipotizzato, il cantiere non sarà dotato di impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, le lavorazioni dovranno essere immediatamente sospese in caso di condizioni meteo avverse. Il cantiere dovrà essere lasciato in condizione di sicurezza, in particolare per quanto riguarda le alimentazioni elettriche; in queste occasioni dovrà essere tolta alimentazione a tutti i macchinari e gli utensili.

Impianto elettrico di cantiere

Requisiti fondamentali impianto di alimentazione

- Prima di iniziare le attività deve essere 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. Deve essere tenuta debito conto della presenza della cabina elettrica esistente nell'area poi destinata alla foce. A questo proposito, visto che l'area di cantiere verrà spostata varie volte nel corso delle lavorazioni, va valutata la possibilità di conservare copie dei tracciati degli impianti esistenti fra i documenti di cantiere.

- I percorsi e la profondità delle linee interrato o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie se 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, che si rimandano alla fase esecutiva.
- L'impianto elettrico di cantiere e qualunque modifica di tipo impiantistico si debba realizzare durante l'esecuzione dei lavori, dovrà essere realizzato da un tecnico abilitato ai sensi delle vigenti leggi che rilasci la necessaria dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere. Tale tecnico dovrà inoltre verificare anche la parte mobile dell'impianto elettrico costituita da eventuali prolunghe che potranno essere solo quelle in commercio, con marchiatura di legge e realizzate secondo le norme di sicurezza.
- Dovranno essere predisposte tutte le documentazioni di legge ed effettuate tutte le comunicazioni di legge agli Enti preposti. In cantiere dovrà essere conservata tuta la documentazione di legge costantemente aggiornata se necessario.
- E' bene disporre lo schema elettrico unifilare di distribuzione e quello dei circuiti ausiliari di cantiere da conservare nella documentazione di cantiere.
- Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte la apparecchiature presenti in cantiere deve essere non inferiore a IP 44 se l'utilizzazione è in ambiente chiuso. Nelle zone di cantiere all'aperto, dove fosse altamente probabile la presenza di acqua, tutte le apparecchiature dovranno avere grado di protezione adeguata secondo le Norme vigenti (almeno IP 67).
- In particolare tutte le prese a spina presenti in cantiere dovranno essere conformi alle specifiche Norme CEI con grado di protezione minimo stabilito dalla legge e pari a IP 67 quando sono utilizzate all'esterno in probabile presenza di acqua.
- Ad intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le prove strumentali di legge e tutte quelle ritenute necessarie e opportune per verificare l'impianto.
- Non sono ammesse per nessuna ragione prese di corrente non conformi o allacciamenti volanti.
- Sono vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre Imprese operanti. Tutte le Imprese operanti dovranno utilizzare materiale elettrico conforme alle norme e in perfetto stato di conservazione.
- Nelle eventuali zone particolarmente buie dovrà essere installata adeguata illuminazione di sicurezza sufficiente ad indicare con chiarezza le vie di uscita qualora venga a mancare l'illuminazione ordinaria.
- Nei luoghi conduttori ristretti cioè in quei luoghi dove il lavoratore può venire a contatto con superfici in tensione con un'ampia parte del corpo diversa da mani e piedi oppure in presenza di acqua e fango devono essere realizzate protezioni adeguate contro i contatti diretti ed indiretti.
- Per l'installazione degli impianti nelle zone di pontile vicino al mare dovranno essere utilizzati esclusivamente utensili manuali. Nel caso di uso indispensabile di elettrostrumenti questi dovranno essere di tipo a bassa tensione di sicurezza a 48 V.
- Non dovranno essere utilizzati in prossimità delle zone con presenza di acqua utensili a tensione di rete maggiore di 48 V. Nel caso sia necessario effettuare lavorazioni per cui siano indispensabili utensili diversi da quelli a 48 V essi dovranno essere pneumatici alimentati con motocompressore.
- Gli organi di comando, i dispositivi, e gli strumenti montati sui quadri devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono;
- All'esterno e all'interno degli sportelli dei quadri elettrici devono trovarsi le indicazioni di pericolo, lo schema elettrico ed altre ulteriori indicazioni ritenute necessarie;
- I quadri elettrici devono essere dotati di un interruttore di emergenza per interrompere l'alimentazione, nel caso di pericoli improvvisi, che sia immediatamente e facilmente raggiungibile e facilmente identificabile.
- Se il funzionamento ordinario del quadro sarà con sportello aperto si dovrà garantire il grado di protezione richiesto anche con lo sportello aperto.

- I quadri saranno posti in appositi armadi formati di materiali consentiti dalle vigenti leggi chiudibili a chiave. Il fondo di tali armadi deve essere tale da impedire il ristagno d'acqua.
- Gli armadi devono essere tali da garantire almeno il grado di protezione minimo richiesto dall'ambiente
- I quadri dovranno essere installati se possibile in luoghi riparati dalle intemperie.
- La realizzazione di varchi protetti dovrà avvenire in assenza di energia elettrica nel tratto interessato, che deve essere comunque collegato a terra. I varchi protetti di metalli dovranno essere tassativamente collegati a terra.
- Qualunque modifica, ampliamento o variazione dell'impianto elettrico del cantiere dovrà essere opportunamente realizzata da tecnico abilitato che ne certifichi la conformità.
- L'impianto di cantiere dovrà essere realizzato in modo da evitare il passaggio dei fili in zone nei quali potrebbero costituire un intralcio o un disturbo. Si dovrà inoltre evitare che i fili possano essere sepolti dai materiali utilizzati per le lavorazioni (quali sabbia, cemento, calce, etc). I fili dovranno inoltre essere tenuti lontani da zone nelle quali potrebbe accumularsi acqua.
- Il percorso delle condutture interrato dovrà adeguatamente essere segnalato in superficie in modo da evitare pericoli di tranciamento.
- Non è prevista la posa di conduttori aerei.
- Lungo il tracciato delle condutture elettriche andranno installate idonee segnalazioni di pericolo.
- Tutte le macchine, le apparecchiature elettriche e i componenti dell'impianto (spine, cavi, fili ecc...) dovranno essere opportunamente verificate e sottoposte a regolari manutenzioni. Qualora un operaio si accorga del male funzionamento di una macchina elettrica, di una apparecchiatura o di un componente deve darne immediato avviso al Capo Cantiere ed al Responsabile della sicurezza dell'impresa che devono avvertire tutti gli addetti ed impedirne l' utilizzo fino a verifica e/o riparazione avvenuta.
- Qualora debbano essere necessari interventi di qualunque tipo all'impianto elettrico e ai suoi componenti il personale non addetto a queste lavorazioni dovrà astenersi dall'utilizzare qualsiasi macchinario o componente prima che l'intervento sia finito e solo dopo che il personale preposto abbia comunicato a tutti la fine dell'intervento e abbia ordinato la ripresa dei lavori.
- Per nessun motivo gli operai dovranno effettuare manutenzioni alle macchine elettriche, escluse, ovviamente quelle previste dall'utilizzo delle macchine stesse ed indicate sui relativi libretti d'uso. Tali manutenzioni dovranno essere condotte solo da personale adeguatamente formato. In ogni caso tutte le manutenzioni devono essere eseguite avendo staccato i contatti elettrici.
- Non sono ammesse prese o prolunghe fai da te.
- Nelle ore di pausa e di sospensione dei lavori, in particolare alla sera e nei giorni festivi o di pausa, si dovrà avere cura di aprire i collegamenti elettrici ed eliminare la tensione nell'impianto.
- Si dovrà inoltre prevedere un sistema di sicurezza contro eventuali manomissioni durante le ore di chiusura del cantiere sia diurne che notturne.
- Comunque durante le interruzioni delle lavorazioni deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.
- L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere smantellato a cura di tecnico abilitato, al termine dei lavori.

Requisiti delle cabine elettriche

- La predisposizione di una cabina di trasformazione dovrà essere verificata in fase di esecuzione da parte di un Tecnico abilitato.

Impianto di messa a terra

- Dovrà essere realizzato un impianto di terra a servizio del cantiere.
- L'impianto di terra del cantiere dovrà essere realizzato **da un tecnico abilitato ai sensi delle vigenti leggi che rilasci la necessaria dichiarazione di conformità.**

- Entro i termini stabiliti dalla Legge dovrà essere presentata la relativa denuncia (in duplice copia) al Dipartimento ISPESL e agli altri Enti competenti sul territorio per legge, corredata della documentazione richiesta e della dichiarazione di conformità rilasciata dalla Ditta installatrice dell'impianto. La copia del modulo della denuncia restituita dall' ISPESL dovrà essere conservata in cantiere unitamente alla dichiarazione di conformità completa di tutti gli allegati e di tutta la documentazione tecnica richiesta. In relazione alla durata del Cantiere, l'impianto di terra dovrà essere verificato con scadenze stabilite dalla Legge a cura e spese dell'Impresa che dovrà incaricare un tecnico abilitato.

Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche

- Si dovrà valutare in fase di Progettazione Esecutiva l'installazione di un impianto di protezione dalla scariche atmosferiche. Necessità che dovrà essere verificata in fase di esecuzione da parte di un Tecnico abilitato.

SOTTOSERVIZI ESISTENTI

- I principali sottoservizi esistenti nelle zone interessate dalle lavorazioni previste nel presente progetto, saranno spostati all'inizio delle lavorazioni. L'Impresa dovrà comunque essere in possesso e conservare per le opportune consultazioni, gli elaborati relativi alle modifiche effettuate ai sottoservizi. Qualora, nel corso dei lavori, risultasse necessario, per motivi al momento non prevedibili, effettuare altre modifiche queste dovranno essere preventivamente comunicate agli Enti interessati che dovranno autorizzare la loro esecuzione. Gli elaborati relativi ai sottoservizi dovranno essere costantemente aggiornati con tutte le modifiche effettuate (provvisorie e definitive) e tenuti a disposizione fra gli elaborati di progetto, per tutta la durata dei lavori. Tali elaborati dovranno essere trasmessi alle eventuali Imprese subappaltatrici, sia in fase propedeutica all'inizio dei lavori affidati sia ogni volta che venga effettuata qualche modifica. Delle suddette modifiche dovrà inoltre essere redatto relativo progetto da parte di un professionista abilitato nei casi previsti dalla legge.
- Le modifiche agli impianti, sia provvisorie che definitive, dovranno essere eseguite esclusivamente da personale abilitato e solo dopo essere state concordate e autorizzate dall'Autorità Portuale.
- Delle modifiche effettuate dovranno essere immediatamente informati tutti i soggetti interessati che operano nell'area portuale e che di tali sottoservizi si avvalgono.
- Durante i lavori di modifica dei sottoservizi, non dovranno essere eseguite contemporaneamente altre lavorazioni che risultino interferenti spazialmente o temporalmente o comunque interessino i sottoservizi stessi.
- Le eventuali modifiche provvisorie agli impianti dovranno essere rimosse prima della consegna delle aree alla stazione appaltante.
- Gli elaborati contenenti tutte le modifiche definitive apportate ai sottoservizi dovranno essere consegnati all'Autorità Portuale al termine dei lavori.

individuazione delle lavorazioni

Nella parte che segue vengono indicate le lavorazioni che saranno effettuate in cantiere, rimandando ai capitoli successivi l'analisi delle singole lavorazioni, la loro suddivisione in fasi, l'individuazione specifica dei rischi e delle relative misure preventive e protettive.

Gia' in fase di progettazione sono state considerate tutte le possibilità, legate ovviamente al sito, per minimizzare i rischi nella realizzazione delle opere.

Le opere previste non presentano, infatti, la possibilità di lavorazioni alternative che possano ridurre i rischi, conseguentemente l'aspetto progettuale delle opere non condiziona la sicurezza del cantiere.

Sono invece necessarie scelte organizzative da effettuare durante la realizzazione delle lavorazioni tra le varie parti di cantiere atte a ridurre o minimizzare i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori per cui saranno necessarie di volta in volta azioni di coordinamento concordate con il Coordinatore per la

sicurezza in fase di esecuzione, quando le caratteristiche dei lavori lo richiedano o quando si presupponga l'eventuale presenza contemporanea in medesime aree del cantiere di più ditte. Ovviamente le lavorazioni dovranno essere realizzate attenendosi alle disposizioni del presente piano e delle sue modifiche e integrazioni, nonché a quanto previsto nei singoli Piani Operativi di Sicurezza. Andrà tenuto infatti in debito conto che alcune lavorazioni prevederanno per la loro realizzazione una contemporanea presenza di lavoratori a terra e di lavoratori imbarcati le cui azioni dovranno essere opportunamente coordinate.

6. Descrizione delle lavorazioni

Le opere a progetto possono essere così suddivise.

Opere Marittime:

comprendenti

1. Lavori di demolizione tratti delle sovrastrutture esistenti;
2. Regolarizzazione Fondali lungo l'allineamento dei banchinamenti;
3. Banchinamento Nuova Cassa di Colmata;
4. Serraglie;
5. Realizzazione coronamenti;
6. Formazione di colmata dello specchio acqueo;
7. Posa arredi di banchina.

Opere civili

Comprendenti

1. Demolizione Edifici e Strutture Esistenti
2. La formazione delle rete di smaltimento delle acque meteoriche comprensiva di vasca di decantazione;

Nelle tabelle successive sono analizzati i lavori oggetto del presente progetto. Ognuno di questi lavori è analizzato nella sua "globalità" ovverossia suddiviso nelle classi di lavoro omogenee che lo compongono, nelle opere provvisoriale necessarie, nei mezzi d'opera e negli utensili utilizzati, nei rischi specifici contemplati.

Le lavorazioni appartenenti al settore marittimo, che saranno quindi effettuate con l'uso di mezzi marittimi, sono soggette al rispetto delle norme di navigazione per quanto riguarda la sicurezza e quindi saranno oggetto di un apposito piano di sicurezza che andrà a integrare il presente piano e tutti i documenti sulla sicurezza in genere.

Si ribadisce quanto detto in precedenza ovvero che l'eventuale personale dell'Impresa appaltatrice che dovesse essere imbarcato dovrà ricevere adeguata formazione ed informazione circa le procedure e il piano di sicurezza del natante, per quanto di propria competenza, e a bordo dovrà rispettare gli ordini e le istruzioni del personale imbarcato competente.

Per semplicità di lettura in appendice al presente PSC sono riportate le schede che analizzano

- le attività (Allegato 1);
La scheda della singola attività analizza:
le opere propedeutiche all'attività stessa, tutti i rischi connessi (compresi quelli specifici), le precauzioni generali da osservare da parte dei lavoratori (ancorché modificabili e integrabili da istruzioni in corso d'opera), i DPI da utilizzare.
- le opere provvisoriale necessarie (Allegato 2);
- i mezzi d'opera (Allegato 3);
- gli utensili (Allegato 4);
- i DPI (Allegato 5)
- i rischi specifici (Allegato 6).

Tra le opere provvisoriale, in alcune lavorazioni, sono citati anche i segnalamenti marittimi di cui non si allega scheda in quanto questo tipo di protezione collettiva non è fra quelle contemplate nel D. Lgs.81/2008, ma è utilizzata nei lavori marittimi che, come già detto, sono regolate, allo stato attuale dalla Legge 271/99.

Demolizione di tratti delle sovrastrutture di banchina esistenti	
Attività previste:	
• Demolizione	
• Asportazione strato di usura e collegamento	
Opere provvisoriale	
• Protezione verso il vuoto	
Mezzi d'opera previsti:	
• Autocarro	
• Scarificatrice	
• Clipper	
• Carotatrice	
• Compressore	
• Escavatore con martello pneumatico	
Utensili previsti:	
• Attrezzi manuali	
• Cannello per saldatura ossiacetilenica	
• Martello demolitore elettrico	
• Martello demolitore pneumatico	
• Smerigliatrice angolare	
• Avvitatore elettrico	
Rischi specifici previsti:	
• movimentazione manuale dei carichi	
• caduta in mare/annegamento	

Banchinamento Nuova Cassa di Colmata	
Attività previste:	
• Trasporto cassoni via mare	
• Formazione berma di imbasamento	
• Messa in opera cassoni	
Opere provvisoriale	
• Segnalamenti marittimi	
Mezzi d'opera previsti:	
• Rimorchiatore	
• Pontone	
Utensili previsti:	
• Attrezzi manuali	
• Avvitatore elettrico	
• Saldatrice elettrica	
• Smerigliatrice angolare	
• Trapano elettrico	
Rischi specifici previsti:	
• rumore	
• elettrocuzione	
• caduta in mare/annegamento	

Serraglie	
Attività previste:	
• Trasporto massi prefabbricati via mare	
• Formazione berma di imbasamento	
• Messa in opera massi prefabbricati	
Opere provvisorie	
• Segnalamenti marittimi	
Mezzi d'opera previsti:	
• Pontone	
• Gru in dotazione al pontone	
Utensili previsti:	
Rischi specifici previsti:	
• rumore	
• elettrocuzione	
• caduta in mare/annegamento	

Coronamenti gettati in opera	
Attività previste:	
• Carpenteria strutture in elevazione	
• Lavorazione e posa ferro di armatura in elevazione	
• Fornitura e posa calcestruzzo in elevazione	
• Disarmo	
Opere provvisionali	
• Andatoie e passerelle	
• Ponteggio mobile o trabattello	
• Ponteggio fisso	
• Parapetti	
Mezzi d'opera previsti:	
• Gru a torre	
• Autobetoniera	
• Autopompa per calcestruzzo	
Utensili previsti:	
• Attrezzi manuali	
• Avvitatore elettrico	
• Argano a cavalletto	
• Sega circolare	
• Saldatrice elettrica	
• Tranciapiegaferrì	
• Vibratore elettrico per calcestruzzo	
Rischi specifici previsti:	
• rumore	
• elettrocuzione	
• caduta in mare/annegamento	

Arredi di banchina (bitte, parabordi)	
Attività previste:	
Opere provvisoriale:	
Mezzi d'opera previsti:	
• autocarro	
Utensili previsti:	
• utensili a mano	
Rischi specifici previsti:	
• movimentazione manuale dei carichi	
• caduta in mare / annegamento	

Regolarizzazione Fondali	
Attività previste:	
• Dragaggio	

Formazione di colmata nello specchio acqueo perimetrato	
Attività previste:	
• Formazione di colmata	
• Modifica del terreno	
Opere provvisoriale	
• Protezione di aperture	
• Andatoie e passerelle	
Mezzi d'opera previsti:	
• Autocarro	
• Pala meccanica	
• Rullo compressore	
• Escavatore	
• Grader	
• Autogrù	
• Sonda di perforazione	
• Compressore	
Utensili previsti:	
• Attrezzi manuali	
• Carriola	
• Compattatore a piatto vibrante	
• Martello demolitore	
Rischi specifici previsti:	
• rumore	

Demolizione edifici e strutture esistenti	
Attività previste:	
• Demolizione	
• Dismissione amianto	
Opere provvisoriale	
• Protezione verso il vuoto	
Mezzi d'opera previsti:	
• Autocarro	
• Scarificatrice	
• Clipper	
• Carotatrice	
• Compressore	
• Escavatore con martello pneumatico	
Utensili previsti:	
• Attrezzi manuali	
• Cannello per saldatura ossiacetilenica	
• Martello demolitore elettrico	
• Martello demolitore pneumatico	
• Smerigliatrice angolare	
• Avvitatore elettrico	
Rischi specifici previsti:	
• movimentazione manuale dei carichi	
• caduta in mare/annegamento	

Formazione delle rete di smaltimento delle acque meteoriche	
Attività previste:	
• Trasporto strutture prefabbricate	
• Montaggio strutture prefabbricate	
Opere provvisionali	
• Ponteggio metallico fisso	
• Ponteggio mobile otrabattello	
• Andatoie e passerelle	
Mezzi d'opera previsti:	
• Gru a torre	
• Autobetoniera	
• Autopompa per calcestruzzo	
• Autogrù	
Utensili previsti:	
Rischi specifici previsti:	
• Elettrocuzione	

7. ORGANIZZAZIONE PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Non si ritiene indispensabile prevedere un servizio di Pronto Soccorso nel cantiere in relazione alla vicinanza del cantiere con il Pronto Soccorso dell'Ospedale "Onofrio Scassi" di Genova-Sampierdarena, che garantisce un intervento tempestivo in caso di incidente.

Ovviamente in cantiere sarà presente, per il primo intervento un pacchetto per le medicazioni e/o la cassetta di Primo Soccorso con i presidi sanitari previsti dalla vigente normativa. Il luogo di conservazione dei presidi sanitari, che sarà deciso in fase di installazione dell'area di cantiere permanente dovrà essere segnalata con segnaletica di legge. Ovviamente i presidi sanitari dovranno essere conservati in luogo che non determini o favorisca il loro deterioramento. I presidi sanitari dovranno essere controllati, sostituiti quando scaduti o deteriorati, rimpiazzati nel caso fossero utilizzati.

Date le caratteristiche del lavoro si stima un rischio incendio molto basso e quindi non si prevede l'organizzazione del servizio antincendio. Anche in questo caso è da tener presente, la in zona di impianto antincendio e comunque, la vicinanza con la caserma dei Vigili del Fuoco di Via Ronchi che garantiscono un rapido intervento in caso di incidente.

Comunque si rammenta che vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o quando si faccia utilizzo di fiamme libere, dovrà essere presente almeno un estintore, reso disponibile da chi esegue i suddetti lavori, con caratteristiche da determinarsi in base alla tipologia di incendio e di attività

Per quanto riguarda il rischio di incendio a bordo dei natanti utilizzati nel corso delle lavorazioni i presidi e l'eventuale servizio antincendio saranno regolati e valutati in base a quanto stabilito nel piano di sicurezza del natante come previsto dalle vigenti Leggi in materia.

Per quanto riguarda il rischio di caduta in mare, le procedure da adottare dovranno tempestivamente essere comunicate ai lavoratori interessati prima dell'inizio delle lavorazioni. I numeri di soccorso per la caduta in mare dovranno essere chiaramente indicati, al pari degli altri numeri telefonici di utilità, in tutti i cartelli di cantiere e soprattutto nelle zone a rischio e i lavoratori, esposti al rischio di caduta in mare, non dovranno mai effettuare tali lavorazioni senza presenza in zona sicura di almeno una persona dotata di mezzi di comunicazione (cellulari, ricetrasmittente).

Durante le lavorazioni in zone esposte alla caduta in mare e non adeguatamente protette dovranno essere presenti nelle immediate vicinanze dispositivi di salvataggio a norma di legge in numero adeguato.

In zone limitrofe alla banchina, per particolari lavorazioni, verranno predisposti parapetti.

Le disposizioni prese in sede di coordinamento dovranno essere comunicate all'Impresa durante le riunioni di coordinamento preliminari o in corso d'opera in maniera scritta. Sarà compito dell'Impresa formare ed informare i lavoratori interessati.

Valgono per l'evacuazione in caso di emergenza le regole che sono state impartite ai lavoratori dal datore di lavoro nell'ambito della formazione degli stessi.

Trattandosi di cantiere in area aperta, non si ritiene necessaria l'individuazione di particolari percorsi di esodo, fermo restando che la normale e corretta conduzione del cantiere deve garantire che, al di fuori delle aree a tal scopo destinate, non si verifichino casi di accumuli impropri di materiale d'uso, di detriti e di macchinari in sosta.

Sarà, quindi cura della ditta appaltatrice il verificare che i percorsi di esodo, stabiliti in sede di impianto del cantiere, siano sempre agibili e liberi da intralci.

In generale è indispensabile garantire che i percorsi di esodo dal cantiere e quelli eventuali delle altre attività presenti nell'area portuale non interferiscano fra loro.

Prima dell'impianto del cantiere dovrà essere preventivamente verificato che le aree delimitate, le barriere e le recinzioni non vadano ad interessare percorsi di esodo di altre attività presenti.

Le eventuali interferenze andranno analizzate nelle riunioni preliminari di coordinamento alle quali dovrebbero partecipare tutti i soggetti interessati. Le decisioni prese, anche in assenza dei responsabili delle attività portuali, dovranno comunque essere comunicati ai soggetti interessati in forma scritta.

numeri telefonici di utilità

Si riporta nel seguito una lista, non esaustiva, di alcuni numeri telefonici utili:

- Vigili del Fuoco 115
- Emergenza Medica 118
- Carabinieri 112
- Polizia 113
- Polizia Municipale 010/5570
- Centro Antiveneni 010/352808

Questi ed altri numeri che si riterranno utili dovranno essere indicati sui cartelli di cantiere e, comunque, a disposizione in luoghi preventivamente concordati con le Imprese e facilmente raggiungibili.

8. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Nel presente paragrafo sono stimati i costi delle opere necessarie per garantire la sicurezza, la salute e l'igiene del cantiere.

Per opere provvisoriale si intendono gli elementi funzionali alle fasi esecutive di costruzione atti a garantire condizioni di sicurezza e igiene e come tali elementi di produzione.

Nei costi non sono stati compresi quelli connessi alle normali attività lavorative, alle normali dotazioni individuali di protezione che si intendono già compensati con i prezzi delle opere da eseguire.

Il costo risultante costituisce quanto il Committente è disposto a riconoscere all'Impresa e pertanto questa, nella fase di offerta, dovrà valutare attentamente tale onere, in quanto in fase di esecuzione non verrà riconosciuto alcun onere ulteriore ed eventuali accorgimenti integrativi o alternativi, semprechè accettati dal coordinatore in fase di esecuzione, non potranno essere motivo di maggiori compensi.

Tra essi si riconoscono:

- le delimitazioni provvisorie per la protezione delle zone di lavoro;
- i baraccamenti di servizio e i servizi igienici mobili;
- gli approntamenti necessari per eseguire le opere evitando le cadute dall'alto ed il rischio di cadute nelle vasche liquami e di annegamento e per operare in ambienti confinati;
- gli approntamenti per il montaggio in sicurezza degli elementi prefabbricati pesanti ;
- Le riunioni di coordinamento per la sicurezza.

N°	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				IMPORTI	
						UNITARIO	UNITARIO
347	Noleggio di locale spogliatoio costituito da un monoblocco di lamiera zincata preverniciata, convenientemente coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di adeguati armadietti e panche, compreso il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per magazzino, nonche' gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia, esclusi basamento, messa a terra, allacciamenti elettrici ed il riscaldamento nel periodo invernale, valutato cadauno per impieghi fino a dodici mesi, delle dimensioni di: 360x240x220 cm circa						
	MISURAZIONI:						
	cassa multedo		1.00			1.00	
	voltri		1.00			1.00	
	SOMMANO nr					2.00	1 393.11
348	Noleggio di locale spogliatoio costituito da un monoblocco di lamiera zincata preverniciata, convenientemente coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di adeguati armadietti e panche, compreso il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per magazzino, nonche' gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia, esclusi basamento, messa a terra, allacciamenti elettrici ed il riscaldamento nel periodo invernale, valutato cadauno per impieghi fino a dodici mesi, delle dimensioni di: sovrapprezzo al noleggio di cui all'articolo precedente per ogni mese di impiego oltre i primi dodici						
	MISURAZIONI:						
	cassa multedo		32.00			32.00	
	voltri		4.00			4.00	
	SOMMANO nr					36.00	83.59
349	Noleggio di locale spogliatoio o UFFICIO costituito da un monoblocco di lamiera zincata preverniciata, convenientemente coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di adeguati armadietti e panche, compreso il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per magazzino, nonche' gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia, esclusi basamento, messa a terra, allacciamenti elettrici ed il riscaldamento nel periodo invernale, valutato cadauno per impieghi fino a dodici mesi, delle dimensioni di: 630x240x220 cm circa						
	MISURAZIONI:						
	multedo		1.00			1.00	
	voltri		1.00			1.00	

	SOMMANO nr					2.00	1 840.24	3 680.48
350	Noleggio di locale spogliatoio o UFFICIO costituito da un monoblocco di lamiera zincata preverniciata, convenientemente coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di adeguati armadietti e panche, compreso il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per magazzino, nonche' gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia, esclusi basamento, messa a terra, allacciamenti elettrici ed il riscaldamento nel periodo invernale, valutato cadauno per impieghi fino a dodici mesi, delle dimensioni di: sovrapprezzo al noleggio di cui all'articolo precedente per ogni mese di impiego oltre i primi dodici							
	MISURAZIONI:							
	multedo		32.00			32.00		
	voltri		4.00			4.00		
	SOMMANO nr					36.00	110.41	3 974.76
351	Noleggio e manutenzione di servizio igienico chimico mobile valutato a mese di impiego: nel territorio del comune di Genova							
	MISURAZIONI:							
	multedo	4.00	44.00			176.00		
	voltri	2.00	16.00			32.00		
	SOMMANO nr					208.00	165.00	34 320.00
352	Recinzione di delimitazione costituita da pannelli, del peso di 20 Kg circa cadauno, dell'altezza di 2,00 m circa, di acciaio elettrosaldato e zincato, montati su tubolari e posti in opera su basi di calcestruzzo di 30 Kg circa cadauna (*) Montaggio e smontaggio							
	MISURAZIONI:							
	delimitazione cantiere multedo ingresso via ronchi		30.00			30.00		
	delimitazione cantiere voltri ingresso		30.00			30.00		
	SOMMANO m					60.00	8.16	489.60
353	Recinzione di delimitazione costituita da pannelli, del peso di 20 Kg circa cadauno, dell'altezza di 2,00 m circa, di acciaio elettrosaldato e zincato, montati su tubolari e posti in opera su basi di calcestruzzo di 30 Kg circa cadauna (*) Noleggio valutato a m/giorno							
	MISURAZIONI:							
	cantiere multedo		30.00	1320.00		39 600.00		
	cantiere voltri		30.00	480.00		14 400.00		
	SOMMANO m					54 000.00	0.08	4 320.00

354	Montaggio e smontaggio finale di delimitazione di zone di cantiere o di percorso realizzata mediante barriere prefabbricate del tipo: (*) con elementi di calcestruzzo precompresso tipo spartitraffico, valutati a m per primo posizionamento							
	MISURAZIONI:							
	delimitazione aree di stoccaggio multedo		1298.00			1 298.00		
	delimitazione area di prearica		565.00			565.00		
	SOMMANO m					1 863.00	20.91	38 955.33
355	Montaggio e smontaggio finale di delimitazione di zone di cantiere o di percorso realizzata mediante barriere prefabbricate del tipo: (*) per ogni posizionamento successivo nell'ambito del cantiere per manufatti di cls							
	MISURAZIONI:							
	spostamento e successivo posizionamento aree di prearica	2.00	300.00			600.00		
	SOMMANO m					600.00	7.27	4 362.00
356	Protezione di aperture verso il vuoto mediante la formazione di parapetto dell'altezza minima di 1,00 m, costituito da 2 correnti di tavole dello spessore di 3 cm e una tavola fermapiedi, ancorati su montanti di legno o metallo posti ad interasse minimo di 1,20 m convenientemente fissati al piede							
	MISURAZIONI:							
	delimitazione area cassa di colmata		1670.00			1 670.00		
	delimitazione area voltri		90.00			90.00		
	SOMMANO m					1 760.00	6.42	11 299.20
357	Formazione di passerelle e/o andatoie pedonabili, della larghezza minima di 80 cm, realizzate a norma di legge, comprese le necessarie protezioni e parapetti della portata minima di 200 Kg/m ²							
	MISURAZIONI:							
			250.00			250.00		
	SOMMANO m					250.00	26.10	6 525.00
358	Inaffiamento antipolvere di strutture da demolire valutate a m ³ vuoto per pieno							
	MISURAZIONI:							
			15258.00			15 258.00		
	SOMMANO m³					15 258.00	0.45	6 866.10
359	Noleggio di dispositivo anticaduta con recupero automatico della fune per montaggio orizzontale, valutato a giorno per fase lavorativa, con fune della lunghezza di: 6 m							
	MISURAZIONI:							
		10.00	1320.00			13 200.00		
	SOMMANO nr					13 200.00	0.27	3 564.00
360	Sommozzatore, compresa la necessaria attrezzatura							
	MISURAZIONI:							

	appoggio e soccorso lavoratori demolizioni lato mare	2.00	40.00			80.00		
	SOMMANO h					80.00	57.36	4 588.80
361	Noleggio di pilotina 30 CV							
	MISURAZIONI:							
	appoggio e soccorso lavoratori demolizioni lato mare	2.00	40.00			80.00		
	SOMMANO h					80.00	59.87	4 789.60
362	ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V							
	MISURAZIONI:							
			100.00			100.00		
	SOMMANO cad					100.00	9.50	950.00
363	Nolo BARELLA PIEGHEVOLE. Sono compresi: il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera. In alluminio, pieghevole in lunghezza e larghezza.							
	MISURAZIONI:							
		2.00	1320.00			2 640.00		
	SOMMANO d					2 640.00	0.45	1 188.00
364	Noleggio di cartello per cantieri di edilizia civile indicanti pericolo, divieto, obbligo e informazione, rispondenti alle vigenti norme di legge, con valutazione cartello/giorno, per distanze di lettura di: 10 m circa							
	MISURAZIONI:							
		20.00	1320.00			26 400.00		
	SOMMANO nr					26 400.00	0.16	4 224.00
365	Formazione di rilevato con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi e precedentemente accumulati nell'area del cantiere che dalle cave e o da rilevati già presenti in sito, secondo le sagome prescritte. Il prezzo compensa uno per l'altro l'utilizzo del materiale di scavo o del materiale già presente in sito, intendendosi compensato nel prezzo il carico, il trasporto, lo spandimento, il compattamento a strati fino al raggiungimento della densità prescritta, l'umidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate nonché la formazione del nuovo sedime della viabilità di progetto. E' compensato nel prezzo altresì l'onere della modellazione del piano di approvvigionamento del terreno dopo le operazioni di asportazione del materiale. Sono compresi nel prezzo tutti i mezzi d'opera e la mano d'opera necessari sia per la movimentazione che per i tracciamenti nonché ogni altro onere, prestazione e/o assistenza per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.							

	MISURAZIONI:							
			20000.00	1.000		20 000.00		
	SOMMANO m3					20 000.00	6.70	134 000.00
366	Fornitura e posa in opera di una bilancia atta alla pesatura di autocarri, realizzata in carpenteria metallica, utilizzando la tecnologia della rilevazione del peso tramite celle di carico. La pesa è realizzata mediante profilati metallici e lamiere di grosso spessore, elettrosaldati. La pesa sarà del tipo interrato, cioè sarà alloggiata all'interno di un manufatto di contenimento in cemento armato profondo circa 50 cm. La regolazione delle oscillazioni sarà garantita da particolari supporti metallici posti al di sopra delle celle di carico che consentono inoltre una perfetta perpendicolarità del carico sulla cella. Longitudinalmente e trasversalmente alla piattaforma saranno ricavate botole di accesso alle celle di carico e all'impianto elettrico. Dimensioni: 10,00 m x 3,00m. Portata massima: 50 t. Tamponi antiurto per limitazione delle spinte laterali causate dai mezzi in movimento. Numero travi longitudinali: 8. Numero celle di carico: 6 Portata celle di carico: 30 t/cad, Celle di carico elettroniche del tipo a compressione, in acciaio INOX provviste di autorizzazione CE e conformi alle normative O.I.L.M. Corsia centrale di accesso e ispezione larga 500mm.							
	MISURAZIONI:							
			1.00			1.00		
	SOMMANO a corpo					1.00	38 250.00	38 250.00

367	Fornitura e posa in opera di impianto di visualizzazione dei valori di pesata degli automezzi, stampa delle pesate e gestione dei dati. Visualizzatore di peso alfanumerico grafico per sistemi di pesatura a celle di carico analogiche o digitali. Tecnologia digitale Omologazione CE-M a 10.000 divisioni Contenitore da tavolo in acciaio INOX Visualizzazione del peso su display grafico LCD tipo FSTN 240 x 128 pixel retroilluminato a LED bianchi. Tastiera alfanumerica funzionale con sezione alfabetica e numerica separate. Azzeramento automatico all'accensione. Inseguitore automatico dello zero. Filtro digitale. Programma di autodiagnostica all'accensione. N# 4 uscite seriali Rs 232, Rs 422/ RS 485. Segnale di ingresso a 4/6 fili: Possibilità di collegamento fino a 4 ingressi da bilance a celle di carico. Microprocessore a 16 BIT. Alimentazione 230 V, 50 Hz. Grado di protezione del pannello frontale: IP 54. Ingresso per tastiera PC. Adattatore Ethernet-Profibus. Software installato. Orologio datario automatico. Gestione fino a 1.000 prodotti e fino a 1.000 Clienti. Capacità di memorizzazione fino a 1.000 targhe di automezzi. Nà 2.000 richiami memoria. Tara manuale, autopesata, cumulabile. Blocco tara. Tipi di stampa: singola pesata, pesate in successione, totale generale, totale prodotto, totale Cliente. Possibilità di intestazione documento. Collegamento a vari tipi di stampanti (LX 300, TM 295 ecc.).							
	MISURAZIONI:							
		1.00				1.00		
	SOMMANO a corpo					1.00	4 250.00	4 250.00
	Monitoraggio ambientale per la salute dei lavoratori							
	MISURAZIONI:							
		1					30000.00	30000.00

TOTALE : € 346.392,33

9. TAVOLE DI CANTIERIZZAZIONE

Le tavole di cantierizzazione sono riportate negli elaborati D_02_D018 .

10. CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma è descritto nell'elaborato D_02_C015.

Allegati

ATTIVITA' INERENTI AL CANTIERE

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

DEMOLIZIONI

ATTIVITA' CONTEMPLATE

valutazione generale
ispezioni ricerca impianti
preparazione, delimitazione e sgombero area
taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo
predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
deposito provvisorio materiali di demolizione e smontaggio
carico e rimozione materiali di demolizione e smontaggio

Tutte le attività di demolizione comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili.

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

caduta di persone in mare/ annegamento
urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni
vibrazioni, scuotimenti
scivolamenti, cadute a livello
elettrici
rumore
caduta di materiale dall'alto
investimento
movimentazione manuale dei carichi
schegge, polveri, fibre (prodotti durante la demolizione)
getti, schizzi
allergeni
olii minerali

CADUTA DI PERSONE IN MARE/ANNEGAMENTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare la caduta in mare devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad impedire l'eventuale annegamento della persona caduta in mare. A tal fine gli operatori devono indossare gli appositi giubbotti di salvataggio ben assicurati al corpo.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve 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 devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

VIBRAZIONI/SCUOTIMENTI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

ELETTRICI

Considerata l'ubicazione del cantiere non è prevista la presenza di linee elettriche aeree o interrate.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

In particolare si dovrà tenere conto dell'elevata probabilità di presenza d'acqua nelle aree di lavoro e la conseguente possibilità che le attrezzature venga in contatto con essa. Sarà perciò assolutamente obbligatorio che le attrezzature elettriche siano del tipo a bassa tensione di rete non superiore a 48 V, oppure apparecchiature pneumatiche a motocompressore.

L'utilizzo di utensili elettrici dovrà, per quanto possibile, essere sostituito dall'uso di utensili manuali.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

È vietato effettuare allacciamenti volanti e apportare modifiche all'impianto elettrico del cantiere a terra e del natante da parte di personale non qualificato.

Non devono essere effettuate riparazioni delle apparecchiature elettriche da personale non qualificato.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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 devono, di regola, essere impediti mediante 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 devono 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, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

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 sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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.

SCHEGGE - POLVERI - FIBRE

Nei lavori che comportano la proiezione di schegge e 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.

Ove non sia possibile impedire la proiezione di schegge il personale addetto alle demolizioni dovrà essere dotato di appositi DPI.

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.

GETTI - SCHIZZI

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 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

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'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, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Qualunque lavoro di demolizione deve essere preceduto da una analisi generale degli elementi da demolire e smontare in modo da individuare particolari problematiche che possano peggiorare la situazione di sicurezza.

Demolizioni a mano e con mezzi meccanici

- verificare, continuamente, nel corso della demolizione la stabilità degli elementi e procedere con cautela;
- ampliare eventualmente se necessario le opere provvisorie di sostegno in caso di supposta instabilità;
- le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione del mezzo meccanico utilizzato o in prossimità dell'operatore che effettua la demolizione;
- non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità della zona di demolizione, né al di fuori delle aree appositamente adibite allo scopo;
- mantenere pulita la zona di demolizione;
- controllare il corretto funzionamento dell'apparecchiatura meccanica utilizzata;
- durante i lavori di demolizione nessuno deve sostare nelle zone dove è possibile la proiezione di schegge o la caduta di materiale.

Deposito, elevazione dei materiali di risulta e carico sul mezzo di trasporto

- durante l'elevazione del materiale di risulta verificare che la zona circostante sia opportunamente delimitata in modo da impedire l'avvicinamento di altri operai od estranei;
- segnalare verbalmente agli altri operai l'elevazione dei materiali di risulta;
- impedire il transito di estranei, o interrompere la lavorazione durante l'elevazione e il carico dei detriti nel caso di presenza di persone;
- non caricare eccessivamente i contenitori utilizzati;
- non utilizzare i piani dei ponteggi come deposito di detriti.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

giubbotto salvagente omologato

imbracatura anticaduta

casco

guanti

protettore auricolare
calzature di sicurezza
maschere protettive

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

RIMOZIONE DI IMPIANTI SU BANCHINA

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE E DI COMPLETAMENTO

preparazione delimitazione e sgombero area
movimento macchine operatrici
demolizioni
ricerca impianti
dismissione amianto (eventuale)
ripristino
pulizia area

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

caduta in mare, annegamento
urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni
vibrazioni
scivolamenti, cadute a livello
elettrici
rumore
cesoiamento/stritolamento
caduta materiale dall'alto
investimento (da parte dei mezzi meccanici)
movimentazione manuale dei carichi
polveri, fibre
getti, schizzi
allergeni
oli minerali e derivati

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTA DI PERSONE IN MARE/ANNEGAMENTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare la caduta in mare devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad impedire l'eventuale annegamento della persona caduta in mare. A tal fine gli operatori devono indossare gli appositi giubbotti di salvataggio ben assicurati al corpo.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve 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 devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

ELETTRICI

Considerata l'ubicazione del cantiere non è prevista la presenza di linee elettriche aeree o interrate.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

In particolare si dovrà tenere conto dell'elevata probabilità di presenza d'acqua nelle aree di lavoro e la conseguente possibilità che le attrezzature venga in contatto con essa. Sarà perciò assolutamente obbligatorio che le attrezzature elettriche siano del tipo a bassa tensione di rete non superiore a 48 V, oppure apparecchiature pneumatiche a motocompressore.

L'utilizzo di utensili elettrici dovrà, per quanto possibile, essere sostituito dall'uso di utensili manuali.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

è vietato effettuare allacciamenti volanti e apportare modifiche all'impianto elettrico del cantiere a terra e del natante da parte di personale non qualificato.

Non devono essere effettuate riparazioni delle apparecchiature elettriche da personale non qualificato.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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 mediante 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 devono 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, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

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 sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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.

POLVERI - FIBRE

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.

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.

GETTI - SCHIZZI

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 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

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli 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, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Usare i DPI adeguati in relazione alla valutazione del rumore

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta

Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva tramite ditta specializzata secondo disposizioni di legge

Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.

Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi ovvero muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione. L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo di produzione delle polveri.

Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che, tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente, da ottenersi anche mediante impianti di aerazione forzata.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

casco

guanti

otoprotettori

occhiali protettivi

calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile

maschere antipolvere

indumenti protettivi

giubbotto salvagente omologato

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

DISMISSIONE AMIANTO

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE E DI COMPLETAMENTO

preparazione delimitazione e sgombero area
movimento macchine operatrici
sconfinamento area
pretrattamento
incapsulamento
allontanamento detriti dal cantiere
pulizia area

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

caduta in mare, annegamento
urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni
vibrazioni
scivolamenti, cadute a livello
elettrici
rumore
cesoiamento/stritolamento
caduta materiale dall'alto
investimento (da parte dei mezzi meccanici)
movimentazione manuale dei carichi
polveri, fibre
getti, schizzi
amianto
allergeni
olii minerali e derivati

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTA DI PERSONE IN MARE/ANNEGAMENTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare la caduta in mare devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad impedire l'eventuale annegamento della persona caduta in mare. A tal fine gli operatori devono indossare gli appositi giubbotti di salvataggio ben assicurati al corpo.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve 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 devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

ELETTRICI

Considerata l'ubicazione del cantiere non è prevista la presenza di linee elettriche aeree o interrate.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

In particolare si dovrà tenere conto dell'elevata probabilità di presenza d'acqua nelle aree di lavoro e la conseguente possibilità che le attrezzature venga in contatto con essa. Sarà perciò assolutamente obbligatorio che le attrezzature elettriche siano del tipo a bassa tensione di rete non superiore a 48 V, oppure apparecchiature pneumatiche a motocompressore.

L'utilizzo di utensili elettrici dovrà, per quanto possibile, essere sostituito dall'uso di utensili manuali.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

è vietato effettuare allacciamenti volanti e apportare modifiche all'impianto elettrico del cantiere a terra e del natante da parte di personale non qualificato.

Non devono essere effettuate riparazioni delle apparecchiature elettriche da personale non qualificato.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i

dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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 mediante 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 devono 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, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

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 sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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.

POLVERI - FIBRE

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.

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.

GETTI - SCHIZZI

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 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

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono 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, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

AMIANTO

Nel caso che, per motivi che nel corso della progettazione non possono essere previsti, in fase esecutiva si verifici la presenza di amianto (es. rimozione di manufatti contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni di legge.

Tra le altre: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica eventuale all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, etc..

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Usare i DPI adeguati in relazione alla valutazione del rumore

Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori informazioni sugli agenti cancerogeni presenti nei cicli lavorativi, le misure da prendere per evitare le esposizioni, le misure igieniche da osservare, la necessità di utilizzare i mezzi di protezione, le misure di prevenzione adottate.

Il personale addetto alla bonifica dell'amianto deve essere dotato di idoneità all'attività di rimozione dell'amianto, rilasciata da medico competente.

Le zone dove vengono effettuate le opere di bonifica dall'amianto devono essere accuratamente segnalate con nastro bianco e rosso ed appositi cartelli.

Nel pretrattamento con acqua è vietato l'utilizzo di getti ad alta pressione. Utilizzare nebulizzatore o sistema a pioggia

Devono essere evitate tutte le operazioni che producano spolverio, come taglio, rapida compressione, ecc., in special modo in ambienti piccoli e poco ventilati. Ove le suddette operazioni risultino necessarie, andranno eseguite in ambienti aperti e ventilati o utilizzando appositi dispositivi di aspirazione nella zona di taglio.

I tagli devono essere effettuati con strumenti manuali a bassa velocità in modo da evitare l'emissione di fibre.

Qualora le operazioni di taglio, rapida compressione ecc. non possano essere eseguite in condizioni di sicurezza, dovrà utilizzarsi una maschera di protezione delle vie respiratorie dotata di filtri adeguati.

Utilizzare il respiratore appositamente indicato nel piano di smaltimento.

Utilizzare il respiratore personale recante l'indicazione del proprio nominativo;

Consegnare il respiratore a fine di ogni turno di lavoro ad un apposito incaricato per essere pulite e controllate nella loro efficienza;
Conservare ordinatamente il respiratore in un armadio od altro posto idoneo;
Disinfettare periodicamente il respiratore e sempre quando cambiano i soggetti che lo usano.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

casco
guanti
otoprotettori
occhiali protettivi
calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile
maschera respiratoria a filtri (P3)
indumenti protettivi (tuta tipo in tyvek microforata)
giubbotto salvagente omologato
cintura di sicurezza (se necessaria)

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

ASPORTAZIONE STRATO DI USURA E COLLEGAMENTO

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE E DI COMPLETAMENTO

preparazione delimitazione e sgombero area
movimento macchine operatrici
ripristino
pulizia area

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

caduta in mare, annegamento
urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni
vibrazioni
scivolamenti, cadute a livello
elettrici
rumore
cesoiamento/stritolamento
investimento (da parte dei mezzi meccanici)/ribaltamento
polveri, fibre
getti, schizzi
allergeni
olii minerali e derivati

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTA DI PERSONE IN MARE/ANNEGAMENTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare la caduta in mare devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad impedire l'eventuale annegamento della persona caduta in mare. A tal fine gli operatori devono indossare gli appositi giubbotti di salvataggio ben assicurati al corpo.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

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 sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

RIBALTAMENTO

Le macchine devono essere utilizzate da personale idoneo ed esperto ed adeguatamente formato.

Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine devono essere coadiuvati da personale a terra.

Possibilmente, dovranno essere definiti percorsi di transito delle macchine di cantiere che abbiano dimensioni opportune, in relazione a quelle della macchina e del cantiere stesso.

Gli automezzi e le macchine dovranno essere sottoposti alle revisioni periodiche stabilite dalla legge.

Si dovranno effettuare manutenzioni periodiche dell'automezzo, secondo quanto stabilito dal libretto di manutenzione e/o circolazione, per prevenire rotture meccaniche.

Gli operatori dovranno sempre avvisare immediatamente il personale preposto nel caso sospettino di qualche guasto all'automezzo e fermare l'attività.

Deve essere verificato lo stato dei pneumatici.

Le macchine dovranno essere dotate di adeguata e robusta protezione del posto di guida.

Il carico non dovrà mai superare la portata massima dell'automezzo.

Dovranno essere utilizzate adeguate precauzioni per evitare il ribaltamento dell'automezzo durante la fase di scarico. Dovrà essere predisposto idoneo "fermo meccanico" in prossimità del ciglio degli scavi e, nel caso specifico, del ciglio dei pontili. Si dovrà verificare che eventuali rampe da percorrere abbiano pendenza adeguata alle caratteristiche della macchina.

Dovrà essere verificata la consistenza e la portata delle strutture e/o la stabilità del terreno che dovranno essere percorsi e impedito il transito degli automezzi in prossimità degli scavi.

Prima dell'utilizzo della macchina andrà verificato il suo corretto posizionamento e che gli stabilizzatori siano calati correttamente quando è necessario il loro utilizzo.

In particolare per le autogrù e i mezzi di sollevamento deve essere impedito l'utilizzo in caso di forte vento.

POLVERI - FIBRE

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.

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.

GETTI - SCHIZZI

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 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

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono 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, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Usare i DPI adeguati in relazione alla valutazione del rumore

Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.

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

Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione

L'addetto a terra della scarificatrice, dovrà opportunamente segnalare l'area di lavoro della macchina e provvedere adeguatamente a deviare il traffico stradale.

. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

indumenti di lavoro di sicurezza (tute);

scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

elmetto;

occhiali.

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

PREPARAZIONE MISCELE PER INIEZIONE

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE E DI COMPLETAMENTO

preparazione delimitazione e sgombero area
stoccaggio componenti
movimento macchine operatrici
confezionamento miscele a base cementizia
agitazione miscele
ripristino
pulizia area

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

urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni
scivolamenti, cadute a livello
rumore
cesoiamento/stritolamento
polveri, fibre
getti, schizzi
allergeni

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve 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 devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

POLVERI - FIBRE

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.

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.

GETTI - SCHIZZI

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 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

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'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, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.

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

Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione

Utilizzare utensili macchine, apparecchiature che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore secondo le istruzioni del POS

Utilizzare i DPI prescritti

. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

grembiule

casco

indumenti di lavoro di sicurezza (tute);

scarpe di sicurezza tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

mascherina antipolvere;

occhiali a tenuta.

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

PERFORAZIONI

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE E DI COMPLETAMENTO

preparazione delimitazione e sgombero area
perforazione

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

cadute di materiale dall'alto/a livello
cesoiamento/stritolamento
urti, colpi, impatti, compressioni
polveri, fibre
getti, schizzi
scivolamenti, cadute a livello
seppellimenti/sprofondamenti
rumore
movimentazione manuale dei carichi

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTE DI MATERIALE DALL'ALTO E A LIVELLO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di movimentazione e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante 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 devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Pertanto si dovranno utilizzare ganci per apparecchi di sollevamento provvisti di chiusura dell'imbocco e che rechino impressa la portata massima consentita.

Si dovranno utilizzare ganci, catene e funi contrassegnate con il nome del fabbricante e con le caratteristiche di idoneità e conformità alle normative tecniche. Le funi e le catene dovranno essere sottoposte alle verifiche periodiche di legge che dovranno essere registrate a norma di legge. Il registro delle verifiche dovrà essere tenuto a disposizione in cantiere.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Il sollevamento di ghiaia, laterizi e materiali sciolti in genere dovrà avvenire soltanto con cassoni metallici o benne metalliche.

Le operazioni di spostamento del carico dovranno tenere conto anche delle condizioni atmosferiche. In particolare si dovrà avere la certezza di operare in condizioni di visibilità sufficiente. Si dovrà tenere conto anche dell'intensità del vento. Le operazioni di abbassamento e sollevamento del carico potranno essere effettuate solo in un'area completamente sgombra. Si dovrà dare inizio alle manovre di sollevamento e abbassamento dei carichi solo dopo aver ricevuto il segnale di via dal personale addetto all'imbracatura. Nelle segnalazioni a terra si dovranno utilizzare i segnali convenzionali.

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisoriale o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

POLVERI - FIBRE

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.

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.

GETTI - SCHIZZI

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 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.

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

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 opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e 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 di regola 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 adeguatamente 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.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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 ausiliaria 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.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Ove necessario, predisporre protezioni collettive (parapetti, ecc.), per il personale addetto alla perforazione.

La sonda deve essere pulita durante la risalita delle aste di infissione, per evitare la caduta dall'alto di materiali rimasti eventualmente attaccati alla sonda stessa.

Verificare frequentemente il corretto serraggio delle aste

Allontanare i fanghi dal bordo del foro

Utilizzare i DPI previsti

Durante la perforazione, mantenersi a distanza di sicurezza dalla macchina.

Le operazioni di montaggio o smontaggio degli spezzoni di aste, potranno iniziarsi solo dopo che la rotazione delle stesse sia completamente cessata. In particolare, lo svitamento delle aste dovrà avvenire sempre utilizzando la doppia morsa della macchina; nel caso in cui la macchina non ne sia dotata, o nonostante la doppia morsa non si riesca a svitare le aste, dovrà usarsi la chiave giratubi. Il consenso per il disserraggio delle aste, dopo aver posizionato la chiave giratubi ad aste ferme, dovrà essere dato dagli addetti all'operatore, solo dopo che i primi si siano allontanati a distanza di sicurezza dalla macchina.

In prossimità del foro di perforazione dovranno essere posizionati schermi protettivi dalle possibili proiezioni di residui di perforazione (terriccio), per salvaguardare il personale addetto.

Nel caso di perforazione in un terreno ad elevato contenuto di silice o che produca elevata polverosità, deve predisporre un adeguato sistema di abbattimento delle polveri originatesi dalla perforazione (schiuma, acqua, ecc.) o un sistema di captazione, aspirazione ed abbattimento delle stesse.

Nell'accatastare i tubi in cantiere, tra i vari strati vanno interposti opportuni spessori per consentire una più agevole operazione di imbracatura.

Nella movimentazione delle aste, movimentare i tubi imbracandoli uno per volta.

Qualora la macchina sia sprovvista di caricatore automatico delle aste, deve essere previsto un adeguato numero di operai, proporzionalmente al peso delle aste da movimentare.

Nell'accatastamento delle aste su terreno, contenere la catasta dei tubi con appositi montanti o, in mancanza di questi, costituire strati successivi decrescenti bloccando lo strato inferiore con picchettoni infissi nel terreno. Devono predisporre nelle immediate vicinanze della macchina, appositi cavalletti porta aste di perforazione, al fine di facilitarne la movimentazione.

Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio delle aste.

Nelle eseguire cataste di tubi, devono disporsi tutti con le teste da un solo lato e ciascuno dovrà essere bloccato con cunei.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

casco

scarpe di sicurezza tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

occhiali

otoprotettori



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

INFISSIONE TUBO FORMA PER PALI GETTATI IN OPERA

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE E DI COMPLETAMENTO

preparazione delimitazione e sgombero area

perforazione

Infissione

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

cadute dall'alto

seppellimenti/sprofondamenti

rumore

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTE DALL'ALTO

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. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono 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. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di protezioni, per lavori occasionali e di breve durata possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta di persone.

SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

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 opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e 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 di regola 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 adeguatamente 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.



RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Non rimuovere i parapetti

Utilizzare parapetti a norma di legge

Contenere la catasta dei tubi con appositi montanti o, in mancanza di questi, costituire strati successivi decrescenti bloccando lo strato inferiore con picchettoni infissi nel terreno.

Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio dei tubi.

Interporre tra i vari strati opportuni spessori per consentire una più agevole operazione di imbracatura.

Bloccare ogni tubo con cunei, disponendoli con le teste tutte da un lato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

casco

scarpe di sicurezza tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

indumenti protettivi

otoprotettori



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

ESECUZIONE DI JET GROUTING

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE E DI COMPLETAMENTO

preparazione delimitazione e sgombero area
 preparazione miscele
 perforazione
 Infissione
 Esecuzione di jet-grouting

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

rumore
 scoppio

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

SCOPPI

Lesioni conseguenti allo scoppio di silos, serbatoi, recipienti, tubazioni, macchine o utensili alimentati ad aria compressa o destinate alla sua produzione, ecc. per sovrappressioni causate da carico superiore ai limiti consentiti, malfunzionamento delle tubazioni di sfianto, danneggiamenti subiti, ecc

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Deve essere prevista la sistematica canalizzazione e raccolta delle acque di lavaggio dell'impianto e di spurgo delle perforazioni, per evitarne la dispersione sul terreno ed il ristagno sul luogo di lavoro.

Gli operatori alla sonda e quelli all'impianto devono essere costantemente in contatto visivo o mediante interfono.

In caso di otturazione degli ugelli, l'operatore alla pompa ad alta pressione deve consentire all'operatore alla sonda di iniziare la manovra di estrazione delle aste, solo dopo aver provveduto all'arresto della pompa stessa, all'apertura della valvola di scarico della pressione ed aver verificato l'azzeramento della stessa.

Su ciascuna linea ad alta pressione deve essere predisposto un manometro di controllo.

In prossimità della macchina deve predisporre un manometro, con relativo rubinetto di scarico, per il controllo della pressione.



Le tubazioni per le iniezioni ad alta pressione, devono essere disposte al riparo da percorsi pedonali o carrabili e da qualsiasi causa di danneggiamento.

Su ciascuna linea ad alta pressione deve essere montato uno o più tronchetti di sicurezza con funzione di "fusibile idraulico" che, al superamento di una pressione massima prefissata, scoppi (contenendo gli effetti all'interno della corazzatura di cui deve essere dotato), interrompendo l'ulteriore aumento di pressione.

Sulla mandata della pompa ad alta pressione deve essere montata una valvola di scarico.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

casco

occhiali a tenuta

scarpe di sicurezza tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

otoprotettori



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

TRASPORTO DI STRUTTURE PREFABBRICATE

ATTIVITÀ PROPEDEUICHE E DI COMPLETAMENTO

preparazione delimitazione e sgombero area
preparazione opere di protezione

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

rumore
elettrocuzione
cadute dall'alto
cadute di materiale a livello

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere 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.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono 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 deve 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 deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

CADUTE DALL'ALTO

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. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad



arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono 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. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di protezioni, per lavori occasionali e di breve durata possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta di persone.

CADUTE DI MATERIALE DALL'ALTO O A LIVELLO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di movimentazione e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante 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 devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Pertanto si dovranno utilizzare ganci per apparecchi di sollevamento provvisti di chiusura dell'imbocco e che rechino impressa la portata massima consentita.

Si dovranno utilizzare ganci, catene e funi contrassegnate con il nome del fabbricante e con le caratteristiche di idoneità e conformità alle normative tecniche. Le funi e le catene dovranno essere sottoposte alle verifiche periodiche di legge che dovranno essere registrate a norma di legge. Il registro delle verifiche dovrà essere tenuto a disposizione in cantiere.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Il sollevamento di ghiaia, laterizi e materiali sciolti in genere dovrà avvenire soltanto con cassoni metallici o benne metalliche.

Le operazioni di spostamento del carico dovranno tenere conto anche delle condizioni atmosferiche. In particolare si dovrà avere la certezza di operare in condizioni di visibilità sufficiente. Si dovrà tenere conto anche dell'intensità del vento. Le operazioni di abbassamento e sollevamento del carico potranno essere effettuate solo in un'area completamente sgombra. Si dovrà dare inizio alle manovre di sollevamento e abbassamento dei carichi solo dopo aver ricevuto il segnale di via dal personale addetto all'imbracatura. Nelle segnalazioni a terra si dovranno utilizzare i segnali convenzionali.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all' esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Utilizzare lampade a norma e di bassa potenza tale da evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

casco

scarpe di sicurezza tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

otoprotettori



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

MONTAGGIO DI STRUTTURE PREFABBRICATE

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE E DI COMPLETAMENTO

preparazione delimitazione e sgombero area
 preparazione opere di protezione
 trasporto
 sollevamento
 solidarizzazione

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

rumore
 elettrocuzione
 cadute dall'alto
 cadute di materiale a livello

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere 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.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono 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 deve 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 deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

CADUTE DALL'ALTO

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. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono 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. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di protezioni, per lavori occasionali e di breve durata possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta di persone.

CADUTE DI MATERIALE DALL'ALTO O A LIVELLO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di movimentazione e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante 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 devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Pertanto si dovranno utilizzare ganci per apparecchi di sollevamento provvisti di chiusura dell'imbocco e che rechino impressa la portata massima consentita.

Si dovranno utilizzare ganci, catene e funi contrassegnate con il nome del fabbricante e con le caratteristiche di idoneità e conformità alle normative tecniche. Le funi e le catene dovranno essere sottoposte alle verifiche periodiche di legge che dovranno essere registrate a norma di legge. Il registro delle verifiche dovrà essere tenuto a disposizione in cantiere.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Il sollevamento di ghiaia, laterizi e materiali sciolti in genere dovrà avvenire soltanto con cassoni metallici o benne metalliche.

Le operazioni di spostamento del carico dovranno tenere conto anche delle condizioni atmosferiche. In particolare si dovrà avere la certezza di operare in condizioni di visibilità sufficiente. Si dovrà tenere conto anche dell'intensità del vento. Le operazioni di abbassamento e sollevamento del carico potranno essere effettuate solo in un'area completamente sgombra. Si dovrà dare inizio alle manovre di sollevamento e abbassamento dei carichi solo dopo aver ricevuto il segnale di via dal personale addetto all'imbracatura. Nelle segnalazioni a terra si dovranno utilizzare i segnali convenzionali.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all' esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.



Utilizzare lampade a norma e di bassa potenza tale da evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.

Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

Prima dell'inizio dell'opera deve essere messa a disposizione dei responsabili del lavoro, degli operatori e degli organi di controllo, il piano di lavoro sottoscritto dalla o dalle ditte e dai tecnici interessati che descriva chiaramente le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio e la loro successione; le procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera; nel caso di più ditte operanti nel cantiere, cronologia degli interventi da parte delle diverse ditte interessate. In mancanza di tale documentazione tecnica, della quale dovrà essere fatta esplicita menzione nei documenti di appalto, è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio.

Attuare le misure di sicurezza previste dalla legge per evitare le cadute dall'alto mediante impiego di impalcatura, ponteggio o analoga opera provvisoria; b) adozione di cinture di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta di lunghezza tale da limitare l'eventuale caduta a non oltre 1,5 m; c) adozioni di reti di sicurezza; d) adozione di sistemi o procedure espressamente citati nelle istruzioni scritte fornite dal fornitore o dalla ditta di montaggio.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

casco



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto)
scarpe di sicurezza tipo antinfortunistico (suola antisdrucchiolo e imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
otoprotettori
cintura di sicurezza a dissipazione di energia



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

FORMAZIONE DI RILEVATI

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE E DI COMPLETAMENTO

delimitazione area
 preparazione opere di protezione
 versamento da mare
 posa dreni orizzontali e verticali
 opere di compattamento

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

rumore
 polveri – fibre – gas - vapori
 rischi del settore marittimo

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

POLVERI – FIBRE-GAS - VAPORI

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.

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.

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 a 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



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

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.

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.

CADUTA IN MARE - ANNEGAMENTO

Il rischio di annegamento per le lavorazioni in questione è conseguenza della caduta accidentale in mare del lavoratore dai pontili oppure dal pontone o altri mezzi su cui i lavoratori siano imbarcati.

Poiché le lavorazioni avverranno solo in condizioni meteorologiche favorevoli, e dato l'ambito del cantiere, si possono escludere pericoli di annegamento per improvvisa irruzione di acqua o variazione del suo livello. Dovrà comunque essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone cadute in acqua. Le persone esposte a tale rischio dovranno indossare giubbotti salvagente insommergibili. Dovranno essere collocati sui pontili, e in generale nelle zone a rischio di caduta in mare, salvagenti omologati in numero congruo alla presenza dei lavoratori. I lavoratori dovranno comunque utilizzare i DPI necessari a ridurre il rischio di cadute accidentali o scivolamenti (ad esempio calzature antiscivolo) e per delimitare eventuali danni riportabili nella caduta in mare (ad esempio casco protettivo per limitare i danni dovuti ad urti del capo contro ostacoli e strutture esistenti).

Per quanto riguarda il rischio di caduta in mare da natante i lavoratori dovranno seguire le indicazioni stabilite dalle regole della navigazione e dal piano di sicurezza del natante, in riferimento al quale dovranno essere opportunamente edotti per le parti di loro spettanza. Pertanto dovrà essere imbarcato soltanto personale adeguatamente formato allo scopo, che abbia ricevuto tutte le istruzioni opportune dal Responsabile di bordo e che sia a conoscenza delle prescrizioni stabilite dal piano di sicurezza del natante ed in grado di attuarle.

I lavoratori, non facenti parte dell'equipaggio, dovranno essere adeguatamente formati ed informati sulle procedure e i comportamenti da adottare sui natanti, sui dispositivi di salvataggio presenti a bordo (posizionamento ed uso), sui DPI che si debbano eventualmente indossare durante le operazioni di imbarco e sbarco e durante la navigazione, sui comportamenti e sulle procedure da adottare durante la permanenza a bordo.

I mezzi marittimi saranno dotati dei dispositivi di sicurezza previsti per la navigazione.

Il trasporto dei lavoratori deve essere effettuato con imbarcazioni idonee in regola con le vigenti disposizioni che disciplinano il trasporto di persone con battelli nell'ambito del porto, il trasbordo tra il natante e la terraferma deve avvenire secondo le condizioni di sicurezza stabilite dalle regole di navigazione.

E' da escludere il rischio di caduta accidentale in acqua per movimenti imprevedibili del natante dovuti ad avverse condizioni meteorologiche in quanto in caso di maltempo i lavori dovranno essere sospesi.

LAVORI FUORIBORDO

Qualora dovesse essere necessario effettuare particolari lavori fuoribordo o ad altezze in quota rispetto al piano dell'imbarcazione tali lavori dovranno essere debitamente autorizzati e solo dopo la realizzazione di ponteggi o di idonee protezioni a norma che verranno di volta in volta concordate con il Comandante e/o con i Responsabili della sicurezza del natante.

Gli addetti a questa tipologia di lavori dovranno attendere l'autorizzazione del Comandante e/o del Responsabile della sicurezza del natante in sua vece sia per accedere ai ponteggi sia per iniziare i lavori stessi o comunque salire in quota rispetto al piano dell'imbarcazione. Il personale impegnato in queste operazioni deve essere dotato di calzature antiscivolo, e di tutti i DPI necessari a prevenire sia il rischio di caduta dai ponteggi che quello di caduta in mare (guanti da lavoro, cintura di salvataggio, cintura di sicurezza ecc....) e di quelli che saranno ordinati dal Comandante e/o dal Responsabile della sicurezza.

ELETTRICITA'



Elettricità nei lavori marittimi

Sono tassativamente vietati interventi e manutenzioni o modifiche all'impianto elettrico e ai macchinari di bordo da parte del personale imbarcato.

Nessuna linea elettrica volante deve essere portata a bordo senza che il personale di bordo preposto sia stato informato e abbia rilasciato apposita autorizzazione.

Nell'eventuale utilizzo di utensili o componenti elettrici a bordo si deve tener conto del particolare tipo di ambiente e dell' accidentale presenza di acqua a bordo per cui tutti gli utensili e componenti elettrici dovranno avere adeguato grado di protezione ed essere alimentati da una tensione di rete adeguata alle norme di sicurezza del natante, inoltre dovranno essere preventivamente autorizzati dal responsabile della sicurezza del natante all'atto dell'imbarco. Sono da preferire comunque utensili di tipo manuale o di tipo pneumatico alimentati con motocompressore.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette alle lavorazioni.

Indossare i DPI previsti

Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.

Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

Nei lavori di formazione di rilevati eseguiti con mezzi meccanici, deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione degli stessi.

Durante la fase di prosciugamento deve essere verificata la stabilità del terreno e dei manufatti presenti.

Per i riempimenti è vietato utilizzare materie, quali quelle argillose, che rammolliscono ed aumentano di volume con l'assorbimento di acqua.

Dare alle scarpe del rilevato pendenze idonee in funzione della natura delle terreno onde impedire pericolosi scoscendimenti.

Attendere che si siano prodotti i cedimenti previsti a progetto prima di procedere alla compattazione

Per la stabilità del rilevato è necessario procedere alla esecuzione per strati paralleli successivi, in modo da non generare punti cedevoli, di potenza tale che dopo la costipazione non superino lo spessore di 30 cm

Durante le lavorazioni di rullatura bagnare il terreno con apposita autobotte in modo che questo abbia un contenuto d'acqua idoneo paragonabile all'umidità massima di laboratorio necessaria per ottenere la massima densità.

Bonificare il terreno nei punti di insufficiente portanza comprendendo lo scavo e trasporto a scarica del terreno da asportarsi ed il conseguente rinterro e costipamento del materiale di bonifica (costituita da detriti provenienti dalle demolizioni) fino al valore sopraccitato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

indumenti di lavoro di sicurezza (tute)

casco

scarpe di sicurezza tipo antinfortunistico (suola antisdrucchiolo e imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

otoprotettori

occhiali di protezione



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

MODIFICA DEL PROFILO DEL TERRENO

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE E DI COMPLETAMENTO

delimitazione area
preparazione opere di protezione
versamento da mare
posa dreni orizzontali e verticali
opere di compattamento

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

rumore
polveri – fibre – gas - vapori
investimento e ribaltamento
seppellimenti e sprofondamenti

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

POLVERI – FIBRE-GAS - VAPORI

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.

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.

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 a 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.

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.

INVESTIMENTO - RIBALTAMENTO

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate, se necessario, secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri e possibilmente separati da quelli dei mezzi meccanici. In caso ciò non fosse possibile devono essere utilizzati metodi alternativi (segnalazioni opportune, barriere provvisorie ecc...)

Possibilmente, dovranno essere definiti percorsi di transito delle macchine di cantiere che abbiano dimensioni opportune, in relazione a quelle della macchina e del cantiere stesso

Dovrà essere sempre vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina.

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 sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi e opportunamente segnalata.

Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine devono essere coadiuvati da personale a terra e utilizzare ove presenti sul mezzo, gli opportuni segnalatori acustici.

Gli automezzi dovranno essere comunque condotti da personale abilitato e adeguatamente formato.

Si dovranno effettuare manutenzioni periodiche dell'automezzo, secondo quanto stabilito dal libretto di manutenzione e/o circolazione, per prevenire rotture meccaniche.

Gli operatori dovranno sempre avvisare immediatamente il personale preposto nel caso sospettino di qualche guasto all'automezzo e fermare l'attività.

Deve essere verificato lo stato dei pneumatici.

Le macchine devono essere utilizzate da personale idoneo ed esperto ed adeguatamente formato.

Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine devono essere coadiuvati da personale a terra.

Possibilmente, dovranno essere definiti percorsi di transito delle macchine di cantiere che abbiano dimensioni opportune, in relazione a quelle della macchina e del cantiere stesso.

Gli automezzi e le macchine dovranno essere sottoposti alle revisioni periodiche stabilite dalla legge.

Si dovranno effettuare manutenzioni periodiche dell'automezzo, secondo quanto stabilito dal libretto di manutenzione e/o circolazione, per prevenire rotture meccaniche.

Gli operatori dovranno sempre avvisare immediatamente il personale preposto nel caso sospettino di qualche guasto all'automezzo e fermare l'attività.

Deve essere verificato lo stato dei pneumatici.

Le macchine dovranno essere dotate di adeguata e robusta protezione del posto di guida.

Il carico non dovrà mai superare la portata massima dell'automezzo.

Dovranno essere utilizzate adeguate precauzioni per evitare il ribaltamento dell'automezzo durante la fase di scarico. Dovrà essere predisposto idoneo "fermo meccanico" in prossimità del ciglio degli scavi e, nel caso specifico, del ciglio dei pontili. Si dovrà verificare che eventuali rampe da percorrere abbiano pendenza adeguata alle caratteristiche della macchina.

Dovrà essere verificata la consistenza e la portata delle strutture e/o la stabilità del terreno che dovranno essere percorsi e impedito il transito degli automezzi in prossimità degli scavi.

Prima dell'utilizzo della macchina andrà verificato il suo corretto posizionamento e che gli stabilizzatori siano calati correttamente quando è necessario il loro utilizzo.

In particolare per le autogrù e i mezzi di sollevamento deve essere impedito l'utilizzo in caso di forte vento.

SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

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 opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e 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 di regola 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 adeguatamente 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.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.

Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

Durante la fase di prosciugamento deve essere verificata la stabilità del terreno e dei manufatti presenti.

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.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

casco

scarpe di sicurezza tipo antinfortunistico (suola antisdrucciolo e imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

otoprotettori

occhiali a tenuta

mascherina antipolvere



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

ACQUISIZIONE CAROTE

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE E DI COMPLETAMENTO

delimitazione area
 preparazione opere di protezione
 versamento da mare
 posa dreni orizzontali e verticali
 opere di compattamento
 carotaggi
 catalogazione e confezionamento campioni
 avviamento al laboratorio geotecnico

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

rumore
 caduta di materiale dall'alto/ a livello
 scivolamenti e cadute

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO E A LIVELLO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di movimentazione e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante 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 devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Pertanto si dovranno utilizzare ganci per apparecchi di sollevamento provvisti di chiusura dell'imbocco e che rechino impressa la portata massima consentita.

Si dovranno utilizzare ganci, catene e funi contrassegnate con il nome del fabbricante e con le caratteristiche di idoneità e conformità alle normative tecniche. Le funi e le catene dovranno essere sottoposte alle verifiche periodiche di legge che dovranno essere registrate a norma di legge. Il registro delle verifiche dovrà essere tenuto a disposizione in cantiere.



Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Il sollevamento di ghiaia, laterizi e materiali sciolti in genere dovrà avvenire soltanto con cassoni metallici o benne metalliche.

Le operazioni di spostamento del carico dovranno tenere conto anche delle condizioni atmosferiche. In particolare si dovrà avere la certezza di operare in condizioni di visibilità sufficiente. Si dovrà tenere conto anche dell'intensità del vento. Le operazioni di abbassamento e sollevamento del carico potranno essere effettuate solo in un'area completamente sgombra. Si dovrà dare inizio alle manovre di sollevamento e abbassamento dei carichi solo dopo aver ricevuto il segnale di via dal personale addetto all'imbracatura. Nelle segnalazioni a terra si dovranno utilizzare i segnali convenzionali.

SCIVOLAMENTI – CADUTE A LIVELLO

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Ove necessario, predisporre protezioni collettive (parapetti, ecc.), per il personale addetto alla perforazione.

La sonda deve essere pulita durante la risalita delle aste di infissione, per evitare la caduta dall'alto di materiali rimasti eventualmente attaccati alla sonda stessa.

Verificare frequentemente il corretto serraggio delle aste

Allontanare i fanghi dal bordo del foro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

casco

scarpe di sicurezza tipo antinfortunistico (suola antidrucciolo e imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

otoprotettori

occhiali



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

CARPENTERIA PER OPERE DI FONDAZIONE

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE E DI COMPLETAMENTO

delimitazione area
 predisposizione protezioni
 preparazione cassature

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

caduta di materiale dall'alto/ a livello
 cadute dall'alto
 elettrocuzioni
 rumore

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO E A LIVELLO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di movimentazione e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante 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 devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Pertanto si dovranno utilizzare ganci per apparecchi di sollevamento provvisti di chiusura dell'imbocco e che rechino impressa la portata massima consentita.

Si dovranno utilizzare ganci, catene e funi contrassegnate con il nome del fabbricante e con le caratteristiche di idoneità e conformità alle normative tecniche. Le funi e le catene dovranno essere sottoposte alle verifiche periodiche di legge che dovranno essere registrate a norma di legge. Il registro delle verifiche dovrà essere tenuto a disposizione in cantiere.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Il sollevamento di ghiaia, laterizi e materiali sciolti in genere dovrà avvenire soltanto con cassoni metallici o benne metalliche.

Le operazioni di spostamento del carico dovranno tenere conto anche delle condizioni atmosferiche. In particolare si dovrà avere la certezza di operare in condizioni di visibilità sufficiente. Si dovrà tenere conto anche dell'intensità del vento. Le operazioni di abbassamento e sollevamento del carico potranno essere effettuate solo in un'area completamente sgombra. Si dovrà dare inizio alle manovre di sollevamento e abbassamento dei carichi solo dopo aver ricevuto il segnale di via dal personale addetto all'imbracatura. Nelle segnalazioni a terra si dovranno utilizzare i segnali convenzionali.

CADUTE DALL'ALTO

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 impediti 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. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad



arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono 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. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di protezioni, per lavori occasionali e di breve durata possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta di persone.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere 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.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono 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 deve 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 deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all' esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Utilizzare lampade a norma e di bassa potenza tale da evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.



Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

casco

grembiuli di cuoio

scarpe di sicurezza tipo antinfortunistico (suola antisdrucciolo e imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

otoprotettori



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

LAVORAZIONE E POSA FERRI DI ARMATURA PER STRUTTURE DI FONDAZIONE

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE E DI COMPLETAMENTO

delimitazione area
 predisposizione protezioni
 preparazione cassature
 stoccaggio ferri
 piegatura ferri

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

caduta di materiale dall'alto/ a livello
 cadute dall'alto
 elettrocuzioni

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO E A LIVELLO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di movimentazione e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante 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 devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Pertanto si dovranno utilizzare ganci per apparecchi di sollevamento provvisti di chiusura dell'imbocco e che rechino impressa la portata massima consentita.

Si dovranno utilizzare ganci, catene e funi contrassegnate con il nome del fabbricante e con le caratteristiche di idoneità e conformità alle normative tecniche. Le funi e le catene dovranno essere sottoposte alle verifiche periodiche di legge che dovranno essere registrate a norma di legge. Il registro delle verifiche dovrà essere tenuto a disposizione in cantiere.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Il sollevamento di ghiaia, laterizi e materiali sciolti in genere dovrà avvenire soltanto con cassoni metallici o benne metalliche.

Le operazioni di spostamento del carico dovranno tenere conto anche delle condizioni atmosferiche. In particolare si dovrà avere la certezza di operare in condizioni di visibilità sufficiente. Si dovrà tenere conto anche dell'intensità del vento. Le operazioni di abbassamento e sollevamento del carico potranno essere effettuate solo in un'area completamente sgombra. Si dovrà dare inizio alle manovre di sollevamento e abbassamento dei carichi solo dopo aver ricevuto il segnale di via dal personale addetto all'imbracatura. Nelle segnalazioni a terra si dovranno utilizzare i segnali convenzionali.

CADUTE DALL'ALTO

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. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono 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. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di protezioni, per lavori occasionali e di breve durata possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta di persone.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere 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.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono 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 deve 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 deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all' esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Utilizzare lampade a norma e di bassa potenza tale da evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.

Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.



Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

casco

scarpe di sicurezza tipo antinfortunistico (suola antisdrucciolo e imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

occhiali o schermi facciali paraschegge



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

GETTO DI CALCESTRUZZO PER STRUTTURE DI FONDAZIONE

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

delimitazione area
 predisposizione protezioni
 preparazione cassetture
 stoccaggio ferri
 piegatura ferri
 formazione gabbia di armatura

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

elettrocuzione
 allergeni
 getti, schizzi
 polveri, fibre

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere 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.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono 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 deve 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 deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

GETTI - SCHIZZI

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 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

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'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 affezioni. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci



MWH

Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

POLVERI - FIBRE

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.

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.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all' esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Utilizzare lampade a norma e di bassa potenza tale da evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.

Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

casco
stivali di sicurezza
indumenti protettivi (tute)



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

FORMAZIONE DI SOTTOFONDO STRADALE

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

delimitazione area
predisposizione protezioni

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

rumore
polveri, fibre, gas, vapori
investimento e ribaltamento

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

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.

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.

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 a 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.

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.

INVESTIMENTO, RIBALTAMENTO

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate, se necessario, secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri e possibilmente separati da quelli dei mezzi meccanici. In caso ciò non fosse possibile devono essere utilizzati metodi alternativi (segnalazioni opportune, barriere provvisorie ecc...)

Possibilmente, dovranno essere definiti percorsi di transito delle macchine di cantiere che abbiano dimensioni opportune, in relazione a quelle della macchina e del cantiere stesso

Dovrà essere sempre vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina.

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 sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi e opportunamente segnalata.

Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine devono essere coadiuvati da personale a terra e utilizzare ove presenti sul mezzo, gli opportuni segnalatori acustici.

Gli automezzi dovranno essere comunque condotti da personale abilitato e adeguatamente formato.

Si dovranno effettuare manutenzioni periodiche dell'automezzo, secondo quanto stabilito dal libretto di manutenzione e/o circolazione, per prevenire rotture meccaniche.

Gli operatori dovranno sempre avvisare immediatamente il personale preposto nel caso sospettino di qualche guasto all'automezzo e fermare l'attività.

Deve essere verificato lo stato dei pneumatici.

Le macchine devono essere utilizzate da personale idoneo ed esperto ed adeguatamente formato.

Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine devono essere coadiuvati da personale a terra.

Possibilmente, dovranno essere definiti percorsi di transito delle macchine di cantiere che abbiano dimensioni opportune, in relazione a quelle della macchina e del cantiere stesso.

Gli automezzi e le macchine dovranno essere sottoposti alle revisioni periodiche stabilite dalla legge.

Si dovranno effettuare manutenzioni periodiche dell'automezzo, secondo quanto stabilito dal libretto di manutenzione e/o circolazione, per prevenire rotture meccaniche.

Gli operatori dovranno sempre avvisare immediatamente il personale preposto nel caso sospettino di qualche guasto all'automezzo e fermare l'attività.

Deve essere verificato lo stato dei pneumatici.

Le macchine dovranno essere dotate di adeguata e robusta protezione del posto di guida.

Il carico non dovrà mai superare la portata massima dell'automezzo.

Dovranno essere utilizzate adeguate precauzioni per evitare il ribaltamento dell'automezzo durante la fase di scarico. Dovrà essere predisposto idoneo "fermo meccanico" in prossimità del ciglio degli scavi e, nel caso specifico, del ciglio dei pontili. Si dovrà verificare che eventuali rampe da percorrere abbiano pendenza adeguata alle caratteristiche della macchina.

Dovrà essere verificata la consistenza e la portata delle strutture e/o la stabilità del terreno che dovranno essere percorsi e impedito il transito degli automezzi in prossimità degli scavi.

Prima dell'utilizzo della macchina andrà verificato il suo corretto posizionamento e che gli stabilizzatori siano calati correttamente quando è necessario il loro utilizzo.

In particolare per le autogrù e i mezzi di sollevamento deve essere impedito l'utilizzo in caso di forte vento.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.

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

Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.

Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura.

Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni di legge

Le materie in corso di lavorazione che siano fermentescibili o possano essere nocive alla salute o svolgere emanazioni sgradevoli, non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione.

Gli apparecchi e i recipienti che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli, devono essere lavati frequentemente e, ove occorra, disinfettati.

Nei lavori di formazione del sottofondo stradale con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione delle stesse.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

casco

indumenti di sicurezza (tute)

calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile e punta rinforzata

occhiali di protezione



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

LAVORAZIONE E POSA FERRI DI ARMATURA PER OPERE STRADALI

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

delimitazione area
predisposizione protezioni
preparazione cassature

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

elettrocuzione
caduta dall'alto
caduta materiale dall'alto

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere 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.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono 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 deve 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 deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

CADUTA DALL'ALTO

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. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono 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. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di protezioni, per lavori occasionali e di breve durata possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta di persone.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO/ A LIVELLO



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di movimentazione e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante 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 devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Pertanto si dovranno utilizzare ganci per apparecchi di sollevamento provvisti di chiusura dell'imbocco e che rechino impressa la portata massima consentita.

Si dovranno utilizzare ganci, catene e funi contrassegnate con il nome del fabbricante e con le caratteristiche di idoneità e conformità alle normative tecniche. Le funi e le catene dovranno essere sottoposte alle verifiche periodiche di legge che dovranno essere registrate a norma di legge. Il registro delle verifiche dovrà essere tenuto a disposizione in cantiere.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Il sollevamento di ghiaia, laterizi e materiali sciolti in genere dovrà avvenire soltanto con cassoni metallici o benne metalliche.

Le operazioni di spostamento del carico dovranno tenere conto anche delle condizioni atmosferiche. In particolare si dovrà avere la certezza di operare in condizioni di visibilità sufficiente. Si dovrà tenere conto anche dell'intensità del vento. Le operazioni di abbassamento e sollevamento del carico potranno essere effettuate solo in un'area completamente sgombra. Si dovrà dare inizio alle manovre di sollevamento e abbassamento dei carichi solo dopo aver ricevuto il segnale di via dal personale addetto all'imbracatura. Nelle segnalazioni a terra si dovranno utilizzare i segnali convenzionali.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all' esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Utilizzare lampade a norma e di bassa potenza tale da evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.

Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori,



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

casco

calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile e punta rinforzata

occhiali o schermi facciali paraschegge (per ferraiolo)



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

FORNITURA E POSA DI CALCESTRUZZO PER OPERE STRADALI

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

delimitazione area
 predisposizione protezioni
 preparazione cassetture
 lavorazione e posa ferri

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

elettrocuzione
 allergeni
 getti, schizzi
 polveri, fibre

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere 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.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono 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 deve 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 deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

GETTI - SCHIZZI

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 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

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'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 affezioni. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).



POLVERI - FIBRE

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.

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.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all' esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Utilizzare lampade a norma e di bassa potenza tale da evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.

Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

casco

stivali di sicurezza

indumenti protettivi (tute)



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

FORMAZIONE DI MANTO STRADALE

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

delimitazione area
predisposizione protezioni
preparazione sottofondo stradale

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

cesoiamenti, stritolamenti
impatti, lacerazioni
getti, schizzi
polveri, fibre, gas, vapori
investimento, ribaltamento
rumore
ustioni

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CESOIAMENTI-STRITOLAMENTI

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

IMPATTI-LACERAZIONI

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

GETTI-SCHIZZI

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 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.

POLVERI, FIBRE, SCHIZZI, GAS, VAPORI



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.

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.

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 a 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.

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.

INVESTIMENTI, RIBALTAMENTI

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate, se necessario, secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri e possibilmente separati da quelli dei mezzi meccanici. In caso ciò non fosse possibile devono essere utilizzati metodi alternativi (segnalazioni opportune, barriere provvisorie ecc...)

Possibilmente, dovranno essere definiti percorsi di transito delle macchine di cantiere che abbiano dimensioni opportune, in relazione a quelle della macchina e del cantiere stesso.

Dovrà essere sempre vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina.

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 sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi e opportunamente segnalata.

Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine devono essere coadiuvati da personale a terra e utilizzare ove presenti sul mezzo, gli opportuni segnalatori acustici.

Gli automezzi dovranno essere comunque condotti da personale abilitato e adeguatamente formato.

Si dovranno effettuare manutenzioni periodiche dell'automezzo, secondo quanto stabilito dal libretto di manutenzione e/o circolazione, per prevenire rotture meccaniche.

Gli operatori dovranno sempre avvisare immediatamente il personale preposto nel caso sospettino di qualche guasto all'automezzo e fermare l'attività.

Deve essere verificato lo stato dei pneumatici.

Le macchine devono essere utilizzate da personale idoneo ed esperto ed adeguatamente formato.

Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine devono essere coadiuvati da personale a terra.

Possibilmente, dovranno essere definiti percorsi di transito delle macchine di cantiere che abbiano dimensioni opportune, in relazione a quelle della macchina e del cantiere stesso.

Gli automezzi e le macchine dovranno essere sottoposti alle revisioni periodiche stabilite dalla legge.

Si dovranno effettuare manutenzioni periodiche dell'automezzo, secondo quanto stabilito dal libretto di manutenzione e/o circolazione, per prevenire rotture meccaniche.

Gli operatori dovranno sempre avvisare immediatamente il personale preposto nel caso sospettino di qualche guasto all'automezzo e fermare l'attività.



Deve essere verificato lo stato dei pneumatici.

Le macchine dovranno essere dotate di adeguata e robusta protezione del posto di guida.

Il carico non dovrà mai superare la portata massima dell'automezzo.

Dovranno essere utilizzate adeguate precauzioni per evitare il ribaltamento dell'automezzo durante la fase di scarico. Dovrà essere predisposto idoneo "fermo meccanico" in prossimità del ciglio degli scavi e, nel caso specifico, del ciglio dei pontili. Si dovrà verificare che eventuali rampe da percorrere abbiano pendenza adeguata alle caratteristiche della macchina.

Dovrà essere verificata la consistenza e la portata delle strutture e/o la stabilità del terreno che dovranno essere percorsi e impedito il transito degli automezzi in prossimità degli scavi.

Prima dell'utilizzo della macchina andrà verificato il suo corretto posizionamento e che gli stabilizzatori siano calati correttamente quando è necessario il loro utilizzo.

In particolare per le autogrù e i mezzi di sollevamento deve essere impedito l'utilizzo in caso di forte vento.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.
- deve essere impedito l'accesso al personale non addetto alla lavorazione specifica e non strettamente necessario alla sua esecuzione

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI



Indossare i DPI previsti

Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Non pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

L'addetto a terra della finitrice dovrà tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento della finitrice durante il suo funzionamento.

In nessun caso possono introdursi attrezzi nel vano coclea durante il funzionamento della finitrice.

Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla. La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.

Sostanze tossiche o nocive: recipienti. Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura.

Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni di legge.

Le materie in corso di lavorazione che siano fermentescibili o possano essere nocive alla salute o svolgere emanazioni sgradevoli, non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione.

Gli apparecchi e i recipienti che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli, devono essere lavati frequentemente e, ove occorra, disinfettati.

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono utilizzare i mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.) messi a loro disposizione dal datore di lavoro,

L'addetto a terra della finitrice, dovrà opportunamente segnalare l'area di lavoro della macchina e provvedere adeguatamente a deviare il traffico stradale.

Prescrizioni Esecutive: L'addetto a terra della finitrice dovrà tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)
indumenti di sicurezza (tute)
elmetto
calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile e punta rinforzata a slacciamento rapido
occhiali
casco
maschera per la protezione delle vie respiratorie (adatto alla centrale di confezionamento bitumati)
otoprotettori (adatto alla centrale di confezionamento bitumati)



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

INIEZIONE IN STRUTTURE IN CALCESTRUZZO

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

delimitazione area
preparazione fori in struttura esistente
iniezione di resina nelle fessure
stuccatura finale

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

rumore
allergeni
getti, schizzi
polveri, fibre

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere 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.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono 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 deve 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 deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

GETTI - SCHIZZI

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 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

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'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 affezioni. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

POLVERI - FIBRE

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.

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.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Non pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

casco

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

stivali di sicurezza

mascherina antipolvere



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

CARPENTERIA STRUTTURE IN ELEVAZIONE

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

delimitazione area
preparazione opere provvisoriale
predisposizione puntelli

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

caduta dall'alto
caduta di materiale dall'alto/a livello
rumore
seppellimenti e sprofondamenti

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTA DALL'ALTO

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. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono 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. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di protezioni, per lavori occasionali e di breve durata possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta di persone.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO/A LIVELLO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di movimentazione e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante 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 devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Pertanto si dovranno utilizzare ganci per apparecchi di sollevamento provvisti di chiusura dell'imbocco e che rechino impressa la portata massima consentita.

Si dovranno utilizzare ganci, catene e funi contrassegnate con il nome del fabbricante e con le caratteristiche di idoneità e conformità alle normative tecniche. Le funi e le catene dovranno essere sottoposte alle verifiche periodiche di legge che dovranno essere registrate a norma di legge. Il registro delle verifiche dovrà essere tenuto a disposizione in cantiere.



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Il sollevamento di ghiaia, laterizi e materiali sciolti in genere dovrà avvenire soltanto con cassoni metallici o benne metalliche.

Le operazioni di spostamento del carico dovranno tenere conto anche delle condizioni atmosferiche. In particolare si dovrà avere la certezza di operare in condizioni di visibilità sufficiente. Si dovrà tenere conto anche dell'intensità del vento. Le operazioni di abbassamento e sollevamento del carico potranno essere effettuate solo in un'area completamente sgombra. Si dovrà dare inizio alle manovre di sollevamento e abbassamento dei carichi solo dopo aver ricevuto il segnale di via dal personale addetto all'imbracatura. Nelle segnalazioni a terra si dovranno utilizzare i segnali convenzionali.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

SEPPELLIMENTI-SPROFONDAMENTI

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 opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e 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 di regola 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 adeguatamente 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.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi a terra.

Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni

Le armature provvisorie per la esecuzione di manufatti, quali archi, volte, piattabande, architravi, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro, in cemento armato o in muratura di ogni genere, devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.

Le armature devono sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.

Le armature provvisorie per grandi opere, come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità. Tali disegni esecutivi, firmati dal progettista, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli ispettori del lavoro.

Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito. A tale scopo si dovrà provvedere a disporre i puntelli di banchinaggio del solaio sempre in corrispondenza di quelli inferiori: eseguire la loro trattenuta al piede ed eventualmente controventarli.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

casco

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile

otoprotettori (per carpentiere)

cintura di sicurezza (per carpentiere)



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

LAVORAZIONE E POSA FERRI DI ARMATURA PER STRUTTURE DI ELEVAZIONE

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE E DI COMPLETAMENTO

delimitazione area
 predisposizione protezioni
 preparazione cassature
 stoccaggio ferri
 piegatura ferri

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

caduta di materiale dall'alto/ a livello
 cadute dall'alto
 elettrocuzioni

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO E A LIVELLO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di movimentazione e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante 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 devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Pertanto si dovranno utilizzare ganci per apparecchi di sollevamento provvisti di chiusura dell'imbocco e che rechino impressa la portata massima consentita.

Si dovranno utilizzare ganci, catene e funi contrassegnate con il nome del fabbricante e con le caratteristiche di idoneità e conformità alle normative tecniche. Le funi e le catene dovranno essere sottoposte alle verifiche periodiche di legge che dovranno essere registrate a norma di legge. Il registro delle verifiche dovrà essere tenuto a disposizione in cantiere.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Il sollevamento di ghiaia, laterizi e materiali sciolti in genere dovrà avvenire soltanto con cassoni metallici o benne metalliche.

Le operazioni di spostamento del carico dovranno tenere conto anche delle condizioni atmosferiche. In particolare si dovrà avere la certezza di operare in condizioni di visibilità sufficiente. Si dovrà tenere conto anche dell'intensità del vento. Le operazioni di abbassamento e sollevamento del carico potranno essere effettuate solo in un'area completamente sgombra. Si dovrà dare inizio alle manovre di sollevamento e abbassamento dei carichi solo dopo aver ricevuto il segnale di via dal personale addetto all'imbracatura. Nelle segnalazioni a terra si dovranno utilizzare i segnali convenzionali.

CADUTE DALL'ALTO

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 impediti 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. Qualora



risultati impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono 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. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di protezioni, per lavori occasionali e di breve durata possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta di persone.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere 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.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono 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 deve 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 deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

casco

scarpe di sicurezza tipo antinfortunistico (suola antidrucciolo e imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

occhiali o schermi facciali paraschegge (per ferraiolo)

cintura di sicurezza (per ferraiolo)



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

GETTO DI CALCESTRUZZO PER STRUTTURE IN ELEVAZIONE

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

delimitazione area
 predisposizione protezioni
 preparazione cassetture
 stoccaggio ferri
 piegatura ferri
 formazione gabbia di armatura

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

elettrocuzione

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere 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.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono 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 deve 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 deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.



E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.
Utilizzare lampade a norma e di bassa potenza tale da evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.
Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.
Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.
L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.
Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)
casco
stivali di sicurezza
indumenti protettivi (tute)
cintura di sicurezza



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

DISARMO

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

delimitazione area
 predisposizione protezioni
 preparazione cassetture
 stoccaggio ferri
 piegatura ferri
 formazione gabbia di armatura
 getto di calcestruzzo
 maturazione del calcestruzzo
 autorizzazione al disarmo

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

rumore
 cadute dall'alto
 cadute di materiale dall'alto/ a livello
 urti, tagli, punture, abrasioni
 seppellimenti, sprofondamenti

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

CADUTE DALL'ALTO

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. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono 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. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.



Qualora risulti impossibile l'applicazione di protezioni, per lavori occasionali e di breve durata possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta di persone.

CADUTE DI MATERIALE DALL'ALTO/A LIVELLO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di movimentazione e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante 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 devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Pertanto si dovranno utilizzare ganci per apparecchi di sollevamento provvisti di chiusura dell'imbocco e che rechino impressa la portata massima consentita.

Si dovranno utilizzare ganci, catene e funi contrassegnate con il nome del fabbricante e con le caratteristiche di idoneità e conformità alle normative tecniche. Le funi e le catene dovranno essere sottoposte alle verifiche periodiche di legge che dovranno essere registrate a norma di legge. Il registro delle verifiche dovrà essere tenuto a disposizione in cantiere.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Il sollevamento di ghiaia, laterizi e materiali sciolti in genere dovrà avvenire soltanto con cassoni metallici o benne metalliche.

Le operazioni di spostamento del carico dovranno tenere conto anche delle condizioni atmosferiche. In particolare si dovrà avere la certezza di operare in condizioni di visibilità sufficiente. Si dovrà tenere conto anche dell'intensità del vento. Le operazioni di abbassamento e sollevamento del carico potranno essere effettuate solo in un'area completamente sgombra. Si dovrà dare inizio alle manovre di sollevamento e abbassamento dei carichi solo dopo aver ricevuto il segnale di via dal personale addetto all'imbracatura. Nelle segnalazioni a terra si dovranno utilizzare i segnali convenzionali.

URTI, TAGLI, PUNTURE, ABRASIONI

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

Deve 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 devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

SEPPELLIMENTI, SPROFONDAMENTI

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 opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e 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.



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola 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 adeguatamente 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.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Le aperture lasciate nei solai (vani ascensori, cavedi, ecc.) devono essere protette al momento stesso del disarmo, per evitare cadute di persone attraverso le medesime.

Deve provvedersi a proteggere le rampe di scale fin dalla fase della loro armatura; i parapetti dovranno essere rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere definitive.

Durante le operazioni di disarmo, la zona interessata deve essere sbarrata per evitare l'accesso ai non addetti ai lavori.

Nelle zone interessate alle operazioni di disarmo, deve essere impedito l'accesso fin tanto che non saranno ultimate le operazioni di pulizia e di riordino.

L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

L'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente (per non indurre carichi dinamici alle strutture in c.a.) a maturazione avvenuta del getto.

E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti

casco

scarpe di sicurezza con suola antiscivolo, imperforabile e puntale di acciaio

cintura di sicurezza



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

POSA DEI BINARI DELLE VIE DI CORSA

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

delimitazione area
 predisposizione protezioni
 posa dei tirafondi nella struttura di fondazione
 posa della piastra di supporto della rotaia
 livellamento e allineamento rotaie
 fissaggio rotaie

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

rumore
 urti, tagli, punture, abrasioni
 elettrocuzione
 getti, schizzi
 caduta di materiale dall'alto/ a livello

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

GETTI, SCHIZZI

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 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.

URTI, TAGLI, PUNTURE, ABRASIONI

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



Deve 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 devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere 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.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono 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 deve 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 deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO/A LIVELLO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di movimentazione e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante 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 devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Pertanto si dovranno utilizzare ganci per apparecchi di sollevamento provvisti di chiusura dell'imbocco e che rechino impressa la portata massima consentita.

Si dovranno utilizzare ganci, catene e funi contrassegnate con il nome del fabbricante e con le caratteristiche di idoneità e conformità alle normative tecniche. Le funi e le catene dovranno essere sottoposte alle verifiche periodiche di legge che dovranno essere registrate a norma di legge. Il registro delle verifiche dovrà essere tenuto a disposizione in cantiere.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Il sollevamento di ghiaia, laterizi e materiali sciolti in genere dovrà avvenire soltanto con cassoni metallici o benne metalliche.

Le operazioni di spostamento del carico dovranno tenere conto anche delle condizioni atmosferiche. In particolare si dovrà avere la certezza di operare in condizioni di visibilità sufficiente. Si dovrà tenere conto anche dell'intensità del vento. Le operazioni di abbassamento e sollevamento del carico potranno essere effettuate solo in un'area completamente sgombra. Si dovrà dare inizio alle manovre di sollevamento e abbassamento dei carichi solo dopo aver ricevuto il segnale di via dal personale addetto all'imbracatura. Nelle segnalazioni a terra si dovranno utilizzare i segnali convenzionali.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Indossare i DPI previsti

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.



E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Utilizzare lampade a norma e di bassa potenza tale da evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.

Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti

casco

scarpe di sicurezza con suola antiscivolo, imperforabile e puntale di acciaio

maschera di protezione per saldatura



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

LAVORAZIONI SUBACQUEE

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività in cui gli operatori eseguono lavorazioni sotto il livello dell'acqua.

RISCHI SPECIFICI E MISURE DI PREVENZIONE

Per le lavorazioni subacquee dovranno categoricamente essere rispettate le seguenti prescrizioni generali:

- costituire gruppi di lavoro di almeno due unità
- segnalare la presenza di sub tramite gli appositi segnalatori

Di seguito si elencano i principali rischi specifici correlati al tipo di attività e le relative misure di prevenzione:

barotrauma dell'orecchio (in discesa); rottura del timpano:

- eseguire manovre di compensazione corrette e tempestive
- immergersi in buone condizioni di salute

barotraumi a carico dei seni paranasali e frontali; barotrauma dei denti ("colpo di ventosa"); emorragie sottocongiuntivali; ematomi palpebrali; rottura dei capillari del viso:

- eseguire manovre di compensazione corrette e tempestive.

sovratensione polmonare (in risalita); dolore toracico; difficoltà respiratorie; cianosi; affanno; morte per insufficienza respiratoria:

- controllare l'aumento di volume dell'aria intrapolmonare espirando opportunamente
- evitare immersioni se affetti da bronchite, asma o altre malattie polmonari.

sovradistensione gastrointestinale (in risalita); dilatazione dolorosa dell'intestino; dolore addominale violento:

- evitare immersioni durante la fase digestiva
- fermarsi, ridiscendere, risalire lentamente.

vertigine alternobarica (in risalita):

- compensazioni corrette e tempestive.

intossicazione da eccesso di anidride carbonica; nausea; cefalea; sensazione di paura; vomito; sonnolenza; apatia; perdita di coscienza; asfissia; annegamento:

- controllo della respirazione; pause inspiratorie da 3-4 secondi.

avvelenamento da monossido di carbonio; dispnea; confusione mentale; crampi; morte per arresto respiratorio:

- non caricare le bombole in ambiente ricco di CO; controllare la miscela di respirazione.

ipotermia e ipertermia: con temperature dell'acqua inferiori a 10°-12° C devono essere usate mute stagne o ad acqua calda.

perdita dell'orientamento a causa della torbidità dell'acqua:

- costituire un gruppo lavorativo di almeno due unità
- il sommozzatore in immersione deve essere:
 - segnalato da un segnasub;
 - in alternativa, assicurato da una cima-guida;
 - in alternativa collegato con la superficie mediante un telefono.



investimento causato da natanti:

- la presenza del sub deve essere segnalata con delle bandierine azzurre con la banda bianca trasversale o con palloncino con bandiera rossa/bianca trasversale e il segnale "lavori subacquei in corso"
- durante la notte dovrà essere utilizzata una boa con luce gialla lampeggiante

trascinamento da correnti:

- è obbligatorio utilizzare un giubbotto equilibratore
- evitare comunque di procedere all' immersione quando le condizioni meteomarine presentano situazioni di pericolo
- sospendere le immersioni con mare forza 4 e oltre e con forti correnti

contaminazione da sostanze chimiche e contaminazione biologica:

- è necessario usare maschera granfacciale con alimentazione dell'aria direttamente dalla superficie e con cavo di comunicazione
- le attrezzature, dopo l'immersione, devono essere lavate con acqua ed amuchina o candeggina o disinfettante.

schiacciamento degli arti, del tronco e del capo dovuto a sganciamento del carico:

- impiegare imbragature adeguate e conformi alle norme di sicurezza
- verificare l'idoneità dei punti di attacco delle imbragature
- controllare lo stato delle funi alle scadenze previste dalla normativa
- verificare i dispositivi di fine corsa
- controllare il peso del carico

schiacciamento degli arti, del tronco e del capo dovuto a errori o fraintendimenti tra operatori:

- adibire alla manovra dei mezzi personale qualificato
- gli ordini dell'operatore a terra al gruista devono essere impartiti con la massima chiarezza, adottando segnali manuali inequivocabili e precedentemente concordati
- lo stesso criterio generale di sicurezza deve essere impiegato nelle segnalazioni tra sommozzatore e addetto a terra

impigliamento o incastro tra i massi o sul fondale:

- pretendere l'utilizzo di mute aderenti il più possibile prive di appendici. Adibire alla manovra dei mezzi personale qualificato.
- gli ordini degli operatori a terra al gruista devono essere impartiti con la massima chiarezza adottando segnali manuali inequivocabili e precedentemente concordati.
- lo stesso criterio generale di sicurezza deve essere impiegato nelle segnalazioni tra sommozzatore e addetto a terra.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

tutta l'attrezzatura in dotazione

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

contattare immediatamente il servizio di Emergenza Medica (118)

in attesa dei soccorsi stendere l'infortunato in una zona facilmente accessibile al personale di soccorso



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SORVEGLIANZA SANITARIA

tutti gli addetti sono sottoposti a visita medica preventiva e periodica con periodicità semestrale, fatta salva diversa decisione del medico competente



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

PALI VIBROINFISSI E PALANCOLE

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

imbarco delle attrezzature e navigazione fino alla zona di lavoro
 preparazione, delimitazione e sgombero area
 movimento macchine operatrici
 perforazione
 vibroinfissione pali/palancole
 movimentazione tubi metallici/palancole
 movimentazione vibroinfissore
 saldatura dei tubi metallici
 getto calcestruzzo
 sorveglianza e controllo della presa
 capitozzatura della testa dei pali

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

caduta di tubi metallici /vibroinfissore/funi dall'alto
 investimento
 schiacciamento
 urti, colpi, impatti, compressioni
 punture, tagli, abrasioni
 vibrazioni, scuotimenti
 scivolamenti, cadute a livello
 elettrici
 rumore
 movimentazione manuale dei carichi
 instabilità delle attrezzature
 getti, schizzi
 allergeni
 radiazioni non ionizzanti
 olii minerali e derivati

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTA DI TUBI METALLICI/PALANCOLE/VIBROINFISSORE/FUNI DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio dei tubi metallici/palancole e del vibroinfissore nel corso della movimentazione meccanica ed i conseguenti moti di caduta nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione degli stessi e attraverso l'adozione di mezzi di sollevamento della portata sufficiente.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta dei tubi/palancole o del vibroinfissore devono essere evitati impedendo l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

La caduta delle funi dei mezzi di sollevamento può essere causata da eventuale rottura delle stesse.

Deve essere evitata la rottura delle funi provvedendo a non superare la portata delle stesse durante le operazioni di sollevamento e ad eseguire regolare e frequente controllo dello stato di usura ed eventuale sostituzione.



INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

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 sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

SCHIACCIAMENTO

Lo schiacciamento di persone può essere causato da caduta di tubi metallici/palancole o del vibroinfissore in fase di movimentazione o da possibile rottura di funi.

La rottura delle funi può essere evitata eseguendo regolare verifica giornaliera e trimestrale.

Deve essere tassativamente vietato il transito e la sosta nell'area di azione delle macchine operatrici.

Il conduttore della gru deve sempre evitare di elevare o passare con carichi sospesi sopra alle persone. In caso non fosse possibile eseguire diversamente tali operazioni, deve avvertire della movimentazione mediante l'apposito segnalatore e richiedere lo spostamento delle persone presenti nell'area di manovra. Il ritorno nell'area di lavoro potrà essere consentito solamente ad operazioni terminate e solo dopo apposito consenso dell'operatore.

Il personale che coadiuva la movimentazione non deve mai trovarsi nelle immediate vicinanze del carico durante la sua posa al suolo, né guidare lo stesso con le mani tirando il cavo di imbracatura.

In caso di non perfetta visibilità il coadiutore deve eseguire dei segnali convenzionalmente riconosciuti.

Il personale deve attenersi ai dati di targa per quanto riguarda il peso sollevabile in relazione all'estensione del braccio della gru.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve 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 devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

VIBRAZIONI/SCUOTIMENTI

Data l'impossibilità di eliminare completamente la trasmissione delle vibrazioni per le caratteristiche specifiche del vibroinfissore, dovranno essere attuate tutte le misure necessarie per migliorare lo smorzamento delle vibrazioni stesse.

La regolare manutenzione dei mezzi permetterà di evitare l'insorgere di vibrazioni aggiunte dovute al non perfetto funzionamento.

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO



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

I percorsi sul pontone devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina.

L'illuminazione deve essere adeguata secondo le necessità diurne e notturne.

ELETTRICI

Considerata l'ubicazione del cantiere non è prevista la presenza di linee elettriche aeree o interrate.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'utilizzo di utensili elettrici dovrà, per quanto possibile, essere sostituito dall'uso di utensili manuali.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

È vietato effettuare allacciamenti volanti e apportare modifiche all'impianto elettrico del cantiere a terra e del natante da parte di personale non qualificato.

Non devono essere effettuate riparazioni delle apparecchiature elettriche da personale non qualificato.

RUMORE

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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.

INSTABILITÀ DELLE ATTREZZATURE

Nel caso di utilizzo del pontone, prima di iniziare i lavori è necessario verificare la stabilità del pontone stesso. È assolutamente vietato effettuare sollevamenti nel caso in cui il pontone abbia sbandamenti od oscillazioni superiori al limite stabilito.

GETTI - SCHIZZI

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 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.

Il sistema oleodinamico delle apparecchiature dovrà essere verificato a scadenze programmate. Le tubazioni saranno verificate e sostituite periodicamente ed ogni qualvolta si ritenesse necessario.

ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

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, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

La zona di svolgimento delle lavorazioni, quando possibile, deve essere segnalata, delimitata e perimetrata con apposite schermature .

Le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione.

Tutti i presenti devono essere informati sulle modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni.

Tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI.

Gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo.

Occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni.

Per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti devono utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato.

OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Nel caso che le operazioni vengano eseguite su pontone il personale imbarcato dovrà attenersi strettamente alle istruzioni del Comando di bordo e mettersi a disposizione del Comandante. Il personale imbarcato non dovrà in alcun modo intralciare le manovre di navigazione, ormeggio e disormeggio.

È vietato passare e/o sostare a piedi o con mezzi nell'area di azione dei mezzi di sollevamento.

Il personale deve prestare la massima attenzione ogni qualvolta si immetterà a piedi o con mezzi nell'area di carico del pontone data la presenza dei mezzi d'opera e di trasporto.

Il conduttore di qualsiasi mezzo potrà eseguire le manovre solo dopo essersi accertato dell'assenza di persone nei pressi dell'area di manovra e nel caso di non perfetta visibilità dovrà essere coadiuvato da altro operatore che dovrà trovarsi ad adeguata distanza di sicurezza.

Le operazioni di sollevamento e spostamento dei carichi sospesi devono essere segnalate dall'operatore tramite l'apposito segnalatore e richiedere lo spostamento delle persone eventualmente presenti nell'area di manovra.

Gli addetti alla movimentazione dei tubi metallici e del vibroinfissore dovranno attenersi ai dati di targa del mezzo di sollevamento in relazione all'estensione del braccio dello stesso e non sollevare mai carichi superiori al limite indicato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

casco

guanti

otoprotettori

occhiali

calzature di sicurezza

indumenti protettivi

imbracatura anticaduta

giubbotto salvagente omologato



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro – Attività di cantiere

SVUOTAMENTO PARZIALE CELLE CASSONI/MODIFICA CASSONI

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

preparazione, delimitazione e sgombero area
 movimento macchine operatrici
 recupero e allontanamento materiale
 discesa operatore nelle celle
 sistemazione impianto pompe

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

cadute dall'alto
 seppellimento, sprofondamento
 urti, colpi, impatti, compressioni
 punture, tagli, abrasioni
 vibrazioni
 scivolamenti, cadute a livello
 calore, fiamme, esplosione
 elettrici
 rumore
 cesoiamento, stritolamento
 caduta materiale dall'alto
 annegamento
 investimento (da parte di mezzi meccanici)
 movimentazione manuale dei carichi
 polveri, fibre
 gas, vapori
 infezioni da microrganismi (in ambienti insalubri)

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTE DALL'ALTO

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.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono 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.

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

SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

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 opere preesistenti e delle loro fondazioni.



Gli scavi devono essere realizzati e 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 di regola 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 adeguatamente 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.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

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

PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve 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 devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;

le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;

non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;

gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;

nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;



all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere 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.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono 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 deve 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 deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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 mediante 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 devono 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, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

ANNEGAMENTO



Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

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 sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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.

POLVERI - FIBRE

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.

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.

GAS - VAPORI

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 a 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.

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.

INFEZIONI DA MICRORGANISMI

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.

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.



OPERE PROVVISORIALI INERENTI AL CANTIERE

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisoriali

PONTI A SBALZO

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

caduta di persone in mare/annegamento
caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

i ponti a sbalzo vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro
la loro costruzione deve rispondere a rigorosi criteri tecnici che ne garantiscano solidità e stabilità
deve essere impedito qualsiasi spostamento
i traversi debbono poggiare su strutture e materiali che abbiano resistenza sufficiente tanto dal punto di vista delle dimensioni quanto da quello del grado di maturazione o presa
in quelli in legno, le parti interne dei traversi di sostegno dell'impalcato devono essere rigidamente collegate tra di loro con almeno due robusti correnti - di cui uno applicato contro il lato interno della struttura e l'altro alle estremità dei traversi - ed essere ancorate a parti stabili della struttura
in quelli del tipo a mensola metalliche, gli elementi fissi portanti vanno applicati alla costruzione con bulloni passanti trattenuti dalla parte interna da dadi e controdadi o da chiavella oppure con altri dispositivi che offrano piena garanzia di resistenza

MISURE DI PREVENZIONE

l'intavolato va composto con tavole a stretto contatto, senza interstizi che lascino passare materiali minuti
il parapetto del ponte deve essere pieno
la larghezza dell'intavolato non deve superare m 1,20
è opportuno irrigidire con saette i montanti, collegati ai traversi, che costituiscono il parapetto
come ancoraggio per i traversi non è consentito l'uso di contrappesi
in presenza di ponti a sbalzo non corre l'obbligo di installare il sottoponte di sicurezza
in corrispondenza di luoghi di transito o stazionamento l'accesso deve essere impedito con barriere o devono essere sistemate idonee protezioni, quali parasassi o simili, contro la caduta di materiali in mare

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

appurare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione e che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace
assodarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
evitare di correre o saltare sugli intavolati dei ponti
abbandonare i ponti in presenza di un forte vento
verificare che gli elementi dei ponti a sbalzo ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto disposto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

elmetto



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

calzature di sicurezza
guanti
salvagente omologato



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

PONTEGGI METALLICI

Per eventuali trabattelli si applicano le prescrizioni di cui a questa scheda.

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

cadute dall'alto
 punture, tagli, abrasioni
 scivolamenti, cadute a livello
 elettrici
 caduta materiale dall'alto
 movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro

possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale

possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:

alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto

conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione

comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo

con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni m2 22

con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità

con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza

i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale

nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva

anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva

le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo

quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere visti dal responsabile di cantiere

tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale

tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante

durante il montaggio del ponteggio gli operai dovranno indossare la cintura di sicurezza collegata alle parti stabili già realizzate del ponteggio.

il ponteggio dovrà essere realizzato ad almeno 5 m dalle linee elettriche.

l'intero ponteggio deve essere collegato elettricamente a terra.

si dovrà inoltre avere cura di eseguire le denunce relative all'impianto di terra del ponteggio.



- il ponteggio deve presentare idoneo parapetto ad una altezza non inferiore ad 1 m dal piano di calpestio.
- Alla base dovrà avere una tavola fermapiede con altezza non inferiore ai 20 cm.
- tra il corrente parapetto e la trave fermapiede occorre inserire una seconda trave o un asse in legno in modo che le distanze libere tra la tavola fermapiede e il corrente parapetto siano inferiori a 60 cm.
- Qualora la distanza dell'impalcato dalla facciata sia superiore ai 20 cm è necessario l'inserimento di una tavola fermapiede.
- gli impalcati devono essere realizzati con tavole in legno di dimensioni, in cm 5x20 oppure 4x30. Tali tavole dovranno essere sane e non marce, senza troppi nodi o fessurate.
- gli appoggi delle tavole sui traversi devono essere effettuati per tutta la larghezza della trave.
- in alternativa si possono anche utilizzare gli impalcati metallici.
- si dovrà provvedere alla posa in opera di schermi parasassi opportunamente vincolati e dimensionati come indicato sul libretto di autorizzazione alla costruzione ed all'impiego dei ponteggi. Il tavolato sullo schermo parasassi dovrà essere opportunamente vincolato in modo da evitare la caduta di oggetti dallo schermo stesso. Le tavole degli schermi parasassi devono avere spessore di almeno 4 cm.
- tutto il ponteggio dovrà avere sul lato esterno una rete protettiva opportunamente fissata.
- le scale di accesso al ponteggio dovranno essere realizzate in modo da evitare che le botole di apertura siano allineate verticalmente. Si dovrà provvedere alla chiusura delle botole durante l'attività lavorativa.
- le scale dovranno essere saldamente fissate al ponteggio e non dovranno essere spostate per nessun motivo dal ponteggio.
- la piazzola di carico dovrà essere realizzata in conformità a quanto indicato sul libretto di autorizzazione.
- il montacarichi dovrà essere opportunamente fissato al ponteggio in modo da garantirne la stabilità a pieno carico.
- le operazioni di carico e scarico dovranno essere eseguite limitando al massimo l'eliminazione dei parapetti e delle tavole fermapiede, qualora fosse necessaria la loro eliminazione al termine delle operazioni sarà cura dei lavoratori la ricollocazione delle stesse.
- a terra, la zona destinata al carico ed allo scarico dei materiali, deve essere opportunamente recintata in modo da evitare il transito di persone al di sotto dei carichi sospesi del montacarichi.

MISURE DI PREVENZIONE

- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità
- distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale
- gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi")
- sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio
- gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola
- l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile



il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra

per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

verificare che il ponteggio venga realizzato dove necessario

verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile

verificare l'integrità del ponteggio, degli impalcati e dei parapetti ed il corretto posizionamento delle scale di accesso ogni volta prima dell'inizio dei lavori

non si deve intraprendere nessuna lavorazione se prima non si è opportunamente provveduto a rimettere in sicurezza il ponteggio al termine di qualunque intervento che abbia apportato modifiche al ponteggio stesso

appurarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività

procedere ad un controllo più accurato quando si prende in carico un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento

accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio

non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio

evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio

evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio

abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento

controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico

verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile

segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

elmetto

guanti

calzature di sicurezza

cintura di sicurezza



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

PONTI SU CAVALLETTI

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

- * cadute dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- * devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- * possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici
- * non devono avere altezza superiore a m 2. In caso contrario vanno perimetrati con un normale parapetto
- * non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni
- * non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro
- * i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento

MISURE DI PREVENZIONE

- * i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto
- * la distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30 x 5 cm
- * per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro è opportuno che esse poggino sempre su tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con larghezza inferiore a 30 cm ma sempre con 5 cm di spessore)
- * la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90
- * le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- * verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento
- * verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole
- * non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio
- * non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso
- * segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- * elmetto
- * calzature di sicurezza



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

ANDATOIE E PASSERELLE

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

- * cadute dall'alto
- * scivolamenti, cadute a livello
- * caduta materiale dall'alto
- * movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- * devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- * devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- * la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile
- * nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo

MISURE DI PREVENZIONE

- * verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale
- * sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40)
- * qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza (parasassi)

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- * verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatoia, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio
- * verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede)
- * verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi
- * verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- * segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- * elmetto
- * calzature di sicurezza
- * guanti



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

BALCONCINI DI CARICO E PIAZZOLE DI CARICO

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

- * caduta dall'alto
- * urti, colpi, impatti, compressioni
- * caduta materiale dall'alto
- * movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- * i balconcini o piazzole di carico vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare dimensionati e idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- * l'intavolato dei balconcini di carico deve essere costituito da tavole di spessore non inferiore a cm 5, poggianti su traversi con sezione ed interasse dimensionati al carico massimo previsto
- * gli impalcati devono risultare sufficientemente ampi e muniti sui lati verso il vuoto di parapetti accecati, completamente chiusi, per evitare la possibilità che il materiale scaricato cada dall'alto
- * nel caso di ponteggi metallici, i balconcini di carico vanno realizzati conformemente a quanto previsto dalla autorizzazione ministeriale, con particolare riguardo alle dimensioni di larghezza e profondità. In caso contrario è necessario elaborare la documentazione di calcolo aggiuntiva

MISURE DI PREVENZIONE

- * i balconi o piazzole di carico sono predisposti per ricevere dagli apparecchi di sollevamento di servizio il materiale da usare nei diversi lavori
- * la loro composizione va eseguita con particolare cura
- * ai fini della stabilità del ponteggio, sulla stessa verticale non possono insistere più balconcini di carico
- * è opportuno che un cartello indicatore ben visibile segnali la portata massima ammissibile della piazzola di carico

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- * verificare la stabilità, la tenuta, l'allineamento in verticale e la corretta esecuzione dei balconcini di carico
- * controllare la presenza del parapetto cieco e del cartello indicatore della portata massima
- * non rimuovere le protezioni adottate
- * accedere al balconcino di carico in modo sicuro
- * verificare di avere una completa visione della movimentazione del carico effettuata mediante l'apparecchio di sollevamento
- * coordinare le segnalazioni operative con l'operatore addetto all'imbracatura del carico o della manovra delle gru, per impedire lo sganciamento accidentale del carico ed urti ed impatti col carico stesso dovuti a manovre non coordinate o male eseguite
- * badare a non trasferire manualmente dal balconcino carichi eccessivi
- * segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto disposto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- * elmetto
- * calzature di sicurezza
- * guanti



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

INTAVOLATI

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

- * cadute dall'alto
- * scivolamenti, cadute a livello
- * caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- * le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualunque genere e tipo devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori
- * devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse
- * lo spessore deve risultare adeguato al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza
- * non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza

MISURE DI PREVENZIONE

- * le tavole debbono poggiare sempre su quattro traversi
- * non devono presentare parti a sbalzo
- * nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso
- * un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi
- * le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro e, nel caso di ponteggio, all'opera in costruzione. Solo per le opere cosiddette di finitura è consentito un distacco massimo dalla muratura di cm 20
- * quando tale distacco risulti superiore può realizzarsi un piano di calpestio esterno ai montanti e poggiante su traversi a sbalzo. Soluzione, questa, contemplata anche in alcune autorizzazioni ministeriali
- * le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi
- * nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate
- * nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti
- * le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza
- * il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi genere e tipo, va mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- * verificare con attenzione l'integrità e la completezza dei piani di calpestio, specie degli impalcati del ponteggio
- * appurare che tutti gli intavolati ed i piani di calpestio a qualsiasi fine utilizzabili siano raggiungibili in modo sicuro, sia che l'accesso avvenga in modo diretto o con il ricorso a mezzi diversi, la cui rispondenza allo scopo deve risultare idonea.
- * evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi anche se in quel punto i lavori già sono stati completati



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

- * prima di abbandonare il luogo di lavoro ripristinare la situazione di sicurezza originaria se per contingenze necessitanti si sono dovute rimuovere delle tavole
- * eseguire la pulizia degli impalcati, posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo quindi raccogliere ed eliminare
- * verificare che gli intavolati, specie quelli dei ponti di servizio, non vengano trasformati in depositi di materiale
- * controllare che gli intavolati non siano resi scivolosi dal depositarsi del ghiaccio
- * evitare di correre o saltare sugli intavolati
- * procedere ad un controllo accurato degli intavolati quando si prende in carico un cantiere avviato, vale a dire con opere provvisorie già installate o in fase di completamento
- * le tavole da utilizzare per piani di calpestio e impalcati che non risultino più in perfette condizioni vanno immediatamente alienate
- * quelle ritenute ancora idonee all'uso vanno liberate dai chiodi, pulite e conservate in luoghi asciutti e ventilati, senza contatto con il terreno
- * segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- * elmetto
- * calzature di sicurezza
- * guanti
- * cintura di sicurezza



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

PARAPETTI

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

- * cadute dall'alto
- * caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- * devono essere 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 può essere 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 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60

MISURE DI PREVENZIONE

- * vanno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale
- * sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere 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 possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse
- * il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte
- * il parapetto con fermapiede va 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 va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza
- * il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza
- * il parapetto con fermapiede va 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
- * è considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- * verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario
- * verificare 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
- * non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto
- * segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- * elmetto
- * calzature di sicurezza
- * guanti



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

PARASASSI

Sebbene la tipologia dei lavori non dovrebbe prevedere la posa di protezione parasassi, si ritiene opportuno lasciare in questa parte del documento la scheda.

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

- * caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- * deve essere realizzato con materiale in buone condizioni e mantenuto in efficienza per l'intera durata dei lavori
- * è costituito da un robusto intavolato inclinato aggettante verso l'esterno, la cui estensione, variabile a seconda del tipo di ponteggio e di autorizzazione, va da m 1,10 a m 1,50
- * lo spessore minimo delle tavole che compongono l'intavolato deve essere di cm 4
- * può essere costituito da una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, ma solo a condizione che presenti le stesse garanzie di sicurezza oppure operando la completa segregazione dell'area sottostante

MISURE DI PREVENZIONE

- * il parasassi è predisposto per evitare la caduta nel vuoto di materiale a protezione dei luoghi di stazionamento e transito
- * corre lungo tutta l'estensione dell'impalcato di lavoro escluso lo spazio necessario al passaggio di materiali movimentati con apparecchi di sollevamento montati sul ponteggio
- * va montato all'altezza del solaio di copertura del piano terreno o all'altezza prevista nello schema del ponteggio allegato alla autorizzazione ministeriale
- * nel caso di costruzioni estese in altezza, sono da prevedere altri parasassi ogni qualvolta si superi la distanza di m 12 fra il piano di calpestio cui è raccordato il primo e qualsiasi altro impalcato utile
- * nei ponteggi del tipo prefabbricato la realizzazione del parasassi è uno di quei casi in cui si deve ricorrere all'utilizzo di elementi a tubo e giunto appartenenti ad altro tipo di ponteggio. L'assemblaggio se risulta contemplato nella autorizzazione ministeriale non necessita di calcolo e disegno appositi
- * la chiusura frontale del ponteggio mediante teloni, non realizza le stesse condizioni di sicurezza del parasassi e, di conseguenza, non può essere sostitutiva delle anzidette protezioni, pur se trattasi di una sicurezza aggiuntiva che può essere adottata, a condizione che non venga modificata la funzione protettiva del parasassi

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- * verificare la presenza del parasassi dove necessario e previsto
- * controllare la sua corretta realizzazione, sia a livello del materiale utilizzato che a livello dimensionale
- * non rimuovere parasassi esistenti
- * segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- * elmetto



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO

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

- * cadute dall'alto
- * caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- * le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- * le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate (per le caratteristiche ed i valori dimensionali propri del parapetto di protezione si rimanda alla scheda "parapetti")

MISURE DI PREVENZIONE

- * sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto
- * vanno applicate nei casi tipici di: balconi, pianerottoli, vani finestra, vani ascensore e casi simili
- * la necessità della protezione permane e, anzi, si fa tanto più grande quando, col graduale aumento delle dimensioni delle aperture verso il vuoto, diminuiscono quelle dei muri, fino a ridursi ai soli pilastri come avviene nelle costruzioni in c.a. e metalliche, oppure fino a scomparire come avviene sul ciglio di coperture piane
- * nel caso delle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, fissati rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione definitiva di ringhiere ed al completamento della muratura

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- * verificare la presenza efficace delle protezioni alle aperture verso il vuoto tutto dove necessario
- * non rimuovere, senza qualificata motivazione, le protezioni
- * segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- * elmetto
- * calzature di sicurezza
- * guanti
- * cintura di sicurezza



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

SCALE A MANO

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

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

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

SCALE SEMPLICI PORTATILI

- * devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso;
- * le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m. devono avere anche un tirante intermedio;
- * in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori;

SCALE AD ELEMENTI INNESTATI

- * la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m.;
- * per lunghezze superiori agli 8 m. devono essere munite di rompitratta;

SCALE DOPPIE

- * non devono superare l'altezza di 5 m.;
- * devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza;

SCALE A CASTELLO

- * devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo;
- * i gradini devono essere antiscivolo;
- * devono essere provviste di impugnature per la movimentazione;
- * devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

- * ripartizione;
- * il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi;

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- * guanti
- * calzature di sicurezza
- * elmetto



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

PONTI SU RUOTE

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

- * caduta dall'alto
- * caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- * i ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro
- * la stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti
- * nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire non è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi
- * devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati
- * l'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro
- * per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione
- * i ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture
- * sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto

MISURE DI PREVENZIONE

- * i ponti con altezza superiore a m 6 vanno corredati con piedi stabilizzatori
- * il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato
- * le ruote devono essere metalliche, con diametro non inferiore a cm 20 e larghezza almeno pari a cm 5, corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori
- * il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- * per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali
- * l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi
- * il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiè alta almeno cm 20
- * per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza
- * per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile
- * all'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

- * verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale
- * rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore
- * verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti
- * montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti
- * accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni
- * verificare l'efficacia del blocco ruote
- * usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna
- * predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50
- * verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5
- * non installare sul ponte apparecchi di sollevamento
- * non effettuare spostamenti con persone sopra

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- * elmetto
- * calzature di sicurezza
- * guanti
- * cintura di sicurezza
- *



MACCHINE E MEZZI UTILIZZATI IN CANTIERE

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO Attrezzature di lavoro - Macchine

PONTONE

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

- cadute in acqua
- annegamento
- rottura dei cavi di ormeggio o aratura delle ancore dovuta al moto ondoso o a forti correnti
- manovre errate durante la fase di ormeggio o disormeggio
- collisione con natanti e ostacoli fissi
- affondamento e ribaltamento
- incendio
- esposizione a fattori microclimatici
- urto contro il pontile
- scivolamento

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Per le norme generali di comportamento si rimanda al Piano di sicurezza del natante del quale il personale imbarcato deve essere edotto.

Il personale imbarcato deve sottostare alle direttive del comando di bordo e non intralciare le manovre del natante.

Le operazioni di trasbordo durante le ore notturne devono avvenire in condizioni di adeguata illuminazione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature o stivali antiscivolo
- indumenti protettivi (tute)
- dispositivi di sicurezza previsti per la navigazione fino a 6 miglia



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

RIMORCHIATORE

Si rimanda al piano di sicurezza del natante in quanto non è previsto l'imbarco di personale estraneo alle operazioni inerenti le attività proprie del natante stesso.



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

GRU FISSA (IN DOTAZIONE AL PONTONE)

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

Considerata l'ubicazione del cantiere non è prevista la presenza di linee elettriche aeree.

- cedimento di parti meccaniche delle macchine
- sganciamento del carico per difettosa imbracatura
- caduta casuale del carico sollevato
- tranciatura e sfilacciamento delle funi in acciaio dell'imbracatura
- rottura del cavo di sollevamento

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione
- controllare la stabilità della base d'appoggio
- verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa)
- verificare la chiusura dello sportello del quadro
- verificare l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni
- verificare la presenza del carter al tamburo
- verificare l'efficienza della pulsantiera
- verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento
- verificare l'efficienza della sicura del gancio
- verificare l'efficienza del freno della rotazione

DURANTE L'USO:

- verificare che ganci, cavi e funi siano adeguati al peso da sollevare
- verificare l'inesistenza di pieghe nelle funi prima di procedere al sollevamento del carico
- agganciare adeguatamente funi e catene per evitare che le stesse si accavallino o si impiglino
- manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina
- attenersi alle portate indicate dai cartelli
- eseguire con gradualità le manovre
- durante lo spostamento dei carichi evitare di transitare o sostare sulle aree di lavoro ed i passaggi
- non eseguire tiri di materiale imbracati o contenuti scorrettamente
- durante le pause di lavoro ancorare la gru con i tenaglioni e scollegarla elettricamente
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie

DOPO L'USO:

- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- scollegare elettricamente la gru

MANUTENZIONE

È necessario procedere a regolare manutenzione come indicato dalla casa costruttrice.

- verificare le funi con la periodicità prescritta dalle vigenti normative
- verificare lo stato d'usura delle parti in movimento
- controllare i freni dei motori e di rotazione
- ingrassare pulegge, tamburo e ralla
- verificare il livello dell'olio nei riduttori



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

verificare il serraggio dei bulloni della struttura
verificare la taratura del limitatore di carico
utilizzare l'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta per gli interventi di manutenzione fuori dalle protezioni fisse
segnalare eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

calzature di sicurezza
elmetto
guanti
cintura di sicurezza



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

BETONIERA (IN DOTAZIONE AL PONTONE)

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

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

PERFORATRICE CINGOLATA (ROTARY)

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- distacco e caduta di materiale dall'alto
- polvere
- gas
- oli minerali e derivati
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- verificare l'integrità delle tubazioni flessibili e l'efficienza delle loro connessioni
- segnalare le zone esposte a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- stabilizzare il mezzo
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

- posizionare il mezzo correttamente, azionando il freno di stazionamento
- lasciare il mezzo in perfetta efficienza, eseguendo le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature o stivali di sicurezza
- occhiali
- elmetto
- guanti
- indumenti protettivi (tute)



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

VIBROINFISSORE

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

- schiacciamento
- vibrazioni, scuotimenti
- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- oli minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le operazioni della macchina
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina
- segnalare l'area operativa esposta a livello di rumorosità elevata
- nel caso di operazioni eseguite da pontone, verificare le condizioni di moto ondoso: nel caso esso sia eccessivo e tale da rendere impossibile il sollevamento per "carico fuori limite" attendere che le condizioni diventino favorevoli

DURANTE L'USO:

- posizionare correttamente e rendere stabile la dima sul fondale
- eseguire il sollevamento del tubo appendendolo al bilancino in due punti tramite le apposite funi con morsetti a grillo
- eseguire il sollevamento del vibroinfissore fino alla testa del tubo appendendolo al bilancino in due punti tramite le apposite funi con morsetti a grillo
- imboccare il vibroinfissore mediante le apposite pinze idrauliche tramite l'ausilio di una corda di canapa a manovra manuale in modo da agevolare il posizionamento in sommità
- procedere all'infissione del palo mantenendo il personale a distanza di sicurezza
- mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose

DOPO L'USO:

- posizionare correttamente la macchina inattiva
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina (funi, guida, dispositivi di arresto, etc.) a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE NECESSARI

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

AUTOBETONIERA

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- oli minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- caduta dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

elmetto
indumenti protettivi (tute)



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

AUTOCARRO/BILICO

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

urti, colpi, impatti, compressioni
oli minerali e derivati
cesoiamento, stritolamento
incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
non trasportare persone all'interno del cassone
adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
non superare la portata massima
non superare l'ingombro massimo
posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
calzature di sicurezza
elmetto
indumenti protettivi (tute)



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

COMPRESSORE

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

- rumore
- gas
- olii minerali e derivati
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati
- sistemare in posizione stabile il compressore
- allontanare dalla macchina materiali infiammabili
- verificare la funzionalità della strumentazione
- controllare l'integrità dell'isolamento acustico
- verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio
- verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata
- verificare le connessioni dei tubi

DURANTE L'USO:

- aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore
- tenere sotto controllo i manometri
- non rimuovere gli sportelli del vano motore
- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

IMPASTATRICE

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

- elettrici
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- allergeni
- polveri, fibre

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità delle parti elettriche
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie)
- verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza
- verificare l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

DURANTE L'USO:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere il dispositivo di blocco delle griglie
- non rimuovere il carter di protezione della puleggia

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente la macchina
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo
- curare la pulizia della macchina
- segnalare eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

PIEGAFERRO

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

punture, tagli, abrasioni
 elettrici
 urti, colpi, impatti, compressioni
 scivolamenti, cadute a livello
 cesoiamento, stritolamento
 caduta materiale dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili
 verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra
 verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro, i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato
 verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.)
 verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto

DURANTE L'USO:

tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina
 gli addetti devono fare uso del casco di protezione, trattandosi di posti di carico e scarico di materiali oltretutto di posti fissi di lavoro, per i quali può essere richiesta la tettoia sovrastante
 verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

DOPO L'USO:

aprire (togliere corrente) l'interruttore generale al quadro
 verificare l'integrità dei conduttori di alimentazione e di messa a terra visibili
 verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori medesimi
 pulire la macchina da eventuali residui di materiale
 se del caso provvedere alla registrazione e lubrificazione della macchina
 segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere
 lasciare tutto in perfetto ordine in modo tale che, alla ripresa del lavoro, chiunque possa intraprendere o proseguire la vostra attività senza pericoli

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
 calzature di sicurezza
 elmetto



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

SEGA CIRCOLARE

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

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione
- verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco)
- verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra)
- verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria)
- verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo)
- verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)
- verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori)
- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra
- verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi)

DURANTE L'USO:

- registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti
- per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi
- non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita
- normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge
- usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge

DOPO L'USO:



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
calzature di sicurezza
elmetto
otoprotettori
occhiali



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

TRINCIAFERRI/TRONCATRICE

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

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità del cavo e della spina
- verificare l'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti
- verificare che la macchina si trovi in posizione stabile
- verificare l'efficienza del carter dell'organo di trasmissione
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

DURANTE L'USO:

- tenere le mani sempre distanti dall'organo lavoratore della macchina
- non eseguire tagli di piccoli pezzi senza l'uso di attrezzi speciali
- non tagliare più di una barra contemporaneamente
- tenere sgombro da materiali il posto di lavoro
- non rimuovere i dispositivi di protezione

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente la macchina
- eseguire le operazioni di manutenzione con la macchina scollegata elettricamente, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

LIVELLATRICE AD ELICA (ELICOTTERO)

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

- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- gas
- allergeni
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza dei comandi
- controllare l'efficienza della protezione delle pale
- controllare il corretto fissaggio del carter degli organi di trasmissione
- per macchine alimentate elettricamente verificare l'integrità dei collegamenti, del cavo e della spina

DURANTE L'USO:

- utilizzare la macchina in condizioni di stabilità adeguata evitando zone inclinate o aperture nel suolo
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- chiudere il rubinetto della benzina
- nel caso di macchina elettrica disinserire la spina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
- eseguire gli interventi di revisione e manutenzione a motore spento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

CAROTATRICE

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

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento con grado di protezione **IP55**
- posizionare saldamente la macchina
- verificare la funzionalità dei comandi
- controllare l'integrità dei cavi e delle spine di alimentazione
- fissare efficacemente l'alimentazione idrica

DURANTE L'USO:

- controllare costantemente il regolare funzionamento
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- scollegare le alimentazioni nelle pause di lavoro

DOPO L'USO:

- scollegare l'alimentazione elettrica e idrica
- eseguire il controllo generale della macchina
- eseguire la manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

CLIPPER (SEGA CIRCOLARE A PENDOLO)

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

- punture, tagli, abrasioni, contusioni
- elettrici
- rumore
- polveri, fibre
- schegge
- scivolamenti, cadute a livello

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- posizionare stabilmente la macchina
- verificare l'integrità delle parti elettriche visibili
- verificare l'efficienza del dispositivo contro il riavviamento del motore in seguito ad un'interruzione e ritorno dell'energia elettrica (bobina di sgancio)
- verificare l'efficienza delle protezioni laterali, della lama e del carter della cinghia
- verificare l'efficienza del carrellino portapezzo
- riempire il contenitore dell'acqua
- illuminare a sufficienza l'area di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DURANTE L'USO:

- mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto
- scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti
- indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti

DOPO L'USO:

- disalimentare la macchina
- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego con la macchina scollegata elettricamente
- per la manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- grembiule impermeabile
- otoprotettori
- occhiali



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

SCARIFICATRICE

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

- rumore
- olii minerali e derivati
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- delimitare efficacemente l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale
- verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- verificare l'efficienza del carter del rotore fresante e del nastro trasportatore

DURANTE L'USO:

- non allontanarsi dai comandi durante il lavoro
- mantenere sgombra la cabina di comando
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

CARRELLO ELEVATORE

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

- contatto con linee elettriche aeree
- ribaltamento
- caduta materiale dall'alto
- olii minerali e derivati
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche
- posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso
- non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro
- non rimuovere le protezioni
- effettuare i depositi in maniera stabile
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

DOPO L'USO:

- non lasciare carichi in posizione elevata
- posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

DUMPER

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

- rumore
- vibrazioni
- gas
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare la presenza del carter al volante
- verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro
- controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non percorrere lunghi tragitti in retromarcia
- non trasportare altre persone
- durante gli spostamenti abbassare il cassone
- eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori
- mantenere sgombro il posto di guida
- mantenere puliti i comandi da grasso, olio, etc.
- non rimuovere le protezioni del posto di guida
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

- riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti
- eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

AUTOGRU'

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

- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- olii minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

DOPO L'USO:

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

BATTIPALO

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

- vibrazioni, scuotimenti
- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- olii minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le operazioni della macchina
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina
- segnalare l'area operativa esposta a livello di rumorosità elevata

DURANTE L'USO:

- posizionare correttamente il palo con la relativa cuffia bloccando la mazza battente in posizione di sicurezza
- procedere all'infissione del palo mantenendo il personale a distanza di sicurezza
- mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose

DOPO L'USO:

- calare a terra la mazza battente e posizionare correttamente la macchina inattiva
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina (funi, guida, dispositivi di arresto della mazza, etc.) a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

JET GROUTING

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- scivolamenti, cadute a livello
- getti, schizzi
- elettrici
- movimentazione manuale dei carichi
- contatto con linee elettriche aeree
- rumore
- olii minerali e derivati
- allergeni
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- controllare la consistenza e la pendenza dei percorsi
- controllare le aree di lavoro, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- non installare la motopompa in ambienti chiusi e poco ventilati
- verificare la presenza degli impianti di messa a terra relativi ai silos ed all'impianto di alimentazione
- verificare la presenza dei carter degli organi in movimento
- stabilizzare opportunamente la sonda di perforazione
- stoccare adeguatamente le aste su appositi cavalletti
- nella posa della tubazione ad alta pressione, evitare i transiti o proteggerla
- verificare la pulizia e la lubrificazione della valvola di scarico
- controllare l'efficienza dei comandi e del dispositivo di emergenza
- controllare l'efficienza e la qualità dei tubi flessibili
- controllare l'efficienza del tronchetto di sicurezza (fusibile idraulico)
- controllare l'efficienza del manometro del tubo ad alta pressione

DURANTE L'USO:

- mantenere costante il collegamento con l'operatore a terra
- mantenere pulito il piano di lavoro ed i comandi
- non indossare indumenti con parti svolazzanti
- serrare correttamente le aste e controllare costantemente i cavi ed i punti di attacco
- eseguire gli spostamenti dell'albero porta aste ad aste ferme
- eseguire gradualmente tutte le manovre
- durante gli spostamenti abbassare l'apparato di perforazione
- utilizzare idonea attrezzatura per raggiungere la parte alta dell'apparato di perforazione
- illuminare adeguatamente l'area di lavoro
- in caso di otturazione degli ugelli provvedere all'arresto della pompa ed all'apertura della valvola di scarico
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare (motopompa)

DOPO L'USO:



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego dell'apparecchiatura, fermando il motore e scaricando l'impianto
- le operazioni di manutenzione principali sono:
- sostituzione, in caso di evidente usura o di impiego molto prolungato, di rubinetti, giunti e valvole di sicurezza
- lavaggio ed ingrassaggio dell'albero porta aste
- smontaggio, pulizia ed ingrassaggio delle valvole di scarico pressione
- smontaggio e preparazione del portaugelli

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

SONDA DI PERFORAZIONE

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- distacco e caduta di materiale dall'alto
- rumore
- polvere
- gas
- olii minerali e derivati
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- verificare l'integrità delle tubazioni flessibili e l'efficienza delle loro connessioni
- segnalare le zone esposte a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- stabilizzare il mezzo
- mantenere costante l'erogazione dell'acqua per la perforazione
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

- posizionare il mezzo correttamente, azionando il freno di stazionamento ed abbassando a terra il cestello ed il perforatore
- lasciare il mezzo in perfetta efficienza, eseguendo le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature o stivali di sicurezza
- otoprotettori
- occhiali
- elmetto
- guanti
- indumenti protettivi (tute)



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

GRU A TORRE

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

- caduta dall'alto
- elettrici
- contatto con linee elettriche aeree
- caduta materiale dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione
- controllare la stabilità della base d'appoggio
- verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa)
- verificare la chiusura dello sportello del quadro
- controllare che le vie di corsa della gru siano libere
- sbloccare i tenagioni di ancoraggio alle rotaie
- verificare l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni
- verificare la presenza del carter al tamburo
- verificare l'efficienza della pulsantiera
- verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento
- verificare l'efficienza della sicura del gancio
- verificare l'efficienza del freno della rotazione
- controllare l'ordine di servizio relativo alle manovre ed alle segnalazioni da effettuare nel caso sussista una situazione di interferenza pianificata con altre gru

DURANTE L'USO:

- manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina
- avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico
- attenersi alle portate indicate dai cartelli
- eseguire con gradualità le manovre
- durante lo spostamento dei carichi evitare le aree di lavoro ed i passaggi
- non eseguire tiri di materiale imbracati o contenuti scorrettamente
- durante le pause di lavoro ancorare la gru con i tenagioni e scollegarla elettricamente
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie

DOPO L'USO:

- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- scollegare elettricamente la gru
- ancorare la gru alle rotaie con i tenagioni

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- elmetto
- guanti
- cintura di sicurezza



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

MANUTENZIONE

- verificare trimestralmente le funi
- verificare lo stato d'usura delle parti in movimento
- controllare i freni dei motori e di rotazione
- ingrassare pulegge, tamburo e ralla
- verificare il livello dell'olio nei riduttori
- verificare il serraggio dei bulloni della struttura
- controllare l'integrità dei conduttori di terra contro le scariche atmosferiche
- verificare la taratura del limitatore di carico
- verificare il parallelismo e la complanarità dei binari
- controllare l'efficienza dell'avvolgicavo e della canaletta di protezione
- utilizzare l'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta per gli interventi di manutenzione fuori dalle protezioni fisse
- segnalare eventuali anomalie



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

PALA MECCANICA

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

- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- polveri
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura degli sportelli del vano motore
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone
- trasportare il carico con la benna abbassata
- non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

- indumenti protettivi (tute)



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

RULLO COMPRESSORE

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

- vibrazioni
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo
- verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose

DOPO L'USO:

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

ESCAVATORE

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

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

- guanti
- indumenti protettivi (tute)



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

GRADER

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

- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- polveri
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- chiudere gli sportelli della cabina
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

IMPIANTO DI MISCELAZIONE

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- distacco e caduta di materiale dall'alto
- rumore
- polvere
- gas
- olii minerali e derivati
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità delle tubazioni flessibili e l'efficienza delle loro connessioni
- segnalare le zone esposte a livello di rumorosità elevato
- Ove necessario disporre camminamenti o passerelle con corrente intermedio e tavola fermapiede, al di sotto dei quali potranno disporsi le tubazioni.
- Interrare le tubazioni dell'impianto o disporle ad un'altezza superiore a 2 metri dal piano di calpestio

DURANTE L'USO:

- Le vasche per lo stoccaggio dei materiali ed i mescolatori devono essere adeguatamente protetti:
- dovranno essere dotate di schermi ed accorgimenti per evitare spruzzi di miscela pericolosi per il personale.
- Le vasche ed i mescolatori devono essere dotati di dispositivi meccanici o elettromeccanici atti ad assicurare in caso di intervento di manutenzione (apertura coperchi), l'arresto e l'impossibilità di funzionamento della macchina.
- In nessun caso devono essere rimossi i dispositivi di protezione in dotazione alle macchine (come le protezioni da organi mobili, ecc.), se non per le operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore

DOPO L'USO:

- I cavi di alimentazione devono avere un andamento regolare, essere protetti dagli urti e dal contatto con l'acqua ed il fango: a questo scopo devono essere disposti entro canalette posizionate ad almeno 2 metri dal piano di calpestio, altezza da cui discenderanno verso gli utilizzatori adeguatamente protetti dagli urti.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature o stivali di sicurezza
- otoprotettori
- occhiali
- elmetto
- guanti
- indumenti protettivi (tute)



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

FINITRICE

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

calore, fiamme
incendio, scoppio
catrame, fumo
rumore
cesoiamento, stritolamento
olii minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore
verificare l'efficienza dei dispositivi ottici
verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico
verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole
segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza

DURANTE L'USO:

segnalare eventuali gravi guasti
per gli addetti:
non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea
tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori
tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento

DOPO L'USO:

spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola
posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento
provvedere ad una accurata pulizia
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
calzature di sicurezza
copricapo
indumenti protettivi (tute)



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

IMPIANTO DI BETONAGGIO

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

- elettrici
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- polveri, fibre
- allergeni
- scivolamenti, cadute a livello

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la funzionalità dei comandi di manovra e di emergenza
- verificare l'efficienza delle protezioni dei seguenti organi:
 - vasca (protezioni laterali)
 - rulli di trasmissione del moto alla vasca
 - nastro trasportatore e relativi rulli
 - raggio raschiante (protezione rigida di testata e dispositivi di arresto laterali)
- verificare la presenza dell'impalcato di protezione sul posto di manovra
- delimitare l'area d'azione del raggio raschiante con apposite catenelle

DURANTE L'USO:

- non rimuovere o modificare i dispositivi di sicurezza
- evitare di introdurre attrezzi nella vasca in rotazione
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti
- durante le manovre di arrivo e partenza della benna restare sotto la tettoia

DOPO L'USO:

- interrompere l'alimentazione della macchina
- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione necessarie al reimpiego della macchina ad impianto fermo e scollegato elettricamente
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto
- curare la pulizia della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

CENTRALE CONFEZIONE BITUMATI

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- vibrazioni
- rumore
- calore
- radiazioni non ionizzanti
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- catrame, fumo
- allergeni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- verificare l'integrità delle componenti elettriche ed il corretto funzionamento degli interruttori di alimentazione e di manovra
- verificare la corretta combustione, l'efficienza delle prese d'aria e dei depuratori
- verificare l'integrità dei dispositivi di misura e di limitazione di temperatura e pressione

DURANTE L'USO:

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- accertarsi del fermo macchina anche meccanico prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questo
- controllare l'efficienza dei dispositivi di misura, di limitazione e di arresto di emergenza
- utilizzare le protezioni auricolari, l'elmetto per la protezione del capo, i guanti e la tuta di protezione quando si opera al di fuori della cabina di manovra
- tenere sempre a disposizione ed in efficienza un estintore idoneo

DOPO L'USO:

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- assicurarsi il fermo caldaia e l'interruzione di emergenza del combustibile
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la necessaria manutenzione alla fine dell'uso e l'eventuale pulizia e lubrificazione
- ricontrollare l'integrità e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione
- ricordarsi sempre che alla ripresa del lavoro l'impianto potrebbe essere utilizzato da un'altra persona, quindi segnalare per iscritto al responsabile del lavoro eventuali anomalie riscontrate

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza



elmetto
otoprotettori
maschera per la protezione delle vie respiratorie
tuta da lavoro completa

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

AUTOPOMPA /MOTOPOMPA PER CALCESTRUZZO

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

allergeni
getti, schizzi
scivolamenti, cadute a livello
contatto con linee elettriche aeree
oli minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi
garantire la visibilità del posto di guida
verificare l'efficienza della pulsantiera
verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo
posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori

DURANTE L'USO:

segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca
dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa
segnalare eventuali gravi malfunzionamenti

DOPO L'USO:

pulire convenientemente la vasca e la tubazione
eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
calzature di sicurezza
elmetto
indumenti protettivi (tute)



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

SERBATOI

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

- allergeni
- getti, schizzi
- contatto con linee elettriche aeree
- caduta di materiale dall'alto/a livello
- caduta dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

I serbatoi contenenti i liquidi, devono essere dotati di bacini di contenimento e scarico di "troppo pieno". I materiali costituenti i serbatoi, i raccordi, le tubazioni, ecc. devono essere scelti in funzione delle sostanze da contenere, onde evitare fenomeni di corrosione (soda caustica additivi di vario tipo, ecc.). L'installazione di serbatoi dovrà avvenire utilizzando sistemi di sollevamento e posizionamento che non necessitino della presenza di personale sulla cima degli stessi.

: Realizzare un basamento di adeguata capacità portante per il posizionamento del serbatoio.

Se non completamente interrato, ancorare saldamente il serbatoio per evitare che possa ribaltarsi sotto l'azione di un forte vento o in seguito all'urto con automezzi o benne: se necessario controventare con funi e tiranti.

Lo scarico di sostanze liquide deve avvenire nel rispetto delle schede di sicurezza relative fornite dal produttore.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

SILOS

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

Polveri, fibre, gas, vapori
 Caduta dall'alto
 Seppellimenti, sprofondamenti
 Scoppio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Realizzare un basamento di adeguata capacità portante per il posizionamento dei silos; ancorare saldamente i silos per evitare che possano ribaltarsi sotto l'azione di un forte vento o in seguito all'urto con automezzi o benne: se necessario controventare con funi e tiranti.

L'installazione dei silos dovrà avvenire utilizzando sistemi di sollevamento e posizionamento che non necessitano della presenza di personale in cima agli stessi.

Le tubazioni, le canalizzazioni e i recipienti, quali vasche, serbatoi e simili, in cui debbano entrare lavoratori per operazioni di controllo, riparazione, manutenzione o per altri motivi dipendenti dall'esercizio dell'impianto o dell'apparecchio, devono essere provvisti di aperture di accesso aventi dimensioni non inferiori a cm 30 per 40 o diametro non inferiore a cm 40.

Devono essere predisposte tutte le misure di sicurezza necessarie ad evitare il pericolo di caduta nel camino tramite l'utilizzo di appositi parapetti o cinture di sicurezza.

Silos: scala di accesso alla sommità. Se il silos è fornito di una scala fissa verticale di accesso, quest'ultima, a partire da 2,5 metri dal suolo, deve essere contornata da una gabbia metallica.

Verificare periodicamente l'efficienza del depolverizzatore applicato al silo.

Durante lo scarico del materiale nei silos controllare e limitare la pressione del compressore situato sull'automezzo, specialmente durante la fase finale dell'operazione.

Silos: manovra di carico-verifiche. Prima di procedere al carico dei silos, si dovrà verificare che:

- il materiale da caricare non superi la capacità residua del silos;
- la tubazione di sfiato del silo sia in perfetta efficienza.

Qualora si presenti la necessità di discendere all'interno del silo, l'operatore dovrà preventivamente compiere le seguenti operazioni

- bloccare lo scarico;
- predisporre una scaletta fissata all'estremità del silo;
- munirsi di cintura di sicurezza (del tipo per sollevamento) dotata di bretelle, cosciali e funi di trattenuta.

Deve, inoltre, prevedersi la presenza di personale che sorvegli le operazioni dal bordo superiore del silo e che possa intervenire, sollevando l'operatore, in caso di necessità.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

calzature di sicurezza
 elmetto
 indumenti protettivi (tute)



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

ESCAVATORE CON MARTELLO PNEUMATICO

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

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- chiudere gli sportelli della cabina
- utilizzare gli stabilizzatori ove presenti
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione
- nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

calzature di sicurezza
otoprotettori
guanti
elmetto
indumenti protettivi (tute)



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Macchine

ESCAVATORE CON PINZA IDRAULICA

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- polveri
- oli minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- controllare le aree di lavoro per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare l'efficienza dell'attacco della pinza e delle connessioni dei tubi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione
- nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- elmetto



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

guanti
otoprotettori
indumenti protettivi (tute)
guanti
elmetto
indumenti protettivi (tute)



UTENSILI

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO **Attrezzature di lavoro - Utensili**

UTENSILI A MANO

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

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
elmetto
calzature di sicurezza
occhiali



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

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

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

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

urti, colpi, impatti, compressioni
rumore
polvere
vibrazioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

TRAPANO ELETTRICO

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

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

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

- vibrazioni
- elettrici
- allergeni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

FLESSIBILE

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

punture, tagli, abrasioni
rumore
polvere
vibrazioni
elettrici

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

SALDATRICE ELETTRICA

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

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico della macchina
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

SEGA CIRCOLARE

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

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione
 verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco)
 verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra)
 verificare la presenza ed efficienza degli spingitoidi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria)
 verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo)
 verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)
 verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio)
 verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori)
 verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra
 verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi)

DURANTE L'USO:

registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti
 per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoidi
 non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita
 normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge
 usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge

DOPO L'USO:

ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

lasciare il banco di lavoro libero da materiali
lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro
verificare l'efficienza delle protezioni
segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
calzature di sicurezza
elmetto
otoprotettori
occhiali



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

AVVITATORE ELETTRICO

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

elettrici
urti, colpi, impatti, compressioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

scollegare elettricamente l'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
calzature di sicurezza



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

CARRIOLA

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

Colpi, tagli, punture, abrasioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

I manici della carriola devono essere dotati, alle estremità, di manopole antiscivolo.

Carriola: ruota. La ruota della carriola deve essere mantenuta gonfia a sufficienza.

DURANTE L'USO:

I lavoratori che usano la carriola dovranno utilizzarla solo spingendo, evitando di trascinarla.

Ai lavoratori è vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole.

DOPO L'USO:

scaricare la carriola

depositare la carriola in luogo chiuso al termine della giornata

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

SCALA SEMPLICE

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

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

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- SCALE SEMPLICI PORTATILI

devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antiscivolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antiscivolevoli alle estremità superiori

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza



elmetto

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

SCALA DOPPIA

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

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

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- SCALE DOPPIE
 - non devono superare l'altezza di 5 mt.
 - devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
calzature di sicurezza
elmetto



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

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

- vibrazioni
- rumore
- gas
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la consistenza dell'area da compattare
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore
- verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione

DURANTE L'USO:

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- chiudere il rubinetto della benzina
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

ARGANO A CAVALLETTO

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

Caduta dall'alto
 Caduta di materiale dall'alto/ a livello
 elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuale di portata superiore a 200 kg sono soggetti ad omologazione ISPESL, sia se dotati di dichiarazione di conformità (omologazione di tipo), sia in sua assenza. All'atto dell'omologazione, l'ISPESL rilascia una targhetta di immatricolazione, che deve essere apposta sulla macchina in posizione ben visibile, ed il libretto di omologazione. Ogni qualvolta vengano eseguite riparazioni e/o sostituzioni che comportino modifiche sostanziali, va richiesta nuova omologazione.

Verifica di installazione degli apparecchi di sollevamento. Ogni qualvolta viene montata in cantiere una macchina di sollevamento (gru, argani, ecc.), già dotata di libretto di omologazione, deve eseguirsi la verifica di installazione ad opera dell'ASL-PMP, che ne rilascerà certificazione.

Gli apparecchi e gli impianti di sollevamento e di trasporto per trazione, provvisti di tamburi di avvolgimento e di pulegge di frizione, come pure di apparecchi di sollevamento a vite, devono essere muniti di dispositivi che impediscano:

- a) l'avvolgimento e lo svolgimento delle funi o catene o la rotazione della vite, oltre le posizioni limite prestabilite ai fini della sicurezza in relazione al tipo o alle condizioni d'uso dell'apparecchio (dispositivo di arresto automatico di fine corsa);
- b) la fuoriuscita delle funi o catene dalle sedi dei tamburi e delle pulegge durante il normale funzionamento.

I tamburi e le pulegge di tali apparecchi ed impianti devono avere le sedi delle funi e delle catene atte, per dimensioni e profilo, a permettere il libero e normale avvolgimento delle stesse funi o catene in modo da evitare accavallamenti o sollecitazioni anormali. Tali tamburi e le pulegge, sui quali si avvolgono funi metalliche, salvo quanto previsto da disposizioni speciali, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte

Le funi e le catene impiegate dovranno essere contrassegnate dal fabbricante e dovranno essere corredate, al momento dell'acquisto, di una sua regolare dichiarazione con tutte le indicazioni ed i certificati previsti dalle norme vigenti.

Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.

L'estremità delle funi deve essere provvista di impiombatura, legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.

I ganci utilizzati dovranno recare, inciso od in sovrimpressioni, il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile. Tali ganci, inoltre, dovranno essere conformati in maniera tale da impedire la fuoriuscita delle funi e/o delle catene o devono essere dotati all'imbocco di dispositivo di chiusura funzionante.

Prescrizioni Organizzative: Verifica trimestrale degli apparecchi di sollevamento. Sono affidate ai datori di lavoro, che le esercitano a mezzo di personale specializzato dipendente o da essi scelto, le verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento. I risultati di tale verifica verranno annotati sul libretto di omologazione.

Verifica annuale degli apparecchi di sollevamento. Le gru e gli altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 chilogrammi, esclusi quelli azionati a mano e quelli già soggetti a speciali disposizioni di legge, devono essere sottoposti a verifica, una volta all'anno (a cura dell'ASL-PMP competente per zona), per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori.



Prescrizioni Esecutive: Periodicamente andranno eseguiti controlli sullo stato delle funi, delle catene e dei ganci, sostituendo quelli in cattivo stato, con nuovi pezzi di equivalenti caratteristiche; inoltre andrà verificato il serraggio dei bulloni ed il regolare rifornimento di lubrificante agli ingrassatori.

Le funi e le catene devono essere protette dal contatto contro gli spigoli vivi del materiale da sollevare mediante angolari e paraspigoli metallici. I tiranti dell'imbracatura non devono formare un angolo al vertice superiore a 60°, per evitare eccessive sollecitazioni negli stessi (infatti a parità di carico la sollecitazione delle funi cresce con l'aumentare dell'angolo al vertice).

All'inizio di ogni turno di lavoro, si dovrà provvedere alla verifica del corretto funzionamento dei freni, dei limitatori di corsa, degli altri dispositivi di sicurezza e segnalazione e dei dispositivi di chiusura dei ganci.

Dovranno essere sollevati solo carichi ben imbracati ed equilibrati: per accertare il soddisfacimento delle condizioni suddette, basterà sollevare il carico di pochi centimetri ed osservare, per alcuni istanti, il suo comportamento. Devono essere utilizzati solo dispositivi e contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare: è consigliabile utilizzare imbracci predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata. In particolare:

la forca potrà essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli automezzi, e comunque senza mai superare, con il carico, altezze da terra superiori a 2 m;

i cassoni metallici (o dispositivi analoghi in grado di impedire il disperdimento del carico, come, ad esempio, benne o ceste) dovranno essere utilizzati per il sollevamento ed il trasporto di materiali minuti.

Prima del sollevamento verificare la perfetta chiusura dei dispositivi del gancio.

Sollevare i carichi solo dopo aver ricevuto il segnale prestabilito dal personale incaricato all'imbracatura.

Le manovre di sollevamento possono aver inizio solo dopo che le persone non autorizzate si siano allontanate dal raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento.

Il manovratore potrà iniziare le manovre di sollevamento solo se ha la perfetta visibilità della zona delle operazioni o se è coadiuvato a terra da lavoratori incaricati esperti.

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

Le manovre eseguite da un apparecchio di sollevamento, dovranno essere immediatamente sospese nei seguenti casi:

in presenza di nebbia o di scarsa illuminazione;

in presenza di vento forte;

nel caso in cui le persone esposte al rischio di caduta dei carichi, non si spostino dalla traiettoria di passaggio.

DURANTE L'USO:

Le lavorazioni in cui può essere impiegato l'apparecchio di sollevamento sono solo quelle di sollevamento e di trasporto materiali in tiri verticali. E' assolutamente vietato utilizzare la macchina nei casi seguenti:

con portate superiori a quelle previste sul libretto di omologazione;

per sradicare alberi, pali, massi e qualunque cosa si trovi interrata;

per strappare casseformi di ragguardevole entità;

per il trasporto, anche breve, di persone.

L'alimentazione elettrica dell'apparecchio di sollevamento dovrà avvenire mediante cavo di alimentazione flessibile multipolare. L'apparecchio di sollevamento dovrà, inoltre, essere dotato di interruttore generale e differenziale ubicati sul quadro elettrico.

Tutte le macchine di classe I, quali ad esempio betoniera, argani, gru, ecc., devono essere collegate all'impianto di terra. Il collegamento all'impianto di terra deve avvenire tramite un conduttore di protezione di colore giallo-verde, avente la stessa sezione dei conduttori di fase, e comunque non minore di 35 mm².

Cartelli alla base dell'argano. Alla base del castello di carico ed in prossimità dell'argano, devono essere esposti dei cartelli indicanti:

le norme di sicurezza;

la portata massima dell'elevatore;

le istruzioni per l'imbracatura dei carichi;

le segnalazioni per comunicare con il manovratore;

le principali istruzioni d'uso.



Dispositivi di sicurezza dell'argano. L'argano deve essere dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza, il cui funzionamento andrà verificato al termine delle operazioni di montaggio:

- dispositivo fine corsa di discesa e salita del gancio;
- dispositivo limitatore di carico;
- arresto automatico del carico in caso di interruzione dell'energia elettrica, anche su una sola fase;
- dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo;
- dispositivo di fine corsa alla traslazione per il carrello dell'argano a cavalletto.

Non devono utilizzarsi altri sistemi di ancoraggio diversi da quello indicato dal costruttore ed illustrati nel libretto di istruzioni. In particolare:

- i bracci girevoli portanti l'argano devono essere fissati, mediante staffe, con bulloni a vite muniti di dado e controdado, a parti stabili quali pilastri in cemento armato, ferro o legno;
- se l'argano dovrà essere collocato su un ponteggio, si dovrà provvedere a raddoppiare il montante su cui va fissato, rinforzando il ponteggio secondo il progetto obbligatorio redatto da un tecnico abilitato;
- qualora l'argano venga montato ad un piano intermedio, si dovrà provvedere a sbadacchiare il palo di sostegno tra i due solai.

Quando argani, paranchi e apparecchi simili sono usati per il sollevamento o la discesa dei carichi tra piani diversi di un edificio attraverso aperture nei solai o nelle pareti, le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo o di sganciamento del carico stesso devono essere protetti, su tutti i lati, mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. I parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da eventuale caduta del carico di manovra. Gli stessi parapetti devono essere applicati anche sui lati delle aperture dove si effettua il carico e lo scarico, a meno che per le caratteristiche dei materiali in manovra ciò non sia possibile. In quest'ultimo caso, in luogo del parapetto normale deve essere applicata una solida barriera mobile, inasportabile e fissabile nella posizione di chiusura mediante chiavistello o altro dispositivo. Detta barriera deve essere tenuta chiusa quando non siano eseguite manovre di carico o scarico al piano corrispondente.

E' obbligatorio transennare a terra la zona di azione dell'argano.

Devono essere sollevati solo carichi di peso inferiore alla portata massima consentita dall'apparecchio di sollevamento. Prima di iniziare le manovre di sollevamento deve essere verificata l'effettiva portata dei ganci: ove tale portata massima risultasse inferiore a quella dell'apparecchio, dovrà assumersi come la massima portata sollevabile.

DOPO L'USO:

Al termine del turno di lavoro, bisognerà eseguire le seguenti operazioni:

- togliere tensione alla macchina, aprendo tutti gli interruttori;
- liberare il gancio da eventuali carichi;
- arrotolare la fune portando il gancio sotto l'argano;
- ruotare l'elevatore verso l'interno del piano di lavoro;
- chiudere l'apertura di carico con le barriere mobili.

Tutte le apparecchiature elettriche, che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.

Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

PIEGAFERRI

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

punture, tagli, abrasioni
 elettrici
 urti, colpi, impatti, compressioni
 scivolamenti, cadute a livello
 cesoiamento, stritolamento
 caduta materiale dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili
 verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra
 verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro, i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato
 verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.)
 verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto

DURANTE L'USO:

tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina
 gli addetti devono fare uso del casco di protezione, trattandosi di posti di carico e scarico di materiali oltreché di posti fissi di lavoro, per i quali può essere richiesta la tettoia sovrastante
 verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

DOPO L'USO:

aprire (togliere corrente) l'interruttore generale al quadro
 verificare l'integrità dei conduttori di alimentazione e di messa a terra visibili
 verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori medesimi
 pulire la macchina da eventuali residui di materiale
 se del caso provvedere alla registrazione e lubrificazione della macchina
 segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere
 lasciare tutto in perfetto ordine in modo tale che, alla ripresa del lavoro, chiunque possa intraprendere o proseguire la vostra attività senza pericoli

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
 calzature di sicurezza
 elmetto



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro - Utensili

TRANCIAFERRI

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

punture, tagli, abrasioni
elettrici
urti, colpi, impatti, compressioni
scivolamenti, cadute a livello
cesoimento, stritolamento
caduta materiale dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

verificare l'integrità del cavo e della spina
verificare l'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore
non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti
verificare che la macchina si trovi in posizione stabile
verificare l'efficienza del carter dell'organo di trasmissione
verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

DURANTE L'USO:

non eseguire tagli di piccoli pezzi senza l'uso di attrezzi speciali
non tagliare più di una barra contemporaneamente
tenere sgombro da materiali il posto di lavoro
non rimuovere i dispositivi di protezione

DOPO L'USO:

scollegare elettricamente la macchina
eseguire le operazioni di manutenzione con la macchina scollegata elettricamente, segnalando eventuali guasti
tenere sgombro da materiali il posto di lavoro
non rimuovere i dispositivi di protezione

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
calzature di sicurezza
elmetto



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO Attrezzature di lavoro – Dispositivi di protezione individuale

INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

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

calore, fiamme
investimento
nebbie
getti, schizzi
amianto
freddo

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

Oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI.

Per il settore delle costruzioni esse sono:

grembiuli e gambali per asfaltisti

tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali

copricapi a protezione dei raggi solari

indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera

indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI.

Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Dispositivi di protezione individuale

CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

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

urti, colpi, impatti
caduta materiali dall'alto

CARATTERISTICHE DEL DPI

Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati).

Il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza.

L'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione.

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo.

L'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto.

L'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI.



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Dispositivi di protezione individuale

GUANTI

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

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

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

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

guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio

uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera

guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione

uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie

guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici

uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame

guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni

uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro

guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti

uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)

guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore

uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi

guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo

uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

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



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Dispositivi di protezione individuale

CALZATURE DI SICUREZZA

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

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

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati

scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti

scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)

rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Dispositivi di protezione individuale

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

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

rumore

SCelta DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore

considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI

mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI

il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Dispositivi di protezione individuale

MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

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

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

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:

deficienza di ossigeno nella miscela inspirata

inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)

per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:

maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre

respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre

respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri

apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature

la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente

verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI

sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria

segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Dispositivi di protezione individuale

OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

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

radiazioni (non ionizzanti)
getti, schizzi
polveri, fibre

SCelta DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei

le lesioni possono essere di tre tipi:

meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali

ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser

termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi

gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale

per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina

le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI

gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario

segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Dispositivi di protezione individuale

CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

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

caduta dall'alto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

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



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Dispositivi di protezione individuale

GIUBBOTTO SALVAGENTE

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

caduta in mare - annegamento

SCelta DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI

.....

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



RISCHI SPECIFICI

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO Attrezzature di lavoro – Rischi specifici

AGENTI CHIMICI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

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 o comunque presenti 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'ATTIVITA':

è 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'ATTIVITA':

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 degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
calzature
occhiali protettivi
maschere per la protezione delle vie respiratorie
abbigliamento protettivo

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI 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

- sono 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

* * *

COME RICONOSCERE LA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 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 per dare applicazione alle regole richiamate nella scheda bibliografica n. 4.

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.

Specie 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, che essendo un nome "chimico" (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

dal simbolo;

dal richiamo a rischi specifici;

dai consigli di prudenza.

I SIMBOLI

Sono stampati in nero su fondo giallo-arancione e sono i seguenti:

esplosivo (E): una bomba che esplode;

comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;

facilmente infiammabile (F): una fiamma;

tossico (T): un teschio su tibie incrociate;

nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;

corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;

irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;

altamente o estremamente infiammabile (+F): una fiamma;

altamente tossico o molto tossico (+T): un teschio su tibie incrociate.



I RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette "frasi di rischio". Tali frasi sono sintetizzate tramite la lettera R e un numero, secondo il seguente codice:

R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l'accensione di materie combustibili
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Infiammabile
R11	Facilmente infiammabile
R12	Altamente infiammabile
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile
R14	Reagisce violentemente con l'acqua
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione
R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle



I CONSIGLI DI PRUDENZA

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

S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione
S5	Conservare sotto (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
S7	Conservare il recipiente ben chiuso
S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con (prodotti da indicarsi da parte del fabbricante)
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
S36	Usare indumenti protettivi adatti
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggersi gli occhi e la faccia
S40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare (da



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

	precisare da parte del produttore)
S41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
S42	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S43	In caso di incendio usare(mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
S44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S47	Conservare a temperatura non superiore a°C (da precisare da parte del fabbricante)
(+)S48	Mantenere umido con (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
(+)S49	Conservare soltanto nel recipiente originale
(+)S50	Non mescolare con (da specificare da parte del fabbricante)
(+)S51	Usare soltanto in luogo ben ventilato
(+)S52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
S53	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
S1/2	Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
S3/7/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
S3/9	Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/9/14	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/14/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/14	Conservare in luogo fresco lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
S7/8	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
S7/9	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
S20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
S24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
(+)S47/39	Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a °C (da precisare da parte del fabbricante)



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Rischi specifici

ELETTRICITÀ

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni
- le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente
- gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere
- prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza

DURANTE L'ATTIVITA':

- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione
- qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili



- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali
- l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi)
- gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa
- nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta
- se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
 - controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici)
 - isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca)
 - prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola
 - allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa
 - dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile"

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Rischi specifici

ILLUMINAZIONE

ATTIVITA' INTERESSATE

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- in tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire
- le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa
- se del caso deve essere disposta un sistema di illuminazione sussidiaria e/o di emergenza da attivare in caso di necessità
- nella organizzazione del lavoro occorre tener conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi
- le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza
- negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) i lavoratori addetti devono essere dotati di appositi mezzi di illuminazione portatili. Negli stessi ambienti i posti di lavoro e di passaggio devono essere illuminati con mezzi ed impianti indipendenti dai mezzi di illuminazione individuali portatili

DURANTE L'ATTIVITA':

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- non espressamente previsti

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Rischi specifici

ESPLOSIONE - INCENDIO

ATTIVITA' INTERESSATE

- attività sottoposte al controllo dei Vigili del Fuoco. Tra le altre:
 - stabilimenti dove si producono e/o impiegano liquidi infiammabili con quantità globali in ciclo e/o deposito superiori a 0,5 mc
 - depositi di legname da costruzione e da lavorazione superiore a 50 q.li
- attività che richiedono l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione (attrezzature o sostanze ad elevate temperature, produzione di scintille). Tra le altre:
 - taglio termico
 - saldature
 - impermeabilizzazioni a caldo
 - lavori di asfaltatura in genere
- attività in ambienti particolari contraddistinti dalla possibile presenza di gas o sostanze infiammabili. Tra le altre:
 - lavorazioni in sotterraneo
 - attività all'interno di impianti industriali

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- in fase di pianificazione del cantiere è necessario effettuare una analisi del rischio di incendio. Devono essere individuate le concentrazioni di prodotti infiammabili e le possibili cause di accensione e deve essere preparato un piano generale di prevenzione al fine di rendere minimo il rischio di incendio
- in tutti i luoghi di lavoro soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco è necessario verificare l'esistenza della documentazione prevista (N.O.P. - C.P.I.) ed assicurarsi del corretto funzionamento degli eventuali sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, etc.)
- gli ambienti nei quali esiste il rischio di incendio o di esplosione devono essere chiaramente delimitati ed identificabili e corredati della idonea segnaletica (es.: divieto di fumare e di usare fiamme libere)
- tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione e di pronto soccorso devono essere informati, formati ed addestrati rispettivamente sulla esistenza dell'area a rischio e sulle norme di comportamento da adottare, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità



AUTORITÀ PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

DURANTE L'ATTIVITA':

- la scelta delle attrezzature a carica esplosiva, elettriche, meccaniche o comunque capaci di costituire una fonte di ignizione, da utilizzare per le lavorazioni negli ambiti precedentemente descritti, deve essere effettuata in maniera da risultare compatibile con l'ambiente nel quale si opera. Le stesse devono essere correttamente impiegate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante
- nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze
- deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti
- in tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, etc.)
- tutti gli addetti devono indossare i DPI idonei alla lavorazione (calzature di sicurezza con suola termica, guanti, indumenti protettivi, maschera per la protezione del volto)
- in tutti i luoghi di lavoro devono essere attuate le misure necessarie perché l'aria ambiente contenga almeno il 20% di ossigeno
- negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) caratterizzati da presenza di gas infiammabile è necessario utilizzare sistemi di illuminazione (fissa e individuale), macchinari, attrezzature, mezzi di segnalazione del tipo antideflagrante. È fatto divieto di eseguire lavorazioni che possano dare origine a fiamme o riscaldamenti pericolosi e deve essere evitata la produzione di scintille; (es. divieto di fumare, messa a terra delle strutture metalliche, etc.)
- per il trasporto, il deposito e l'impiego di esplosivi sia all'aperto che in sotterraneo, devono essere seguite norme e cautele particolari

DOPO L'ATTIVITA':**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- calzature di sicurezza
- guanti
- abbigliamento protettivo
- elmetto
- maschera per la protezione del volto
- dispositivi di protezione per le squadre di emergenza (autorespiratori, abbigliamento ignifugo, etc.)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- in caso di ustione e bruciature ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso; nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare olii. Coprire successivamente l'infortunato sdraiato in posizione antishock (vedi manuale "Il primo soccorso nel cantiere edile")
- per tutti i lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio. Qualora se ne riscontri la necessità si devono prevedere piani ed esercitazioni di evacuazione. Queste ultime devono includere l'attivazione del sistema di emergenza e l'evacuazione di tutte le persone dalla loro area di lavoro all'esterno o ad un punto centrale di evacuazione



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

- se del caso deve essere prevista una squadra interna di soccorso antincendio, costituita da lavoratori specialmente addestrati, che operi eventualmente anche in coordinamento con i servizi pubblici di soccorso

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Rischi specifici

MICROCLIMA

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- nelle lavorazioni che si svolgono in ambiente confinato deve essere realizzato un ambiente il più possibile confortevole, introducendo se del caso, il controllo della temperatura, dell'umidità, della ventilazione e degli altri fattori capaci di influenzare il microclima, eventualmente localizzati in funzione delle specifiche attività

DURANTE L'ATTIVITA':

- 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

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- abbigliamento protettivo
- guanti
- copricapo

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a broncopneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva
- per soccorrere l'infortunato privo di coscienza colpito dal colpo di calore occorre:
 - slacciare gli indumenti al collo, al torace, alla vita
 - disporlo in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con un ginocchio piegato per assicurarne la stabilità), mantenendolo coperto in un luogo asciutto e aerato
- in presenza di sintomi di congelamento è necessario avvolgere in panni di lana la parte del corpo interessata, evitando di sfregarla, e rivolgersi al più vicino Pronto Soccorso

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Rischi specifici

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ATTIVITA' INTERESSATE

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).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- caratteristiche del carico
 - troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
 - 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
 - comporta 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



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- 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 L'ATTIVITA':

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, 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 (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile")

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Rischi specifici

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

ATTIVITA' INTERESSATE

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

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- segnalare, delimitare e perimetrare con apposite schermature, quando possibile, la zona di svolgimento delle lavorazioni
- le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione
- tutti i presenti devono essere informati sulla modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni
- tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI

DURANTE L'ATTIVITA':

- gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo
- occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni
- per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti devono utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- occhiali, maschere, visiere per la protezione degli occhi
- guanti



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciature analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva della cornea
- le radiazioni infrarosse comportano mal di testa e cataratte
- le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina
- in caso di insorgenza di tali sintomi è necessario ricorrere all'assistenza medica; può essere utile nell'immediato condurre l'interessato in ambiente fresco e ventilato, applicare compresse fredde e somministrargli eventualmente un antinevralgico

SORVEGLIANZA SANITARIA

- tutti gli addetti sono sottoposti a visita medica preventiva e periodica con periodicità semestrale, fatta salva diversa decisione del medico competente



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Rischi specifici

RUMORE

ATTIVITA' INTERESSATE

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

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

DURANTE L'ATTIVITA':

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

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi)



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

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



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Rischi specifici

VIBRAZIONI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibratorii per c.a., fioretti per fori da mine, etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, etc.).

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore
- 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
- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti

DURANTE L'ATTIVITA':

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti imbottiti

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile é quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori

SORVEGLIANZA SANITARIA

- specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente



AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA



Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Attrezzature di lavoro – Rischi specifici

CADUTA IN MARE/ANNEGAMENTO

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano operazioni eseguite su pontone o sul pontile ad opera di uno o più lavoratori.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo il rischio di caduta in mare delle persone addette ai lavori
- evitare se possibile che le attività svolte su pontone o su pontile vengano svolte da persone incapaci di nuotare

DURANTE L'ATTIVITA':

- i lavoratori devono eseguire le lavorazioni indossando gli appositi DPI
- le operazioni devono essere eseguite tenendosi il più lontano possibile dal ciglio del pontone o del pontile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- imbracature di sicurezza
- giubbotto salvagente omologato
- salvagente anulari omologati provvisti di apposita cima di recupero

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- prevedere presidi di recupero lungo il pontile facilmente raggiungibili e dotati di salvagente anulare omologato provvisto di cima
- prestare assistenza alla persona caduta in mare
- nel caso di ferimento grave o annegamento contattare immediatamente il servizio di Emergenza Medica (118)
- in attesa dei soccorsi stendere l'infortunato in una zona facilmente accessibile al personale di soccorso

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente