

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(D.L.º 81/08.)

ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(D.L.º 81/08.)

ELENCO DEGLI ALLEGATI :

- AII. 1. - SPECIFICHE DELLE ATTREZZATURE LAVORATIVE
- AII. 2. - SPECIFICHE DELLE FASI LAVORATIVE
- AII. 3. - SPECIFICHE TECNICHE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)
- AII. 4. - SPECIFICHE TECNICHE DELLA SEGNALETICA DI CANTIERE
- AII. 5. - NORME GENERALI IN MATERIA DI PRIMO SOCCORSO ED ASSISTENZA IN EMERGENZA IN CASO DI INFORTUNIO
- AII. 6. - SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

ALLEGATO n. 1

SPECIFICHE DELLE ATTREZZATURE LAVORATIVE

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA Z/1.01

Fase lavorativa:

SCALE SEMPLICI PORTATILI

Procedure esecutive:

Uso di scale semplici portatili.

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D.L.vo 81/08)

Scale semplici portatili

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Caduta dall'alto per rischio di rottura, di scivolamento o ribaltamento.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Le scale semplici portatili devono essere appropriate all'uso a cui sono destinate.

Prima dell'uso verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala portatile e l'efficienza dei dispositivi antidrucciolevoli all'estremità inferiori dei due montanti e dei ganci di trattenuta, quando presenti, all'estremità superiore.

Prima dell'uso assicurarsi che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero essere reso tale e non cedevole.

Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona. All'uso, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe di ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti od inflessioni accentuate.

Se la scala serve ad accedere ad un piano la sua lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta di ferro o sistemi equivalenti.

Caratteristiche regolamentari delle scale semplici portatili

- resistenza,
- pioli (di tipo antisdrucchiolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle più lunghe di 4 m),
- dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti,
- sistemi di trattenuta (ganci) all'estremità superiore (richiesti quando ricorrono pericoli per le condizioni di stabilità della scala).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa. Vietare l'uso della scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA Z/1.04

Fase lavorativa:

UTENSILI E ATTREZZATURE MANUALI

Procedure esecutive:

Uso di utensili ed attrezzature manuali.

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D.L.vo 81/08)

Cacciaviti, punteruoli, coltelli lame, martelli, scalpelli, rulli pennellesse cazzuole americane...

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Ferite, proiezioni di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

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

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Eliminare gli utensili difettosi o usurati. Vietare l'uso improprio degli utensili.

Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

Dispositivi di prot. individuale:

(D. L.vo 81/08)

A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEMA Z/1.07

Fase lavorativa:

UTENSILI ED ATTREZZATURE PORTATILI ELETTRICHE

Procedure esecutive:

Uso di attrezzature portatili elettriche.

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D.L.vo 81/08)

Trapani, martelli demolitori, vibratore elettrico, fresatrici, troncatrici, elettroseghe, perforatori, fratazzi elettromeccanici, generatori di aria calda, fredda levigatrice, taglierine e segatrici, vibratore, idropultrici...

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

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

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte e tali scopi ai fini della sicurezza e della salute.

Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi. Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature

L'apparecchio elettrico deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione.

Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento.

Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione.

Consentire l'uso all'aperto di attrezzature elettriche alimentate a tensione non superare a 220 V .

Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V . Dal momento che, per motivi di sicurezza, gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento è consentito derogare al loro collegamento all'impianto di terra. Anzi tale possibilità deve essere addirittura intesa come un divieto, dato che collegare un utensile elettrico a doppio isolamento a terra comporta maggiori rischi che lasciarlo senza collegamento .

Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio, piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno) è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. In questi casi occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati o da un trasformatore d'isolamento (220/220 V), che ha tra gli avvolgimenti un isolamento doppio o rinforzato oppure uno schermo metallico collegato a terra, o da un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V), che fornisce energia elettrica a bassissima tensione (non superiore a 50V). Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto. Verificare che l'apparecchio elettrico sia dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza..

Dispositivi di prot. individuale:

(D. L.vo 81/08)

Scarpe, guanti, otoprotettori, mascherine antipolvere, occhiali o visiere.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Z / 5.13.1

FASE LAVORATIVA:	CARICO E SCARICO DI ELEMENTI PREFABBRICATI PESANTI
PROCEDURE ESECUTIVE:	Si applica al carico e scarico delle tubazioni, dei diametri e materiali previsti in progetto, agli elementi prefabbricati pesanti (superiori ai 50 kg), quali pezzi speciali, valvole, giunti, elementi in ferro lavorato, in ghisa, in c.a.p. etc. e comunque a tutti gli elementi che richiedano la movimentazione mediante idonei mezzi di sollevamento, sia per il carico che per lo scarico, da e per il mezzo di trasporto o il sito temporaneo di stoccaggio.
ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III D.L.vo 626/94):	Autocarro, Autogrù (su gomme o su stabilizzatori), Gru (su gomme o su stabilizzatori), Automezzo abilitato all'uso come autocarro (pick-up o simili), Muletto di sollevamento, fasce di imbragaggio e di sollevamento, ganci adeguati e a norma (dotati dei dispositivi contro la fuoriuscita accidentale), maniglioni.
INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:	<ul style="list-style-type: none">▪ caduta dall'alto;▪ ribaltamento o induzione di manovra scomposta per mancato bilanciamento del carico o inadeguata stabilizzazione del mezzo di sollevamento;▪ rischio di essere colpito da materiale caduto dall'alto, per cadute accidentali o indotte dalla movimentazione stessa (urti o simili), per errore di manovra o non corretta imbracatura dei carichi;▪ rischio di schiacciamento da parte di elementi oggetto di movimentazione, per cadute accidentali o indotte dalla movimentazione stessa (urti o simili), per errore di manovra o non corretta imbracatura dei carichi;▪ esecuzione delle lavorazioni in presenza di condizioni meteorologiche sfavorevoli che alterino le normali condizioni con diminuzione dei livelli di sicurezza (pioggia, vento, etc.);▪ contatto con le macchine operatrici in parti non sicure;▪ investimento da parte di automezzi o di macchine operatrici in movimento;▪ danni da rumore o da vibrazioni;
MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:	<p>I mezzi di sollevamento devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma ed al volume dei carichi cui sono destinati</p> <p>Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare tutte le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico</p> <p>Il mezzo di sollevamento deve essere impiegato nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), e delle condizioni di lavoro su pneumatici o su stabilizzatori. Il posto di lavoro deve avere perfetta visibilità del campo di lavoro</p> <p>I ganci utilizzati devono portare in rilievo ovvero incisa la indicazione della loro portata massima ammissibile (nb: non coincide con la portata dell'apparecchio)</p> <p>I mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di "fermo carico" e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza</p> <p>Nei casi in cui l'assenza di forza motrice può comportare pericoli per le persone, i mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico (graduale) sia del mezzo che del carico</p> <p>Tali prescrizioni si attuano dotando i mezzi di freni ad intervento automatico in assenza di forza motrice, freni che devono essere periodicamente registrati in relazione alla utilizzazione dell'apparecchio e secondo le istruzioni riportate sul manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice del mezzo.</p> <p>Occorre verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione e avvertimento acustici e luminosi, nonché d'illuminazione del campo di manovra</p> <p>Occorre verificare preliminarmente i dispositivi che impediscano la fuoriuscita delle funi dalle sedi dei tamburi (solitamente ottenuti mediante flangie laterali sufficientemente alte) e dalle pulegge (profondità della gola della puleggia non inferiore a 2,5 volte il diametro della fune)</p> <p>Verificare che il posto di manovra possa raggiungersi senza pericolo, sia costruito e difeso in maniera da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza e che permetta la perfetta visibilità di <u>tutta la zona di azione</u> del mezzo</p> <p>È vietato l'uso del mezzo per il sollevamento di persone, a meno della fattispecie prevista dalla Circolare ENPI 24 maggio 1973.</p> <p>Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali</p>

	<p>prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi facilmente leggibili</p> <p>Deve inoltre porsi la massima attenzione alle linee elettriche aeree, dalle quali si dovrà mantenere una distanza di sicurezza non inferiore a 5 metri</p>
<p>MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ il gruista ovvero l'operatore alla gru deve essere opportunamente formato sull'uso dell'apparecchio; ▪ gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio della lavorazione di movimentazione; ▪ nel caso di sollevamento su pneumatici, devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento; ▪ prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a linee elettriche; ▪ durante le operazioni di spostamento del carico sospeso è necessario, finché possibile, mantenere il medesimo il più vicino possibile a terra; ▪ su percorso in discesa occorre disporre il carico verso le ruote a quota maggiore; ▪ bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra; ▪ non lasciare la gru con il carico sospeso ed interrompere la lavorazione quando il vento raggiunge la velocità di 70 km/h, ovvero quando la pioggia compromette alcuna delle condizioni di sicurezza (stabilità dei carichi e/o del mezzo, visibilità, etc.); ▪ è vietato sostare nel raggio d'azione della gru e del suo carico, anche con riguardo alle prevedibili traiettorie in caso di caduta accidentale del carico ovvero di corpi il cui moto possa essere indotto anche da movimenti o urti accidentali del carico stesso durante la movimentazione;
<p>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.Lgs. 475/92):</p>	<p>Otoprotettori</p>
<p>ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:</p>	<p>Effettuare il collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPESL, nelle more dell'intervento l'utente può utilizzare l'apparecchio con l'osservanza delle prescrizioni normative; le macchine operatrici "side boom" non sono soggette agli obblighi dell'art. 194;</p> <p>Eseguire le verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione;</p> <p>Eseguire le verifiche trimestrali delle funi, sia a carico dell'utente che a carico del datore di lavoro;</p> <p>Effettuare il collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (i ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.1976 del Min. del Lavoro)</p>
<p>SORVEGLIANZA SANITARIA:</p>	<p>Gli operai sottoposti a livello sonoro superiore a 85dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, ovvero 1 anno se il livello sonoro supera i 90dBA</p>

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Z / 5.13.2

FASE LAVORATIVA:	USO DI ATTREZZATURE PER IL SOLLEVAMENTO DI CARICHI, QUALI FASCE, MANIGLIE (O GRILLI), MAGLIE, CATENE, FUNI, GANCI
PROCEDURE ESECUTIVE:	Si applica al carico e scarico delle tubazioni, dei diametri e materiali previsti in progetto, agli elementi prefabbricati pesanti (superiori ai 50 kg), quali pezzi speciali, valvole, giunti, elementi in ferro lavorato, in ghisa, in c.a.p. etc. e comunque a tutti gli elementi che richiedano la movimentazione mediante idonei mezzi di sollevamento, sia per il carico che per lo scarico, da e per il mezzo di trasporto o il sito temporaneo di stoccaggio.
ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III D.L.vo 626/94):	fasce di imbragaggio e di sollevamento, ganci adeguati e a norma (dotati dei dispositivi contro la fuoriuscita accidentale), maniglioni, maniglie, grilli, maglie, funi, catene.
INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:	<ul style="list-style-type: none">▪ caduta dall'alto;▪ ribaltamento o induzione di manovra scomposta per mancato bilanciamento del carico o inadeguata stabilizzazione del mezzo di sollevamento cui i dispositivi sono collegati;▪ rischio di essere colpito da materiale caduto dall'alto, per cadute accidentali o indotte dalla movimentazione stessa (urti o simili), per errore di manovra o non corretta imbracatura dei carichi;▪ rischio di schiacciamento da parte di elementi oggetto di movimentazione, per cadute accidentali o indotte dalla movimentazione stessa (urti o simili), per errore di manovra o non corretta imbracatura dei carichi;▪ esecuzione delle lavorazioni in presenza di condizioni meteorologiche sfavorevoli che alterino le normali condizioni con diminuzione dei livelli di sicurezza (pioggia, vento, etc.);
MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:	<p>I mezzi di sollevamento devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma ed al volume dei carichi cui sono destinati. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare tutte le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico. Il mezzo di sollevamento deve essere impiegato nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), e delle condizioni di lavoro su pneumatici o su stabilizzatori. Il posto di lavoro deve avere perfetta visibilità del campo di lavoro.</p> <p>I ganci utilizzati devono portare in rilievo ovvero incisa la indicazione della loro portata massima ammissibile (nb: non coincide con la portata dell'apparecchio). I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene, e degli altri organi di presa.</p> <p>Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto da regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata ed allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.</p> <p>Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impigliamenti o accavallamenti. Le estremità libere delle funi, sia metalliche che composte da fibre, devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.</p> <p>L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.</p> <p>Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi facilmente leggibili.</p> <p>Deve inoltre porsi la massima attenzione alle linee elettriche aeree, dalle quali si dovrà mantenere una distanza di sicurezza non inferiore a 5 metri.</p>
MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:	<ul style="list-style-type: none">▪ deve essere scelto, in relazione al carico, alla sua sagoma, alla traiettoria del sollevamento ed alle due postazioni iniziale e finale del carico, il dispositivo di sollevamento – semplice o composito – adatto.

- Deve essere chiaramente individuato o individuabile il baricentro del carico, anche nel caso di carichi asimmetrici;
- Nel caso di elementi prefabbricati qualsivoglia, devono essere disponibili per gli operatori addetti le relative tabelle di carico (o dei pesi);
- Nel caso di carichi qualsivoglia o generici, deve essere stato preventivamente valutato, anche con criteri di massima purchè a favore della sicurezza, il peso presunto e questo deve essere stato comunicato agli operatori addetti alle fasi di imbracatura e di sollevamento;
- Sugli accessori singoli di sollevamento deve essere indicato il peso massimo sollevabile;
- Nel caso di imbracatura di carichi recanti spigoli vivi, devono essere messe in atto tutte le idonee precauzioni che proteggano il dispositivo di sollevamento dall'azione abrasiva e riduttiva della capacità portante di tali spigoli;
- Gli accessori di imbracatura devono essere sottoposti a verifica periodica (almeno trimestrale) – risultante da apposito registro – da parte di personale specializzato;
- Gli accessori di sollevamento che non risultino in buono stato devono essere scartati e non ne può essere autorizzato l'impiego.
- Per le funi: devono essere intatte, senza danneggiamento di fili, fili rotti, piegature permanenti, ruggine;
- Per le catene: devono essere integre, senza intagli, danneggiamenti di origine meccanica, segni di forte usura, maglie attorcigliate, ritorte, allungate;
- Per le fasce di materiale sintetico: devono essere integre, senza sfilacciamenti, bruciature, tagli, cuciture aperte;
- è vietato sostare nel raggio d'azione della gru e del suo carico, anche con riguardo alle prevedibili traiettorie in caso di caduta accidentale del carico ovvero di corpi il cui moto possa essere indotto anche da movimenti o urti accidentali del carico stesso durante la movimentazione;
- controllare il peso del carico, e prima di autorizzare l'uso, il preposto deve verificare che i pesi da sollevare, in relazione alla geometria di sollevamento, siano inferiori alle portate dei singoli elementi impiegati (fasce, catene, ganci);
- tenere conto del modo di imbragaggio e dell'angolo d'inclinazione
- tenere in considerazione il centro di gravità del carico, ai fini dell'equilibratura del medesimo;
- non agganciare le fasce sulla punta del gancio, non torcere o annodare le fasce o le funi o le catene;
- utilizzare le fasce alle temperature di esercizio indicate dal produttore;
- in caso di esposizione delle fasce ad agenti chimici verificarne preliminarmente all'uso la compatibilità, in caso di mancanza di specifica tecnica contattare preliminarmente il produttore;
- Controllare l'integrità delle fasce prima di ogni utilizzo;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.Lgs. 475/92):	Guanti, casco, otoprotettori a seconda dei casi
--	---

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:	Eeguire le verifiche trimestrali delle funi, delle catene, delle maniglie, delle fasce, dei ganci, sia a carico dell'utente che a carico del datore di lavoro, risultante da apposito registro delle verifiche periodiche.
---	--

SORVEGLIANZA SANITARIA:	Gli operai sottoposti a livello sonoro superiore a 85dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, ovvero 1 anno se il livello sonoro supera i 90dBA
-------------------------	--

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA Z/5.25

Fase lavorativa:

ANDATOIE E PASSERELLE

Procedure esecutive:

Realizzazione di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai e per il trasporto a mano del materiale.

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D.L.vo 81/08)

Attrezzi d'uso comune, puleggia o altro apparecchio di sollevamento dei materiali

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Caduta di personale dall'alto;
colpito da materiali caduti dall'alto;
tagli, contusioni e abrasioni per l'uso degli utensili.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Le andatoie devono avere la larghezza non minore di 0.60 m, quando siano destinate soltanto al passaggio dei lavoratori, e di 1,20 m se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50%;
Le andatoie lunghe devono essere interrotte con pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli;
sulle tavole delle andatoie devono essere fissati i listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico;

Le andatoie e le passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di normali parapetti e tavole fermapiede.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Le passerelle sotto i ponteggi o il raggio di azione dei mezzi di sollevamento dei materiali devono essere protette da robusti impalcati contro la caduta di materiali dall'alto;

Le passerelle devono essere sempre provviste di parapetti regolamentari verso il vuoto indipendentemente dalla loro altezza dal suolo.

Dispositivi di prot. individuale:

(D. L.vo 81/08)

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile per lavori di costruzione o senza suola imperforabile per lavori di manutenzione,

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA Z/5.26

Fase lavorativa:

BETONIERA

Procedure esecutive:

Installazione ed uso della betoniera per il confezionamento del calcestruzzo in cantiere.

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D.L.vo 81/08)

Betoniera, attrezzi d'uso comune.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Contatto con organi in movimento;

caduta di materiali dall'alto;

elettrocuzione;

danni a carico dell'apparato uditivo;

danni per azionamenti accidentali e alla ripresa del lavoro;

danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso del cemento.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore a 3,0 m da terra, a protezione contro la caduta di materiali

Le principali misure di prevenzione e protezione previste per le betoniere sono:

- il posto di manovra deve avere una perfetta visibilità di tutte le parti in movimento;
- i comandi devono essere facilmente raggiungibili e chiaramente utilizzabili ;
- nelle betoniere a bicchiere il volano deve essere a raggi accecati;
- le parti laterali della betoniera devono essere protette con elementi pieni e con traforati metallici;
- le betoniere con benne di sollevamento, con argano a fune, devono avere il motore di tipo autofrenante e le funi con coefficiente di sicurezza non inferiore a 8;
- le betoniere con benne a sollevamento oleodinamico devono essere munite di dispositivo di arresto automatico per interruzione dell'energia di azionamento (comprese le interruzioni per rottura delle tubazioni);
- tutti gli organi di protezione (pulegge, cinghie, volani, ingranaggi ed altri) devono essere protetti contro il contatto accidentale mediante l'applicazione di idonee protezioni;
- il pignone e la corona, elementi di trasmissione del movimento alla vasca, devono avere carter di protezione;
- le betoniere dotate di benna di caricamento azionata da argano e fune devono essere provviste di fine corsa automatico per l'arresto della benna nella posizione di estremità superiore;
- il grado di protezione elettrica dei componenti non deve essere inferiore a IP44, IP55 se soggetto a getti d'acqua;
- devono essere equipaggiate, ai fini dell'alimentazione elettrica, di morsettiera ovvero di spine fissate stabilmente su apposito supporto;
- non sono ammesse prese a spina mobile (prolunghe) ;
- l'apparecchio deve essere collegato all'impianto di terra, deve avere interruttore generale onnipolare, con posizioni di aperto e chiuso ben definite, deve avere idonea protezione contro i sovraccarichi per potenze superiori a

1000 W, i cavi di alimentazione devono essere fissati e disposti in modo da non poter essere danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti.

Accertare che la betoniera sia provvista di dispositivo contro il riavviamento automatico (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete.

Le aperture di alimentazione e di scarico delle macchine devono essere provviste di idonei ripari costruiti, a seconda delle varie esigenze tecniche, da parapetto, griglie, tramogge e coperture .

Consentire l'utilizzo della betoniera finché la velocità del vento rimanga inferiore a 72 Km/h, in caso contrario ancorare la betoniera secondo quanto previsto dal costruttore nel libretto delle istruzioni dell'apparecchio.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso:

verificare il dispositivo d'arresto d'emergenza;

verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro (se richiesta) ;

verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile;

verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.

Durante l'uso:

non manomettere le protezioni;

non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento;

non eseguire operazioni lavorative in prossimità dei raggi raschianti con la macchina in moto.

Dopo l'uso:

accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione (operazioni da eseguire anche negli spostamenti in cantiere della betoniera).

Dispositivi di protezione individuale:

(D.L.vo 81/08)

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile; otoprotettori.

Non indossare indumenti eccessivamente larghi o comunque con parti svolazzanti.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Il produttore deve dichiarare, sulla base di verifica effettuata da tecnico abilitato, la stabilità della betoniera.

Tale dichiarazione deve essere allegata al “libretto di istruzioni” (contenente lo schema di installazione, le istruzioni per la manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della betoniera, lo schema dei circuiti elettrici) che deve essere obbligatoriamente rilasciato dal costruttore.

Controlli sanitari:

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEMA Z/5.28

Fase lavorativa:

SEGA CIRCOLARE

Procedure esecutive:

Installazione ed uso della sega circolare per il taglio del legname.

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D.L.vo 81/08)

Sega circolare, spingitoi.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Tagli alle mani;
caduta di materiali dall'alto;
elettrocuzione;
proiezioni di schegge;
danni all'apparato uditivo.

Misure legislative di prevenzione o protezione dai rischi:

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di sollevamento dei materiali vengono eseguite operazioni a carattere continuativo, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3,0 m da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

- a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lame e ad intercettare le schegge;

b) di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 mm dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento automatico (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso:

- registrare la cuffia di protezione in modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per effettuare la lavorazione; registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di 3 mm dalla dentatura del disco;
- assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante del banco di lavoro;
- attrezzarsi di spingitoi per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi;
- verificare l'efficienza della macchina e la pulizia della superficie del piano di lavoro e della base di lavoro;
- verificare l'esistenza del solido impalcato di protezione se l'ubicazione della sega circolare è a ridosso di ponteggi o di apparecchi di sollevamento dei carichi;
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di terra relativamente alla parte visibile;
- verificare che il cavo di alimentazione elettrica non intralci la lavorazione.

Durante l'uso:

- usare idonei spingitoi in legno per la lavorazione dei piccoli pezzi;

- non distrarsi durante l'operazione di taglio.

Dopo l'uso:

- ripulire il banco di lavoro e la zona circostante;

- togliere la tensione elettrica agendo sul macchinario e sul quadro generale d'alimentazione.

Dispositivi di prot. individuale:

(D. L.vo 81/08)

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali protettivi, otoprotettori.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Z / 7.01

FASE LAVORATIVA:	ESCAVATORE, RETROESCAVATORE, TERNA (MACCHINE PER ESECUZIONE SCAVI A SEZIONE RISTRETTA)
PROCEDURE ESECUTIVE:	Si applica alla sola esecuzione degli scavi a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, secondo le sezioni tipo di progetto per tubi dei diametri e materiali previsti in progetto, degli elementi prefabbricati pesanti (superiori ai 50 kg), quali pezzi speciali, valvole, giunti, elementi in ferro lavorato, in ghisa, in c.a.p. etc. e comunque a tutti gli elementi che richiedano la posa interrata.
ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III D.L.vo 81/08):	Escavatore, retroescavatore, terna, mezzi meccanici per l'esecuzione di scavi a sezione obbligata, martello demolitore, parti meccaniche amovibili quali benna, martello demolitore, pistoni, etc., relativi attrezzi d'uso comune per la installazione delle parti meccaniche amovibili per l'uso.
INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:	<ul style="list-style-type: none">- caduta dall'alto;- ribaltamento o induzione di manovra scomposta per mancato bilanciamento del carico o inadeguata stabilizzazione del mezzo;- rischio di essere colpito da materiale caduto dall'alto o dagli elementi meccanici in movimento (particolarmente benna, martellone, etc.), per cadute accidentali o indotte dalla movimentazione stessa (urti o simili), per errore di manovra o perdita del carico (caduta del materiale dalla benna);- rischio di schiacciamento da parte di elementi meccanici in movimentazione (benna, martellone, etc.), per cadute accidentali o indotte dalla movimentazione stessa (urti o simili), per errore di manovra o perdita del carico (caduta del materiale dalla benna);- schiacciamento dell'operatore o di altro personale per ribaltamento della macchina operatrice;- cedimento dello scavo per distanza eccessivamente ridotta del mezzo al ciglio dello scavo, e conseguente caduta del mezzo, dell'operatore, del carico;- esecuzione delle lavorazioni in presenza di condizioni meteorologiche sfavorevoli che alterino le normali condizioni con diminuzione dei livelli di sicurezza (pioggia, vento, etc.);- contatto con le macchine operatrici in parti non sicure;- investimento da parte delle macchine operatrici in movimento, ovvero incidenti con altri mezzi transitanti nell'area di cantiere (inadeguata circolazione dei mezzi in cantiere);- danni da rumore (all'apparato uditivo) o dalle vibrazioni (alla colonna vertebrale) indotte dal mezzo;- danni all'apparato respiratorio per inalazione delle polveri determinate dallo scavo (in relazione alla tipologia del materiale scavato: particolarmente pericolosi le polveri di materiali silicatici e/o di silice libera cristallina);
MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:	<p>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte di attacco</p> <p>È obbligatorio prevedere l'armatura ed il consolidamento del terreno quando si temano, in relazione alla tipologia del terreno e delle caratteristiche di presenza idrica nel sottosuolo, eventuali smottamenti o cedimenti</p> <p>È vietato costituire depositi di materiale (sia scavato che altro) presso il ciglio dello scavo</p> <p>Il ciglio dello scavo deve essere delimitato da opportune segnalazioni spostabili con il progredire dello scavo</p> <p>Il posto di manovra dell'operatore, quando non sia protetto mediante cabina metallica, deve essere protetto con un solido riparo.</p> <p>Nei casi in cui l'assenza di forza motrice può comportare pericoli per le persone, i mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico (graduale) sia del mezzo che del carico</p> <p>Tali prescrizioni si attuano dotando i mezzi di freni ad intervento automatico in assenza di forza motrice, freni che devono essere periodicamente registrati in relazione alla utilizzazione dell'apparecchio e secondo le istruzioni riportate sul manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice del mezzo.</p> <p>Occorre verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione e avvertimento acustici e luminosi, nonché d'illuminazione del campo di manovra</p> <p>Verificare che il posto di manovra possa raggiungersi senza pericolo, sia costruito e difeso in maniera da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza e che permetta la perfetta visibilità di <u>tutta la zona di azione</u> del mezzo</p> <p>È vietato l'uso del mezzo per il sollevamento di persone.</p> <p>L'impiego della macchina operatrice "escavatore" come mezzo di sollevamento non</p>

è consentita al di fuori delle fattispecie previste dalla Circolare ISPESL – Dip. Omologazione e Certificazione del 05/02/2003 avente oggetto “escavatori utilizzati come apparecchi di sollevamento”

Ove consentite nelle fattispecie della citata Circolare ISPESL, le modalità di impiego quali apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi facilmente leggibili

Deve inoltre porsi la massima attenzione alle linee elettriche aeree, dalle quali si dovrà mantenere una distanza di sicurezza non inferiore a 5 metri

**MISURE TECNICHE
DI PREVENZIONE
E PROTEZIONE:**

- l'operatore alla macchina operatrice per gli scavi (escavatore, retroescavatore, terna, etc.) deve essere opportunamente formato sull'uso dell'apparecchio;
- i cingoli devono essere completamente bloccati prima dell'inizio della lavorazione di scavo;
- nel caso di mezzo su pneumatici, devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e devono essere inseriti i freni di stazionamento prima dell'inizio della lavorazione di scavo;
- prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a linee elettriche;
- durante le operazioni di spostamento del carico contenuto nella benna o cucchiaio è necessario, finché possibile, mantenere il medesimo il più vicino possibile a terra;
- su percorso in discesa occorre disporre il carico verso le ruote (o la parte del mezzo cingolato) a quota maggiore;
- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra;
- non operare ed interrompere la lavorazione quando il vento raggiunge la velocità di 70 km/h, ovvero quando la pioggia compromette alcuna delle condizioni di sicurezza (stabilità dei carichi e/o del mezzo, visibilità, etc.).
- è vietato sostare nel raggio d'azione della mezzo e del suo carico, anche con riguardo alle prevedibili traiettorie in caso di caduta accidentale del carico ovvero di eventuali altri corpi il cui moto possa essere indotto anche da movimenti o urti accidentali del carico stesso durante la movimentazione;
- Prima dell'inizio dello scavo il responsabile di cantiere deve: accertarsi dei sottoservizi presenti nel sottosuolo onde tenerne conto nell'esecuzione e nella progressione degli scavi, accertarsi della natura del terreno e della sua stabilità, provvedere ad armare lo scavo – se la sua profondità e natura del terreno lo richiedano – utilizzando casseri (blindaggi) prefabbricati idonei certificati dal produttore ovvero costruiti in relazione a specifici calcoli di stabilità e disegni esecutivi;
- Prima dell'inizio dello scavo il l'operatore del mezzo (escavatorista) deve: far allontanare le persone prima dell'inizio delle lavorazioni e segnalare sempre le manovre, non manomettere i dispositivi di sicurezza, farsi aiutare da personale a terra (fuori dal raggio d'azione) nelle manovre in cui non gode della perfetta visibilità, allontanare a distanza di sicurezza l'escavatore quando all'interno dello scavo siano presenti operatori, lasciare a fine lavoro il mezzo in posizione sicura e tale da non poter essere utilizzata da personale non autorizzato, non utilizzare il mezzo per sollevamento persone.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE
INDIVIDUALE (D.Lgs. 475/92):**

Otoprotettori per l'operatore del mezzo

**ADEMPIMENTI CON GLI ENTI
PREPOSTI ALLA VIGILANZA:**

- 1) Le macchine operatrici di potenza sup. a 15 kW possono essere messe in commercio solo se munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS), e se possono accogliere il fissaggio di struttura di protezione in catodi caduta di oggetti (FOPS), con certific. di conformità del fabbricante, e dotate di marchio CE
- 2) Effettuare il collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile);
- 3) Valgono, per le rispettive fattispecie, le prescrizioni pertinenti di cui alla Direttiva Macchine

SORVEGLIANZA SANITARIA:

Gli operatori sottoposti a livello sonoro superiore a 85dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, ovvero 1 anno se il livello sonoro supera i 90dBA

ALLEGATO n. 2

SPECIFICHE DELLE FASI LAVORATIVE

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA A/2.01

Fase lavorativa:

SCAVI - SBANCAMENTO GENERALE

Procedure esecutive:

Scavo generale a cielo aperto eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura.

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D.L.vo 81/08)

Pala meccanica cingolata o gommata, escavatore e martello oleodinamico da applicare all'escavatore, autocarro.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Investimento degli operai a terra per errata manovra del mezzo per la movimentazione del terreno o a causa della inadeguata progettazione della viabilità interna al cantiere;

schiacciamento del guidatore del mezzo per il ribaltamento della macchina operatrice stessa;

caduta nello scavo per protezione non idonea o per smottamento delle pareti dello scavo.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici é vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco. Prevedere l'armatura o il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti.

Vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi

. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo. Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo. Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano d'accesso. Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati.

Disporre idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.

Misure tecniche di prevenzione e protezione :

Prima dell'inizio dello scavo il responsabile di cantiere deve:

- accertarsi che: non esistano tubazioni di impianti cittadini che intralciano l'esecuzione dello scavo;
- accertarsi della natura del terreno e valutare se lo scavo deve essere fatto secondo il naturale declivio del terreno o a parete verticale armata.

Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni:

- deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre;
- non deve manomettere i dispositivi di sicurezza;
- deve farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non è consentita la perfetta visibilità;
- a fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate;
- non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Dispositivi di prot. individuale:

(Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, otoprotettori se si utilizza la motopompa

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, sempreché di potenza superiore a 15 Kw, possono essere messe in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE .

Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, sempreché di potenza superiore a 15 Kw, possono essere in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se vi si può fissare una struttura di protezione in caso di caduta oggetti (FOPS), quest'ultima accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE

Sorveglianza sanitaria:

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA A/2.00

Fase lavorativa:

PROSCIUGAMENTO SCAVI

Procedure esecutive:

Prosciugamento di acqua di falda negli scavi, durante le operazioni di scavo e di realizzazione di fondazioni e murature, eseguito tramite elettropompe o motopompe centrifughe.

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D.L.vo 81/08)

Elettropompa o motopompa, combustibile.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Elettrocuzione ;danni all'apparato uditivo per il rumore diffuso dalla motopompa;
contatto con parti in movimento della pompa;
danni all'apparato respiratorio per inalazione di gas di scarico della motopompa.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Collegare a terra le parti metalliche di impianti situati in luoghi normalmente bagnati - quali i cantieri edili- In luoghi conduttori ristretti (quali scavi a sezione ristretta e pozzi) è consentito l'utilizzo di apparecchiature elettriche alimentate da trasformatore di isolamento (200-220 V) o di sicurezza (per esempio 220-240 V) (norme CEI).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Nei centri abitati osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
Per i depositi di combustibile si consulti la scheda relativa.

Controllare durante la fase di prosciugamento la consistenza statica del terreno e dei manufatti circostanti (l'argilla sottoposta ad essiccamento riducendosi di volume può produrre dissesti).

Eeguire canali superficiali per l'allontanamento dell'acqua meteorica in luoghi specifici.

Dispositivi di prot. individuale:

(D. L.vo 81/08)

Casco, guanti, otoprotettori, maschera con filtro specifico.

Controlli sanitari:

Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA A/2.03

Fase lavorativa:

SCAVI A SEZIONE RISTRETTA CON MEZZI MECCANICI

Procedure esecutive:

Scavo generale a cielo o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura.

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D.L.vo 81/08)

Escavatore, pala meccanica cingolata, martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, casseri componibili prefabbricati, utensili d'uso comune, autocarro.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa della inadeguata circolazione per i mezzi e le persone;

Schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice;

caduta nello scavo per protezione non idonea o per smottamento delle pareti dello scavo (cedimento dei casseri);

Investimento di persone che transitano nelle vie di circolazione degli autocarri;

danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri di materiali silicatici o di silice libera cristallina;

elettrocuzione;

danni all'apparato uditivo e agli arti superiori;

danni a carico della colonna vertebrale a causa delle vibrazioni prodotte dalle macchine per il movimento di terra.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

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

. Prevedere l'armatura o il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti .

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportuna segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo. Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo. Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano d'accesso. Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati.

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di apparecchi elettrici portatili purché dotati di doppio isolamento .

I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.

Disporre idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti .

Misure tecniche di prevenzione e protezione :

Prima dell'inizio dello scavo il responsabile di cantiere deve:

- accertarsi che: non esistano tubazioni di impianti cittadini che intralciano l'esecuzione dello scavo;
- accertarsi della natura del terreno e valutare se lo scavo deve essere fatto secondo il naturale declivio del terreno o a parete verticale armata.

- armare, se la profondità dello scavo e la natura del terreno lo richiedono, utilizzando casseri prefabbricati di idonea resistenza certificata dal produttore;
- seguire le istruzioni fornite dal produttore del cassero e rispettare le misure generali di prevenzione indicate precedentemente.

Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni:

- deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre;
- non deve manomettere i dispositivi di sicurezza;
- deve farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non è consentita la perfetta visibilità;
- deve allontanare l'escavatore dall'area di lavoro quando sono presenti lavoratori nello scavo;
- a fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate;
- non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Dispositivi di prot. individuale:

Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere, otoprotettori per l'addetto alla macchina per il movimento terra.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, sempreché di potenza superiore a 15 Kw, possono essere messe in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE.

Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, sempreché di potenza superiore a 15 Kw, possono essere in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se vi si può fissare

una struttura di protezione in caso di caduta oggetti (FOPS), quest'ultima accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE

Sorveglianza sanitaria:

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA B/3.10

Fase lavorativa:

ESECUZIONE DI RECINZIONE

Procedure esecutive:

Posa in opera di recinzione.

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D. L.vo 81/08)

Attrezzi di uso comune.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Elettrocuzioni; danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi; tagli per l'uso dello smeriglio; tagli alle mani.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

E' consentito, in deroga al collegamento elettrico di terra, l'uso di macchine elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato

Fare riferimento alla scheda relativa per l'uso degli attrezzi.

Sostituire i prodotti pericolosi con altri non pericolosi o meno pericolosi.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Per quanto riscontrabile in similitudine, attenersi alle norme di prevenzione indicate nella scheda relativa alla sega circolare per il legno.

Dispositivi di prot. individuale:

(D. Lvo 81/08)

Scarpe di sicurezza, guanti, occhiali speciali e otoprotettori per l'operatore addetto al taglio della rete.

Controlli sanitari:

Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare una visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEMA I/1.01

Fase lavorativa:

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO ELETTRICO

Procedure esecutive:

Lavori su impianti o apparecchiature elettriche, in tensione o fuori tensione, ma in prossimità di parti in tensione.

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D.L.vo 81/08)

Utensili comuni (cacciavite, pinza, forbice, ecc.), utensili elettrici portatili, scale a mano, trabattelli

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Rischio di entrare in contatto con parti in tensione non protette.

Caduta dall'alto per l'uso della scala a mano o del trabattello.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione, o nelle loro immediate vicinanze, se la tensione verso terra é superiore a 25V in corrente alternata o 50V in corrente continua. Può derogarsi al suddetto divieto per tensioni non superiori a 1000V, purché: a) l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile; b) siano adottate le necessarie misure atte a garantire la incolumità dei lavoratori.

E' vietato eseguire lavori elettrici su macchine, apparecchiature e condutture ad alta tensione (superiore a 400V per c.a. e 600V per c.c., e nelle immediate loro vicinanze se non si é provveduto ad aprire il circuito nei punti di possibile alimentazione, esposto i cartelli monitori, isolato e messa a terra la parte sezionata.

Nei lavori in condizioni di particolare pericolo su macchine, apparecchi o conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente anche un'altra persona.

Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta

Per l'uso degli utensili elettrici consultare le schede relative.

I lavori eseguiti ad altezza superiore a metri due devono prevedere l'uso di idonei ponteggi con parapetto e fascia parapiede regolamentari Per l'uso di scala a mano e del trabatello consultare le schede relative.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Attenersi alle Norme CEI 11-27 per l'esecuzione dei lavori fino a 1000V in corrente alternata e 1.500V in corrente continua.

In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata), informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare. Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto. Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;
- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori .

Nei "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), bisogna inoltre limitare e contenere al massimo la zona d'intervento; proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati

Dispositivi di prot. individuale:

Durante l'esecuzione dei lavori indossare: guanti isolanti, visiera di protezione, elmetto vestuario tale da non lasciare scoperte parti del corpo pericolose. Si deve verificare, comunque, la doppia protezione isolante (per es. guanti isolanti e attrezzo isolante) verso le parti in tensione e mantenere la distanza minima di 15 cm (distanza di guardia per i sistemi di categoria 0 e classe 1) fra le parti in tensione e le parti del corpo non protette.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA Z-6.06

Fase lavorativa:

Movimentazione materiali e carichi con gru e autogrù.

Procedure esecutive:

Sollevamento e trasporto di materiali con uso di sistemi di imbracaggio costituiti da brache semplici o tiranti in catene funi metalliche.

Attrezzature di lavoro: (Tit. III D.L.vo 81/08)

Ganci metallici, brache o tiranti con funi metalliche.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Caduta del carico per rottura degli organi di presa per eccessivo carico.

Caduta del carico per incorretta manovra d'imbracaggio dello stesso.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando modalità idonee per evitare la caduta del carico, la sua instabilità ed il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

Accessori di imbracatura Gli accessori di imbracatura devono essere dimensionati tenendo conto dei fenomeni di fatica e di invecchiamento per un numero di cicli di funzionamento conforme alla durata di vita prevista alle condizioni di funzionamento specificate per l'applicazione prevista. Inoltre:

a) il coefficiente di utilizzazione dell'insieme cavo metallico o terminale è scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza: questo coefficiente è, in generale, pari a 5. I cavi non devono comportare nessun intreccio o anello diverso da quelli delle estremità;

b) allorchè sono utilizzate catene a maglia saldate, devono essere del tipo a maglie corte. Il coefficiente di utilizzazione delle catene, a prescindere dal tipo, è scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficiente è, in generale, pari a 4;

Ogni lunghezza di catena, fune o cinghia di sollevamento che non faccia parte di un insieme deve recare un marchio oppure, se la marcatura è materialmente impossibile, una targa o un anello inamovibile con i riferimenti del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità e l'identificazione della relativa attestazione. L'attestazione deve contenere le indicazioni prescritte dalle norme armonizzate oppure, in mancanza di queste, le seguenti indicazioni minime:

- il nome del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità;
- l'indirizzo nella Comunità del fabbricante o mandatario, a seconda dei casi;
- una descrizione della catena o della fune comprendente:
 - le sue dimensioni nominali,
 - la sua costruzione,
 - il materiale di fabbricazione,
 - qualsiasi trattamento metallurgico speciale subito dal materiale;
- in caso di prova, l'indicazione della norma impiegata;
- il carico massimo durante il funzionamento, che deve essere sopportato dalla catena o dalla fune. Una forcella di valori può essere indicata in funzione delle applicazioni previste.

Accessori di sollevamento

Ogni accessorio di sollevamento deve recare i seguenti marchi:

- identificazione del fabbricante;
- identificazione del materiale (ad esempio: classe internazionale) quando questa informazione è necessaria per la compatibilità dimensionale;
- identificazione del carico massimo di utilizzazione;
- marcatura CE.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

L'addetto all'operazione d'imbracaggio deve conoscere il peso del carico da sollevare e valutare che questo sia compatibile con la portata del gancio e del mezzo d'imbracatura.

Evitare di usare sistemi d'imbracatura con presenza di catene durante periodi con temperature molto fredde. Se si utilizzano sistemi d'imbracatura costituiti da due o più tiranti che confluiscono sullo stesso gancio l'operatore dovrà evitare di incrociare i tiranti sul gancio in quanto gli stessi tendono ad usurarsi nel punto di sovrapposizione.

L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice, in quanto in riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema di imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilanceri (costituiti da una traversa metallica con tiranti alle estremità) in modo da ridurre l'angolo al vertice formato dai tiranti. Il carico dovrà essere legato ed imbracato in modo da rispettare l'equilibratura rispetto al centro di gravità al fine di evitare inclinazioni durante il sollevamento: a tal fine sarà provato l'equilibrio mediante un breve sollevamento.

L'addetto all'imbracatura dovrà avere il diretto contatto con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento e comunicare gli appositi segnali.

Durante il sollevamento ed il ricevimento del carico gli addetti non dovranno guidare il carico con le mani ma adoperare appositi attrezzi per il giusto convogliamento del carico quali tirante ad uncino.

La sezione resistente delle funi e catene è soggetta a diminuzione nel tempo per usura e rottura di fili: risulta pertanto essenziale una corretta manutenzione degli accessori di sollevamento quali le brache o tiranti di imbracatura. Per le funi metalliche occorre osservare la rottura dei fili esterni. Se per corrosione o rottura di fili elementari, in relazione alla composizione della fune, può essere valutato nel 10% della sezione occorre procedere alla sostituzione di tale fune.

Dispositivi di prot. individuale: (D.L.vo 81/08)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

SCHEDA 9.04
Fasi ed attività lavorative – Pavimentazioni

REALIZZAZIONE DI TAGLI MEDIANTE SMERIGLIO

Procedure esecutive:

Realizzazione di giunti di dilatazione, tagli e sgrossature.

Attrezzature di lavoro: (Tit. III D.L.vo 81/08)

Macchina smerigliatrice, clipper a lama circolare.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

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

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

- solamente il personale autorizzato utilizzerà la macchina;
- viene programmata una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature;
- non si esporrà l'elettro utensile alla pioggia;
- non si utilizzerà l'elettro utensile in luoghi o ambienti umidi o bagnati e si lavorerà su superfici perfettamente asciute;
- non si utilizzerà l'elettro utensile in vicinanza di liquidi infiammabili o di gas, si possono emettere scintille;
- non verranno utilizzati indumenti larghi e non si indosseranno oggetti che possano essere attirati dalle parti in movimento.

Prima dell'uso si verificherà:

- l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione;
- il funzionamento dell'interruttore;
- il fissaggio della mola;
- prima di avviare la macchina l'operatore si accerterà che non vi siano persone nell'area adiacente alla macchina stessa;
- si verificherà la direzione di rotazione, mantenendo l'elettro utensile in modo che le scintille e la polvere vadano nella direzione opposta a quella del corpo.

Durante l'uso si farà attenzione a:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- tenere l'elettro utensile con entrambe le mani;
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso si farà attenzione a:

- non toccare le mole prima che si sia fermata e raffreddata;
- staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- pulire accuratamente l'utensile;
- segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale:

- guanti;
- calzature di sicurezza;
- maschera antipolvere per la protezione delle vie respiratorie;
- otoprotettori;
- occhiali protettivi.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA Z/6.01

Fase lavorativa:

VIABILITA' NEL CANTIERE

Procedure esecutive:

Allestimento delle vie di circolazione interna al cantiere.

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D.L.vo 81/08)

Mezzi di trasporto.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie in retromarcia) ;

cedimento del fondo stradale con possibilità di ribaltamento dell'automezzo e conseguente pericolo per l'autista e per gli operai nelle vicinanze dell'automezzo stesso;

caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le rampe di accesso degli scavi di splateamento o sbancamento devono avere una carreggiata, solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono

essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorre, con tavole e paletti robusti. Alle vie d'accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di travi dal terreno a monte dei posti di lavoro. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Non eseguire gli accessi al cantiere in prossimità degli accessi di altri cantieri o di altre attività pericolose limitrofe. E' preferibile eseguire accessi separati per i pedoni e gli automezzi. Studiare i percorsi interni, sia degli automezzi che dei pedoni e di conseguenza imporre il limite massimo di velocità degli automezzi in cantiere (è consigliata la velocità massima di 15 Km/h).

Dispositivi di prot. individuale:

(D. L.vo 81/08)

Nel cantiere usare casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA Z/6.02

Fase lavorativa:

TRASPORTO MATERIALI: A MANO

Procedure esecutive:

Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D.L.vo 81/08)

Carriole, scale a mano, andatoie e passerelle, ponteggi in genere.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Caduta dall'alto (da ponteggi, andatoie e passerelle, aperture non protette su solai e vani prospicienti il vuoto, negli scavi, ecc.) ;

investimento da automezzo in cantiere;

lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi.

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Predisporre la viabilità di persone ed automezzi. Usare scale a mano regolamentari: queste se di legno devono essere del tipo a pioli incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti da tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi (nelle scale lunghe oltre 4 m deve essere applicato anche un tirante intermedio; durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate (anche con trattenuta al piede di altra persona); la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano almeno un metro oltre il piano d'accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti; le scale a mano per l'accesso ai vari piani di ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; queste devono essere vincolate bene e provviste di regolare parapetto.

Usare andatoie e passerelle regolamentari.

Gli impalcati e i ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che sono posti ad una altezza superiore a 2 m, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, ed inoltre di tavola fermapiede alta non meno di 20 cm, messa di costa ed aderente al tavolato: correnti e tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti .

Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori .

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione.

La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera 30 Kg, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa.

Dispositivi di protezione individuale:

(D. L.vo 81/08

Casco, guanti, scarpe di sicurezza.

Controlli sanitari:

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

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA **Z/6.03**

Fase lavorativa:

TRASPORTO MATERIALI: A MACCHINA

Procedure esecutive:

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

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D.L.vo 81/08)

Autocarro, dumper, ...

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

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

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

I mezzi di trasporto devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati.

I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa.

I mezzi di trasporto devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione.

Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili .

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso:

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

Durante l'uso:

farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia;

adeguare la velocità ai limiti consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di operai;

non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali;

coprire con un telo il materiale sfuso trasportato entro il cassone;

non trasportare persone sul cassone.

Dopo l'uso:

ripulire l'automezzo con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni;

effettuare la manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Collaudo periodico del mezzo presso la Motorizzazione civile.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA **Z/6.05**

Fase operativa:

LAVAGGIO ATTREZZATURE DI LAVORO

Procedure esecutive:

Lavaggio con solvente di attrezzature di lavoro utilizzate per l'applicazione di prodotti resinosi.

Attrezzature di lavoro:

(Tit. III D.L.vo 81/08)

Palette americane, cazzuole, spatole, fruste, molazze, pennelli, ...

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi per l'ambiente:

I possibili rischi per l'ambiente e la sicurezza sono da relazionarsi a:

sversamento accidentale del solvente dovuto ad una manipolazione non corretta del prodotto;

sversamento accidentale dovuto a rottura del contenitore o alla non perfetta chiusura dello stesso;

pericolo di incendio correlato alla infiammabilità del materiale.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

La zona interessata rientra nella zona di divieto di fumare ed usare fiamme libere; chiudere ermeticamente i fusti del solvente di lavaggio assicurandosi che non siano lesionati;

etichettare i fusti con idonea dicitura e segnali di rischio;

utilizzare idonei D.P.I..

Misure tecniche di intervento:

In caso di sversamenti utilizzare i fustini di silice per contenimento all'uopo preposti.

In caso d'incendio utilizzare i presidi mobili di estinzione.

ALLEGATO n. 3

SPECIFICHE TECNICHE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

NOTE TECNICHE RIGUARDO LE SPECIFICHE SUI D.P.I.

Le pagine che seguono contengono le prescrizioni tecniche essenziali ed i requisiti tecnici dei Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) da impiegarsi nell'ambito dei Lavori per il cantiere che si svolgerà a I gppk"QT"40

Nei prescrizioni riportate, per quanto estratte in copia fotostatica dal catalogo di uno dei tanti produttori presenti nel mercato, hanno mero carattere esemplificativo e funzione di individuazione prestazionale.

Valgono, in altri termini, le prescrizioni minime comunque contenute nel D.L. n° 81/08 riguardo ai D.P.I., per i quali è comunque richiesto che siano **marchiati CE** in quanto certificati a norma europea.

Resta salva la libertà e responsabilità dell'Impresa di dotare le sue maestranze dei D.P.I. di volta in volta più adatti alle specifiche condizioni operative del cantiere, ed ai mezzi ed alle attrezzature effettivamente utilizzate, DPI che dovranno essere consegnati al lavoratore **nuovi di fabbrica**, ovvero esenti da difetti che ne pregiudichino la funzionalità, e tale consegna dovrà risultare da apposito verbale di presa in carico e registro di presa in carico da tenersi in cantiere, a disposizione delle autorità preposte alla vigilanza e del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

VISIERE DI PROTEZIONE

Le visiere E-A-R (AOSafety) sono adatte a qualsiasi ambiente industriale grazie agli ampi schermi ed alla struttura resistente.

Il robusto caschetto di materiale termoplastico offre un eccellente grado di resistenza ed un'ampia gamma di temperature.

I caschetti sono dotati di un singolare sistema di sostituzione dello schermo che richiede solo pochi secondi senza l'ausilio di bottoni automatici, perni o bande.

CE

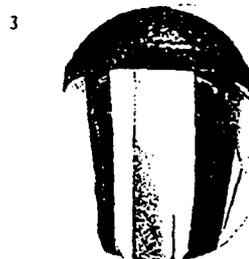
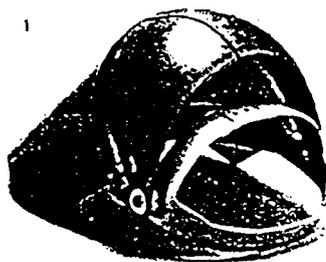
1 H4 Caschetto economico per la protezione di tutto il viso. La bardatura in polietilene ad alta densità è regolabile per mezzo di bottoni a pressione su cinque posizioni per il supporto superiore. Sottonuca regolabile di 3 mm in 3 mm dalla misura 6 alla misura 8-1/4. Imbottitura di sofficie vinile sulla fronte. Si fornisce senza visiera. Cod. AO82500

2 H8 Caschetto lusso con regolazione del sottonuca a mezzo di cricchetto di precisione per una maggior comodità d'uso. Lo schermo e la calottina sono montati su una sospensione flottante per distribuire la pressione e ridurre lo shock in caso d'urto. Il supporto superiore è regolabile su cinque posizioni per mezzo di bottoni a pressione consentendo un adeguato sostegno e sicura stabilità. Imbottitura di sofficie vinile sulla fronte. Si fornisce senza visiera. Cod. AO82501

3-4 SCHERMI

Gli schermi sono disponibili in policarbonato, acetato, policarbonato verde per saldatori con grado di filtrazione 3-5 e acetato antiappannante e sono montati all'interno del caschetto per una migliore protezione dagli spruzzi. I perni precaricati a molla mantengono la giusta frizione evitando fastidiose cadute dello schermo.

- AOWP96 Policarbonato chiaro antiurto.
- AOWP97 Policarbonato verde per saldatura grado di filtrazione 5.
- AOWP99 Acetato chiaro antiappannante.
- AOW96 Propionato chiaro.
- AOWP96AL Policarbonato alluminizzato.
- AOW96M Metallica a rete.



Visiera a casco ribaltabile
5 Cod. OL66666 Schermo
sparente 190x210 rhodoc
Cod. OL66661 Schermo
sparente 190x210 rhodoc
antiappannante
6 Cod. OL66664 Schermo
grigliato metallico anti
190x290.



7 SCHERMO PER SALDATORI

a casco, in polyamide. Ribaltabile, speciale supporto regolabile con fermo alto. Feritoia areazione sulla fronte. Peso senza vetro gr. 370. Finestra con vetri mm 75x98.

Cod. OL150

8 SCHERMO PER SALDATORI

a mano, in fibra nero sagomato. Finestra mm 75x98.

Cod. OL152

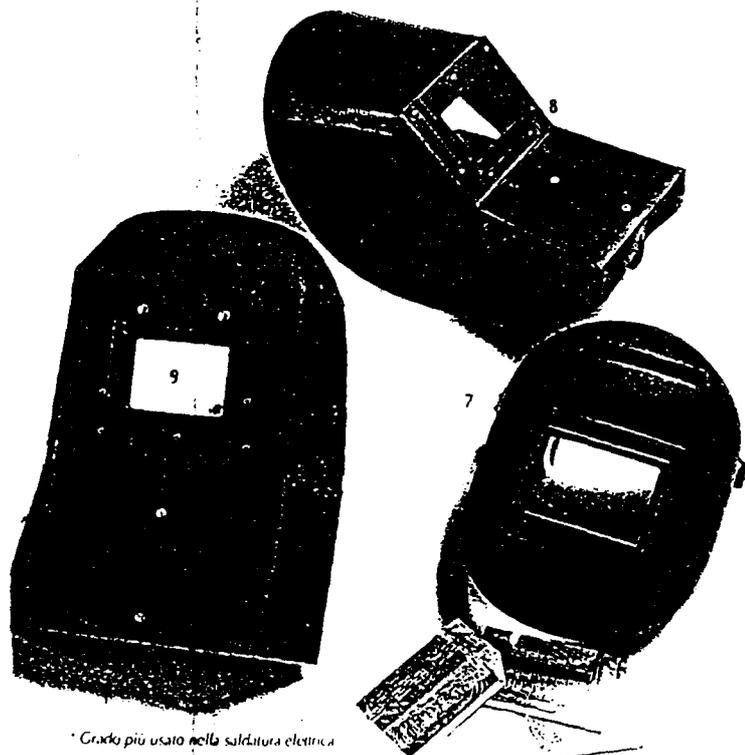
9 SCHERMO PER SALDATORI

a mano in fibra nero sagomato speciale con doppio rinforzo. Finestrella mm 75x98.

Cod. OL153

Cod. OL164 vetro athermal a specchio dim. mm 75x98 DIN 10-11-12

Cod. OL165 vetro trasparente mm 75x98 mm 75x98. Vedi tabella



* Grado più usato nella saldatura elettrica

Vetro Athermal Cod.	TECNICA DI SALDATURA								
	Grado di protezione	Taglio al plasma	Elettrodi rivestiti d'acciaio	MG per pezzi	MG per leghe	WG per leghe	MAG	Elettrodi cavi	Saldatura al plasma
OL160	9	-	20-39A	-	-	5-19A	-	-	10-11-12
OL161	10*	70-70A	80-99A	80-99A	20-39A	40-79A	125-174A	16-30A	-
OL162	11*	50-149A	80-174A	100-174A	100-174A	40-99A	80-124A	175-224A	-
OL163	12*	150-249A	175-299A	175-299A	175-249A	100-174A	125-174A	225-274A	-

FACCIALI FILTRANTI

1 Cod. M 502 Semimaschera realizzata in speciale miscela di gomma e neoprene, con n°2 filtri ad innesto rapido a vite in apposita ghiera. Due bardature elastiche regolabile rendono tale maschera particolarmente affidabile e sicura. Due valvole di aspirazione ad elevata tenuta ed alta resistenza. Ogni semimaschera è corredata di ghiera e prediltro Cod. M 1000 filtri per vapori organici - eteri tossici - verniciatura. Classe A1.



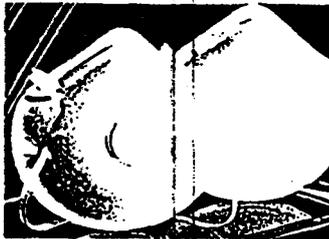
*Cod. M2150 Mascherina igienica, filtrazione materiale particolato con diametro ≥ 5 micron. Sagomato con particolari nervature per mantenere inalterato il profilo in presenza di un elevato tasso di umidità, forma anatomica, colore verde, stringinaso rivestito in plastica.

*Cod. M2100 Conchiglia anatomica, colore bianco.
*Mascherine igieniche non certificate CE



Cod. M2210 Protezione da polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particolato $\geq 0,02$ micron, fumi metallici. Per concentrazioni di contaminante fino a 10 volte il valore limite ponderato (TLV). Filtrazione meccanica ed elettrostatica, struttura semirigida, morbida guarnizione di tenuta in corrispondenza del naso.

Cod. M2211 Versione con valvola di aspirazione. Esempi di impiego: Polveri di carbone, coke, cotone, lana, grafite naturale, manganese, rame, silice, stagno, vanadio, bauxite, tungsteno. Fumi di saldatura (ad arco e autogena) e metallici (fonderia). EN 149 Classe FFP2(S) - Ininfiammabile (DIN 58645).



Cod. M2200 Protezione da polveri nocive, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particolato $\geq 0,02$ micron. Per concentrazioni di contaminante fino a 4,5 volte il valore limite ponderato (TLV). Filtrazione meccanica ed elettrostatica, struttura semirigida, con guarnizione di tenuta.

Cod. M2201 Versione con valvola di aspirazione.

Cod. M2190 Versione senza valvola di aspirazione, senza guarnizione di tenuta.

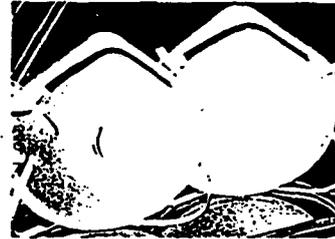
Esempi di impiego: Cemento, marmo, gesso, metalli ferrosi, zinco, calcio silicato e solfato, fibra di vetro, legno. EN 149 Classe FFP1 - Ininfiammabile.



Cod. M2221 Protezione da fumi metallici e polveri a media tossicità di materiale particolato $\geq 0,02$ micron. Per concentrazioni di contaminante fino a dieci volte il valore limite ponderato (TLV). Valvola di aspirazione, filtrazione meccanica ed elettrostatica, struttura semirigida, morbida guarnizione di tenuta lungo l'intero bordo del facciale, bardatura di sostegno a due elastici regolabili in 4 punti.

Esempi di impiego: Fumi e polveri di ossido di zinco, alluminio, ossido di magnesio, manganese, stagno, titanio, rame, zirconio.

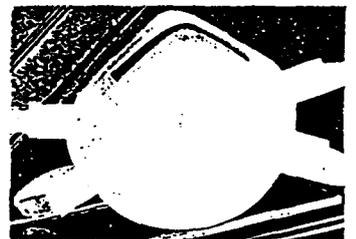
EN 149 Classe FFP2(S) - Ininfiammabile (DIN 58645).



Cod. M2240 Protezione da vapori organici, polveri nocive, aerosol a base acquosa di materiale particolato $\geq 0,02$ micron, idoneo per eliminare odori sgradevoli o irritanti. Struttura semirigida, 4 strati di materiale filtrante uno dei quali impregnato di carbone attivo, morbida guarnizione di tenuta in corrispondenza del naso.

Cod. M2241 Versione con valvola di aspirazione. Vapori organici: Acetone, toluolo, alcool isopropilico, alcool butilico, metiletilcheton, solventi, pesticidi in acqua per concentrazioni di contaminante inferiore al rispetto TLV. Polveri: Marmo, silice, metalli ferrosi, ossido di zinco. Per concentrazioni di contaminante fino a 4,5 volte il TLV.

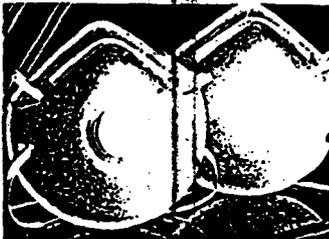
EN 149 Classe FFP1 - Ininfiammabile (DIN 58645).



Cod. M2251 Protezione da fumi di saldatura, vapori organici, polveri, aerosol a base acquosa di materiale particolato $\geq 0,02$ micron. Struttura semirigida, 4 strati di materiale filtrante uno dei quali impregnato di carbone attivo, valvola di aspirazione, morbida guarnizione di tenuta lungo l'intero bordo del facciale, bardatura a due elastici regolabili in 4 punti.

Esempi di impiego: Protezione combinata ideale per la protezione da fumi di saldatura (ad arco ed ossiacetilenica), nelle operazioni di brasatura e fusione metalli, protezione da ozono.

EN 149 Classe FFP2(S) - Ininfiammabile (DIN 58645).



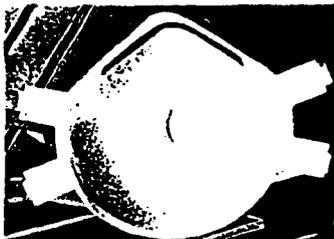
Cod. M2260 Protezione da vapori acidi, polveri nocive, aerosol a base acquosa di materiale $\geq 0,02$ micron. Struttura semirigida, 3 strati di materiale uno dei quali impregnato di una speciale assorbente chimico, morbida guarnizione di tenuta in corrispondenza del naso.

Cod. M2261 Versione con valvola di aspirazione.

Vapori Acidi: Acido fluoridrico, anidride solforosa, acido cloridrico. Per concentrazioni di contaminante inferiori al rispetto TLV.

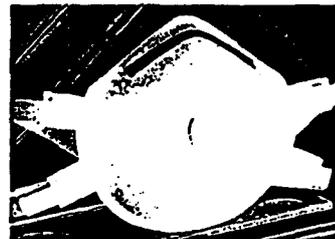
Polveri: Marmo, silice, metalli ferrosi, ossido di zinco. Per concentrazioni di contaminante fino a 4,5 volte il TLV.

EN 149 Classe FFP1 - Ininfiammabile (DIN 58645).



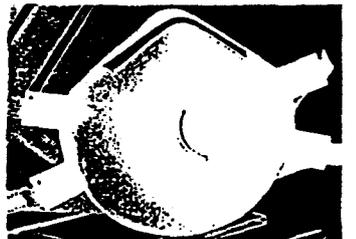
Cod. M2291 Protezione da polveri, fumi, aerosol a base oleosa, di materiale particolato a media tossicità con granulometria $\geq 0,02$ micron. Per concentrazioni di contaminante fino a 10 volte il valore limite ponderato (TLV). Valvola di aspirazione, filtrazione meccanica ed elettrostatica, struttura semirigida, morbida guarnizione di tenuta lungo l'intero bordo del facciale, bardatura di sostegno a due elastici regolabili in 4 punti.

Esempi di impiego: Polveri di antimonio, bario, quarzo, silice cristallina. Fumi di saldatura (ad arco ed ossiacetilenica) e metallici. Aerosol di acido pirrico, acido acetilsalicilico, acido solfonico, acido ossalico, olii minerali. EN 149 Classe FFP2(SL) - Ininfiammabile (DIN 58645).



Cod. M2293 Protezione da polveri tossiche, fumi, aerosol a base acquosa, di materiale particolato con granulometria $\geq 0,02$ micron. Per concentrazioni di contaminante fino a 50 volte il valore limite ponderato (TLV). Valvola di aspirazione, filtrazione meccanica ed elettrostatica, struttura semirigida, morbida guarnizione di tenuta lungo l'intero bordo del facciale, bardatura di sostegno a due elastici regolabili in 4 punti.

Esempi di impiego: Polveri di amianto, piombo berillio, arsenico, cromati di zinco, cobalto, cromo, nickel, stricnina, argento, cadmio, uranio, antimonio, rodio. Fumi di saldatura (ad arco ed ossiacetilenica), fumi metallici. EN 149 Classe FFP3(SL) - Ininfiammabile (DIN 58645).



Cod. M2295 Protezione da polveri, fumi, aerosol a base acquosa, di materiale particolato tossico con granulometria $\geq 0,02$ micron. Per concentrazioni di contaminante fino a 50 volte il valore limite ponderato (TLV). Valvola di aspirazione, filtrazione meccanica ed elettrostatica, struttura semirigida, morbida guarnizione di tenuta lungo l'intero bordo del facciale, bardatura di sostegno a due elastici regolabile in 4 punti.

Esempi di impiego: Polveri e fumi di amianto, piombo, berillio, arsenico, cobalto, cromo, nickel, cadmio, uranio. Aerosol di acido cromico, butil cromato, arsenati. EN 149 Classe FFP3(SL) - Ininfiammabile (DIN 58645).

Tutti i filtri di questa pagina sono certificati: CE

OCCHIALI PROTETTIVI



1-2 Occhiali a mascherina progettati per fornire la massima prestazione ed un comfort che duri nel tempo. Gli occhiali a mascherina 4800 sono un'eccellente protezione contro gli urti, la polvere, gli agenti chimici e il metallo fuso.

- Modello con lenti piatte per minime distorsioni ottiche.

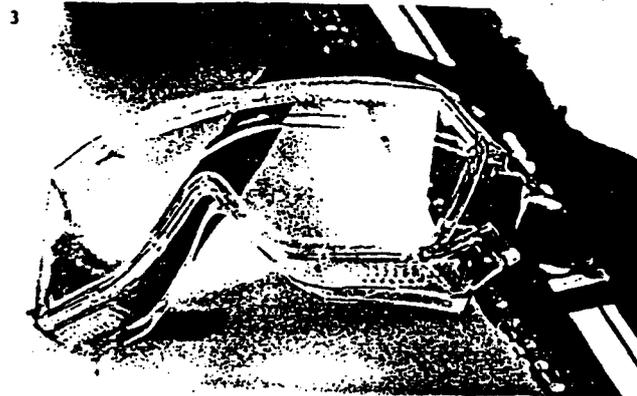
- Lenti in policarbonato contro gli urti.

- Misura universale, possono essere indossati sopra occhiali da vista.

Cod. AO4800

Idem come sopra con lenti rhodochoc antiappannante.

Cod. OLS5580



CE

4 TOUR GUARD IV il famoso occhiale di sicurezza monolente per visitatori offre sicurezza e resistenza con stile. La misura universale fa dell'occhiale Tour-Guard la scelta ideale per visitatori. • Una scelta fra look contemporaneo ed il look tradizionale. • Grande monolente ideale per essere indossata sopra occhiali da vista anche con le montature moderne.

- Leggeri per uso (comiortevole). • Ponte universale progettato per facile adattabilità.

- Coprisopracciglio e protezioni laterali per maggiore protezione. • Modelli resistenti agli urti in policarbonato chiaro o grigio. • Pratici punti di attaccatura per cordino.

Cod. AO41150 Tour guard IV chiaro.

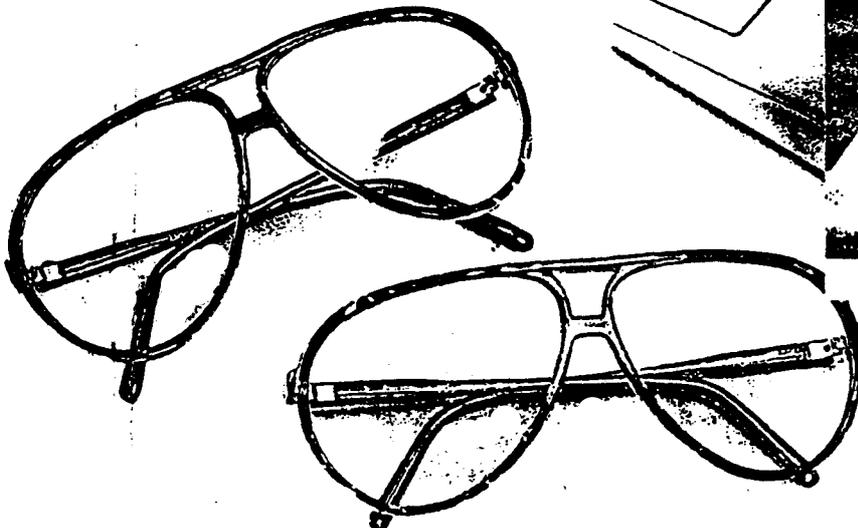
Cod. AO41151 Tour guard IV grigio.

3 ASPECT Concetto veramente unico, questo occhiale a mascherina offre numerosi vantaggi grazie alla forma della mascherina e al trattamento della sua lente in morbido PVC. La mascherina molto larga permette una comoda indossatura di occhiali da vista. Le sfaccettature laterali aumentano il campo visivo. Aerazione indiretta tramite microfessure sul rinforzo frontale. Lente policarbonato anti graffio, antistatico, antiappannante, anti UV. Disponibile in diverse versioni contro le polveri e contro schizzi liquidi.

Per polveri cod. AO40301

Per schizzi cod. AO40305

OCCHIALI DI SICUREZZA PER VIDEO-OPERATORI



CE

Precise direttive CEE impongono ai governi membri di garantire buone condizioni lavorative per gli operatori di video terminali.

Sedute prolungate al video-terminale possono affaticare gli occhi. Migliorando il contrasto della videata sullo schermo, questi occhiali riducono lo stress agli occhi portando maggior comfort all'operatore.

Gli occhiali per video-operatori sono unisex, hanno montature in elegante stile aviatore con lenti in policarbonato adatte per schermi verdi o ambra. Le stanghette flessibili e il ponte largo a sella li rendono adattabili a tutti. La doppia barra del ponte li rende più resistenti, infatti sono conformi a BS 2092 e possono essere usati come protezione di base contro gli urti.



La doppia barra del ponte li rende più resistenti, infatti sono conformi a BS 2092 e possono essere usati come protezione di base contro gli urti.

Montatura	lente	x video	codice
aviatore	blu	ambra o colori	AOVDUB
viaginta	verdi		AOVDUM

INSERTI AURICOLARI MONOUSO

INSERTI IN LANAPIUMA Serie 200

La Serie 200 rappresenta la più moderna soluzione al problema rumore. Gli inserti auricolari sono disponibili in due misure: large e small, conformate alle dimensioni del meato uditivo.

ATTENUAZIONE EQUILIBRATA: superiore nelle frequenze del rumore industriale e contenuta nella fascia del parlato. Ciò evita l'isolamento dell'operatore che percepisce le voci, i segnali, le variazioni nel funzionamento delle macchine.

INNOCUITÀ: gli inserti in lanapiuma non creano nessun effetto collaterale nell'uso.

CONFORT: morbidi, flessibili, confortevoli, ideali all'uso prolungato.

IGIENE: non necessitando di alcuna manipolazione precedente all'inserimento, si evitano rischi di trasferire dalle dita all'orecchio impurità.

CONFEZIONAMENTO: diverse soluzioni per una massima funzionalità. In particolare il nuovo Dispenser Bilsom Duo, facilita la scelta soggettiva dell'inserto più adatto.



SERIE 200: materassino di Lanapiuma interamente in materiale ecocompatibile. Disponibili nelle due misure Large e Small ed in versioni con cordoncino di collegamento. CE

P.O.P.™: Morbido materassino di Lanapiuma conformato anatomicamente e protetto da un cappuccio in politene. Consente una buona aerazione del condotto ed un'ottima possibilità di comunicazione. Ideale per uso prolungato inferiore ai 95 dB e dove prevale l'aspetto "fastidioso" del rumore di fondo (uffici, laboratori...). CE

Cod TP 5025: 50 bustine da 10 paia.
Cod TP 5530: carica da 500 paia per dispenser.



EN 352-2 SNR 27 dB H=28 dB M=24 dB L=22 dB

Frequenza in Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Attenuazione Media	22,2	26,1	26,7	28,1	29,4	32	37,6	39,6
Deviazione Standard	5,3	5,3	5,9	6,2	6,4	4,4	4,7	3,9
Protezione Presunta	16,9	20,6	20,8	21,9	23	27,6	32,9	35,9

Codice	Descrizione confezioni
TP 2021-10	400 bustine da 1 paio - Large
TP 2025-10	400 bustine da 1 paio - Small
TP 2021-20	Carica 400 paia per Bilsomat - Small
TP 2025-20	Carica 400 paia per Bilsomat - Large
TP 2021-30	40 bustine da 10 paia - Large
TP 2025-30	40 bustine da 10 paia - Small
TP 2031-10	Corder 100 bustine da 1 paio - Large
TP 2035-10	Corder 100 bustine da 1 paio - Small
TP 0020-00	Dispenser Bilsom Duo Large - Small
TP 0010-00	Dispenser Bilsomat Large - Small

INSERTI AD ESPANSIONE SERIE 300

Inserto auricolare modellabile, di morbida schiuma poliuretanicca, con superficie trattata non porosa. La forma conica facilita l'inserimento corretto. Disponibile nelle due misure Large e Small ed in versione con cordoncino di collegamento (mod.304), è un inserto con elevate capacità di attenuazione. Consigliato per esposizioni superiori ai 95 dB.

Gli inserti della serie 300 detengono il marchio CE



SERIE 300: inserti ad espansione graduale, consigliati per stazionamento in ambiente molto rumoroso. CE

EN 352-2 SNR 33 dB H=32 dB M=29 dB L=29 dB

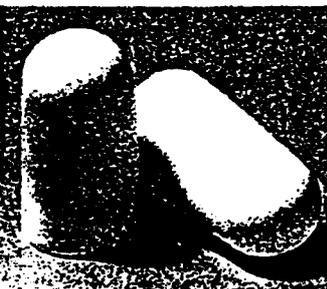
Frequenza in Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Attenuazione Media	22,2	26,1	26,7	28,1	29,4	32	37,6	39,6
Deviazione Standard	5,3	5,3	5,9	6,2	6,4	4,4	4,7	3,9
Protezione Presunta	16,9	20,6	20,8	21,9	23	27,6	32,9	35,9

Codice	Descrizione confezioni
TP 3031-10	400 bustine da 1 paio - Large
TP 3035-10	400 bustine da 1 paio - Small
TP 3031-20	Carica 400 paia per Bilsomat - Small
TP 3035-20	Carica 400 paia per Bilsomat - Large
TP 3031-30	40 bustine da 10 paia - Large
TP 3035-30	40 bustine da 10 paia - Small
TP 3041-10	Corder 100 bustine da 1 paio - Large
TP 3045-10	Corder 100 bustine da 1 paio - Small
TP 0020-00	Dispenser Bilsom Duo Large - Small
TP 0010-00	Dispenser Bilsomat Large - Small

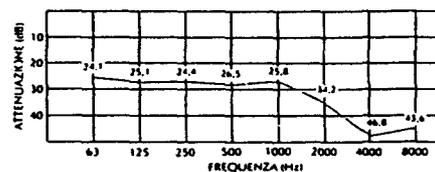
TAPERFIT: Filtri auricolari di espanso.

In soffice polimero ad espansione graduale e perfetta adesione al canale auricolare. Una scelta in più per chi preferisce una protezione auricolare preformata monouso.

Il Taperfit offre un'ulteriore scelta a coloro che preferiscono una protezione auricolare preformata monouso. I dati di attenuazione relativi ai prodotti EAR sono stabiliti in conformità alla Norma ISO 4869. CE



Cod TP 6002: 200 paia in bustine singole.



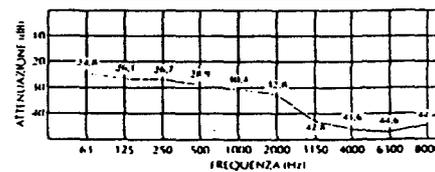
Frequenza in Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Attenuazione Media	24,1	25,1	24,4	26,5	25,8	34,2	46,8	43,6
Deviazione Standard	6,0	5,7	6,0	7,2	7,5	4,4	3,8	4,8
Protezione Presunta	18,2	19,4	18,5	19,3	20,1	29,8	42,9	38,8

EAR CLASSIC: Filtri auricolari di espanso.

Lavabili con sapone neutro ed acqua tiepida. In polimero espanso morbido che assorbe energia. La speciale struttura a cellule chiuse del polimero espanso permette un'espansione graduale ed un adattamento perfetto a qualunque tipo di canale auricolare. Massimo grado di protezione e comodità. Grado di attenuazione uguale o ancora più elevato di quello delle cuffie antirumore. Gli inserti hanno il marchio CE e sono conformi alla norma BS 6344.



Cod TP 6000B: Coni. da 250 paia (singole).
Cod TP 6001: Coni. da 250 paia (scatole da 10 paia).



Frequenza in Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	6300	8000
Attenuazione Media	24,8	26,1	26,7	28,9	30,4	32,8	42,8	44,6	44,6
Deviazione Standard	7,3	7,8	7,4	7,0	5,9	4,9	4,6	5,0	5,2
Protezione Presunta	17,5	18,3	19,3	21,9	24,5	27,9	38,2	38,6	39,4

CUFFIE ANTIRUMORE



4000 E-A-R

Il modello offre un'eccellente attenuazione del rumore, particolarmente nelle importanti frequenze medie. Questa robusta cuffia, in rapporto alla semplicità e leggerezza di costruzione, è una scelta vantaggiosa per l'industria. Cod. TP 0040. CE

Valore di attenuazione in (dB) ANSI S 3.19-(1974)							
Frequenza (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Attenuazione Media	11,4	16,2	24,0	29,7	31,4	37,3	35,4
Deviazione Standard	4,4	3,2	3,9	4,6	3,6	2,7	5,1
Protezione presunta	7,0	13,0	20,1	25,1	27,8	34,6	30,3



ULTRA 9000 E-A-R

Grazie al sistema di valvole brevettato, la Ultra 9000 non è lineare, ciò significa che quanto è più alto il livello del suono, tanto più alto è il livello di attenuazione del rumore. Nello stesso tempo permette, con una buona chiarezza, la trasmissione del parlato e dei suoni importanti a basso livello. Non ci sono parti elettroniche, batterie, microfoni o altre parti removibili, così che ne è possibile l'uso in qualsiasi posto ed in qualsiasi momento. Cod. TP 0039. CE

Valore di attenuazione in (dB) ANSI S 3.19-(1974)							
Frequenza (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Attenuazione Media	12,3	17,0	24,2	22,9	23,8	25,0	25,6
Deviazione Standard	2,9	2,4	2,4	2,3	2,2	3,1	2,6
Protezione presunta	9,4	14,6	22,0	20,6	21,6	21,9	24,0



art. REYNA

Cuffia particolarmente leggera. Attenuazione nella media. Utilizzata in ogni ambiente. Può essere indossata sopra la testa dietro la nuca o sotto il mento. Emerge il costo decisamente contenuto. Cod TP 0034.

Valore di attenuazione in (dB) ANSI S 3.19-(1974)								
Frequenza (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Attenuazione Media	6,7	15,0	21,0	29,4	35,0	32,4	23,	
Deviazione Standard	3,3	3,1	3,8	3,5	4,2	5,0	5,	
Protezione presunta	3,4	11,9	17,2	25,9	25,8	27,6	17,	

CUFFIE ANTIRUMORE DA ELMETTO

CUFFIE DA ELMETTO

Bilsom 728-718 sono cuffie antirumore confortevoli, dal profilo leggero, adatte per essere montate su elmetti protettivi. Le coppe sono fissate a braccetti sagomati che si agganciano all'elmetto mediante appositi adattatori. Le coppe si possono regolare in altezza lungo i braccetti per facilitare l'adattamento individuale. Con elmetto dielettrico dotato di slots e adattatore a lama specifico, l'intero sistema è dielettrico.

CONFORT e FUNZIONALITÀ

cuscinetti: ampi, soffici, morbidissimi, facilmente sostituibili, con rivestimento di materiale plastico selezionato non-allergenico (test effettuati presso l'ospedale Universitario di Soccima).

pressione: la pressione delle coppe è uniforme su tutta la superficie di contatto.

durata: coppe e braccetti sono robustissimi, mentre per i cuscinetti, soggetti a più rapida usura, è previsto un kit di ricambi.

versatilità: le cuffie da elmetto hanno la possibilità di essere spostate in diverse posizioni. Regolazione in altezza con sistema a bloccaggio nella posizione preferita.

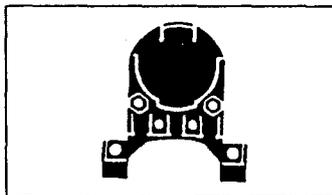
Contemporaneamente alle cuffie, sui medesimi adattatori, possono essere montate le visiere Bilsom. Facile aggancio, regolazione dell'altezza, profilo compatto, ampie coppe, ricambio cuscinetto, ricambio materiale fonosorbente.

TEMPERATURE DI UTILIZZO:

da -30°C a +65°C.

ATTENUAZIONE: Bilsom 728-718 assicurano un elevato livello di attenuazione.

CERTIFICAZIONI: i valori di attenuazione sono certificati secondo le Norme Europee.



Cod. TP 0050 ADATTATORI

Bilsom 728-718 necessitano della nuova gamma di adattatori leggerissimi, esclusivi per queste cuffie:



728 Design raffinato, massima confortevolezza e attenuazione. Peso gr. 214

Codice TP 0063

Ricambi TP 2741

Frequenza in Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Attenuazione Media	13	15	23	31	34	35	37	35
Deviazione Standard	2,3	3,7	3,2	3,1	3,5	4,3	2,2	4,6
Protezione Presunta	10,7	11,3	19,8	27,9	30,5	30,7	34,8	30,4



718 Linea sfilata, eccellente attenuazione confort, estrema leggerezza. Peso gr. 170

Codice TP 0064

Ricambi TP 2743

Frequenza in Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Attenuazione Media	15,7	12,9	14,3	24,5	33,8	32,9	37,6	35,8
Deviazione Standard	4,8	3,3	2,9	3,2	2,6	4,9	3,5	3,2
Protezione Presunta	10,9	9,6	11,4	21,3	31,2	28,1	34,1	32,6

GUIDA ALLA SELEZIONE DEI GUANTI

LA SCELTA DEL QUANTO GIUSTO

Con l'entrata in vigore delle nuove norme europee di sicurezza, i guanti per la forza lavoro devono essere conformi alle norme EU.

Esistono quattro grandi classi di rischio: i rischi meccanici, i rischi chimici, i rischi termici e le radiazioni.

Le tabelle seguenti servono a valutare le prestazioni dei diversi guanti facilitandone la scelta finale.

TABELLA 1:

PROTEZIONE CHIMICA

Una guida alla permeazione/degradazione dei guanti per prodotti chimici, conformemente al metodo di prova standard ASTM F-379.

TABELLA 2:

RESISTENZA MECCANICA NEI GUANTI PER PRODOTTI CHIMICI

Guida alla resistenza meccanica, misurata conformemente al metodo standard EBN 388: un parametro importante nella selezione di guanti resistenti alle sostanze chimiche.

4) INDICE DI PERMEAZIONE

VALUTAZIONE DELLA PERMEAZIONE	Numero di gocce che attraversano il guanto (Come da contagocce)
ND - Nessuna goccia rilevata dopo una prova di 6 ore (Equivalente ad Eccellente)	0
E - Ottimo; indice di permeabilità inferiore a 9 µg/cm ² /min	0 - 1/2 goccia
VG - Molto buono; indice di permeabilità inferiore a 0.9 µg/cm ² /min	1 - 5 gocce
G - Buono; indice di permeabilità inferiore a 90 µg/cm ² /min	6 - 50 gocce
F - Discreto; indice di permeabilità inferiore a 900 µg/cm ² /min	51 - 500 gocce
P - Scarso; indice di permeabilità inferiore a 9000 µg/cm ² /min	501 - 5000 gocce
NR - Uso sconsigliato; indice di permeabilità superiore a 9000 µg/cm ² /min	oltre 5001 gocce

5) TEMPO DI PERMEAZIONE

I tempi di permeazione indicati nella tabella corrispondono ai periodi di tempo più brevi osservati dall'inizio della prova fino alla individuazione della prima goccia di sostanza chimica dall'altra parte del provino. Indicano il periodo di tempo teorico durante il quale un guanto è in grado di offrire una resistenza efficace ad un rischio chimico.

Il simbolo > indica un valore superiore al tempo riferito;

il simbolo < indica un valore inferiore al tempo riferito.

RESISTENZA ALLA DEGRADAZIONE

INDICI DI VALUTAZIONE DELLA RESISTENZA ALLA DEGRADAZIONE
E = Ottimo, il liquido esercita un effetto degradante trascurabile
G = Buona, il liquido esercita un effetto degradante debole
F = Discreto, il liquido esercita un effetto degradante moderato
P = Scarso, il liquido esercita un effetto degradante marcato
NR = è sconsigliato l'impiego con il prodotto corrispondente.

Nota: I provini classificati P (scarso resistenza alla degradazione chimica) e NR (Uso sconsigliato) nelle prove di degradazione chimica non sono stati sottoposti a prove di permeabilità. Questi casi sono segnalati da un trattino (-) in corrispondenza del prodotto. Guanti specifici considerati ai fini delle prove.

GUANTI SPECIFICI CONSIDERATI AI FINI DELLE PROVE

Guanti	Degradazione	Permeazione
Nitrile	Sol-Vex Plus 37-645	Sol-Vex Plus 37-645
Neoprene	Neox	Neox
PVA	PVA	PVA
PVC	Snorkel	Snorkel
Lattice naturale	Universal 45	Universal 45

TABELLE 3, 4, 5: RESISTENZA MECCANICA NEI GUANTI PER USO GENERALE, PER USI SPECIALI E PER LA PROTEZIONE DEL PRODOTTO

Quadri riepilogativi dei livelli di prestazione, elaborati conformemente allo standard EN 388.

TABELLA 6: INDICI "AQL"

Una guida alla qualità ed all'omogeneità della produzione, valutata in termini di livelli di prestazione conformemente allo standard EN 374-1.

RESISTENZA ALLA PERMEAZIONE ED ALLA DEGRADAZIONE NEI GUANTI RESISTENTI ALLE SOSTANZE CHIMICHE

Nella scelta di guanti destinati alla protezione da sostanze tossiche, corrosive ed altri liquidi pericolosi, è necessario prendere in considerazione diversi criteri di prestazione:

a) il livello di resistenza alla penetrazione

del guanto.

b) il livello di resistenza alla permeazione

c) il livello di resistenza ai fattori meccanici

Ogni guanto per prodotti chimici è stato sottoposto ad una prova di penetrazione secondo lo standard EN 374 ed è contraddistinto dal corrispondente pittogramma. Tuttavia, in caso di maneggio di sostanze molto pericolose, possono rendersi auspicabili altre precauzioni. L'indice AQL (Livello medio di qualità) fornisce una misura della qualità e dell'omogeneità della produzione, ovvero una valutazione della probabilità che un difetto possa provocare la penetrazione di sostanze all'interno del guanto. Questi dati sono reperibili a pagina 52.

La guida è all'avanguardia nello sviluppo dei dati di permeabilità dei materiali, e la tabella sottostante è il quadro più completo sulla resistenza alla permeazione, ricavato dalle prove di permeabilità realizzate nei laboratori.

La tabella, per maggior sicurezza, include anche una valutazione della degradabilità dei prodotti.

Bisogna comunque tenere presente che queste prove sono state effettuate in laboratorio e che tali condizioni non possono riflettere perfettamente le reali condizioni di utilizzo.

Il presente catalogo o qualsiasi altra dichiarazione in esso espressa da o a nome della Sol-Vex non vanno interpretati come una garanzia di commercializzazione o di idoneità di un prodotto ad un determinato uso.

Sol-Vex non assume alcuna responsabilità circa l'idoneità o l'adeguatezza della scelta operata dall'utente finale ad un'applicazione specifica.

COME LEGGERE LA TABELLA

A) IDENTIFICATE IL TIPO DI QUANTO DESIDERATO. Cominciate col percorrere l'indice orizzontale. Anziché elencare ogni singolo guanto, li abbiamo raggruppati per categorie in base al materiale di costruzione, il quale è generalmente descritto nel catalogo sotto la voce corrispondente.

B) INDIVIDUATE IL RISCHIO CHIMICO 126 sostanze chimiche tra le più aggressive e più comunemente usate sono elencate in ordine alfabetico nell'indice

verticale. Basta quindi ricercare il punto di intersezione per ottenere le prestazioni del tipo di guanto scelto.

C) INDIVIDUATE IL CODICE COLORE Il primo quadro di ogni colonna corrispondente ad un tipo di guanto è contraddistinto da un colore con il quale indichiamo la nostra valutazione della compatibilità di quel preciso tipo di guanto rispetto ad ogni singolo prodotto chimico elencato. Il colore indica una valutazione complessiva delle caratteristiche di degradazione e permeazione. La lettera in ogni quadretto si riferisce invece alla sola degradazione.

VERDE Guanto perfettamente adatto all'impiego con la corrispondente sostanza chimica.

GIALLO Il guanto può essere utilizzato in questa applicazione, controllandone attentamente le condizioni di utilizzo.

ROSSO Evitare l'impiego di questo tipo di guanto con questa sostanza chimica.

GUANTI PROTETTIVI

La Forever propone quattro diverse categorie di guanti protettivi:

1 Guanti resistenti alle sostanze chimiche
Assicurano una protezione efficace contro un'ampia gamma di acidi e solventi aggressivi e offrono, inoltre, diversi livelli di protezione contro i rischi meccanici.

2 Guanti ad uso generale
Per applicazioni generiche, per proteggere le mani da taglio, strappo, perforazione e abrasione, non adatti a lavori con prodotti chimici.

3 Guanti per la protezione del prodotto
Permettono di proteggere i prodotti delicati contro le fonti di contaminazione.

4 Guanti ad uso speciale
Proteggono le mani nelle condizioni di caldo o freddo intenso. Per valutare il livello di rischio cui è esposto il vostro personale e per scegliere un tipo di guanto corrispondente all'apposita classe, vedere quanto segue:

DISEGNO SEMPLICE I guanti di questa classe sono destinati a proteggere l'utilizzatore da rischi minori.

DISEGNO INTERMEDIO Questi guanti sono destinati a livelli intermedi di rischio.

DISEGNO COMPLESSO Questa classe di guanti è destinata ad assicurare una protezione adeguata contro i rischi che comportano conseguenze irreversibili o mortali.

Tutti i guanti di questo catalogo sono identificati e designati secondo le più recenti normative di sicurezza dell'EU. I pittogrammi riportati su ogni pagina segnalano all'occorrenza i guanti che sono stati sottoposti a prove di sicurezza svolte da organismi indipendenti. Qui sotto sono riportate le caratteristiche tecnico-costruttive speciali che possono influenzare la vostra scelta. Infine, a pagina 54, troverete delle schede tecniche che mettono a confronto i dati di resistenza chimica e meccanica.

SIGNIFICATO ED INTERPRETAZIONE DEI NUOVI PITTogramMI STANDARD UTILIZZATI PER L'IDENTIFICAZIONE DEI GUANTI PROTETTIVI

La direttiva europea sui dispositivi di protezione individuale (DPI) (89/686/CEE e 98/68/CEE) stipula che i guanti di disegno intermedio e complesso devono essere provati da un organismo indipendente per accertarne la sicurezza. La natura delle prove è segnalata da un pittogramma e le prestazioni del guanto accertate dalle prove sono indicate con una serie di numeri codificati. Queste informazioni, che devono ora figurare su tutti gli imballaggi o sulle confezioni di guanti, dovrebbero consentirvi di confrontare più facilmente i pregi dei vari guanti che prendete in considerazione.

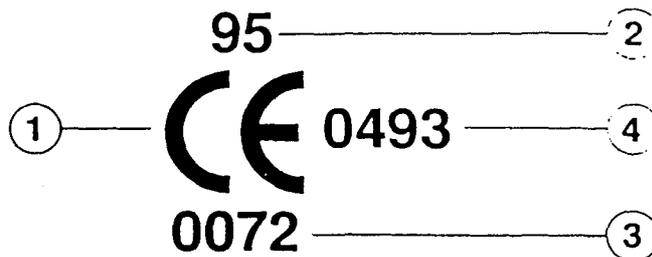
Queste informazioni sono precisate per ogni prodotto presentato mentre a pagina 54 troverete alcune tabelle comparative sulle prestazioni dei guanti.

1 Indica che il guanto è conforme ai requisiti della direttiva DPI.

2 I due ultimi numeri dell'anno in cui il marchio CE è stato apposto, cioè l'anno di produzione.

3 Il prodotto appartiene alla classe "Disegno intermedio" ed è stato provato dal laboratorio autorizzato identificato dal codice 0072.

4 Il prodotto appartiene alla classe "Disegno complesso" e l'omogeneità della sua qualità è stata controllata dal laboratorio autorizzato identificato con il codice 0493.



I numeri (0-6) inclusi nei pittogrammi indicano le prestazioni del guanto: più alto è il numero, migliori sono le prestazioni del prodotto.

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA E FUNZIONALITÀ

Guanti con o senza fodera

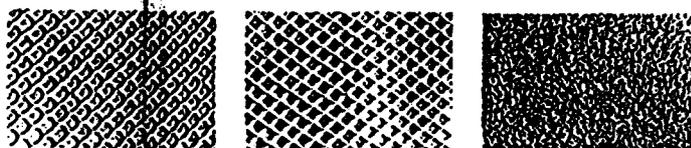
I guanti senza fodera sono più indicati per le applicazioni chimiche che richiedono destrezza e sensibilità tattile.

I guanti foderati con un robusto supporto di tessuto offrono un'ottima protezione contro

lo strappo, il taglio e l'abrasione sia negli impieghi generali che nelle applicazioni di resistenza alle sostanze chimiche.

Si raccomanda l'uso di un sovraguanto nel caso in cui si lavori con sostanze molto pericolose.

FINITURE DISPONIBILI NEI GUANTI SENZA FODERA



Scaglie di pesce

Rombi

Sabbia

GUANTI NON FODERATI



Polso Dritto

Polso Dentato

Polso Arrotolato

GUANTI FODERATI:



Festonata

Antisdrucciolo

Piramidi tronche



Polso a Maglia
Mantiene saldamente il guanto sulla mano e previene la penetrazione di detriti. Da non usare nel caso servisse una rapida rimozione del guanto per emergenza.

Manichetta Nitragold
L'impregnazione nitrilica assicura repellenza all'olio e una straordinaria resistenza meccanica.

Manichetta di sicurezza standard
Permette di calzare e stilare più facilmente i guanti. Resta fermo anche con la mano sudata.

Polso americano
Permette di calzare e stilare agevolmente il guanto. Il polso è integrato al guanto senza cuciture.

Polso lungo
Protezione manica dell'avambra- cchio di cui conserva comunque un'alta mobilità.

Queste finiture garantiscono un'eccellente presa asciutta o bagnata; la finitura a piramidi tronche, disponibile nella nuova gamma Sol - Vex, offre inoltre una resistenza superiore alla perforazione ed alla lacerazione.

GUANTI PROTETTIVI



HYCRON™ DISEGNO INTERMEDIO.



Il categoria di rischio. Fodera in cotone jersey. Rivestimento in nitrile speciale. Guanto robusto ed idrorepellente adatto ad impieghi gravosi nell'industria, nell'edilizia e nel maneggio di prodotti alimentari in quanto fabbricato in materiali approvati dalla FDA. Ottima resistenza ai materiali taglienti e abrasivi. Comodo, igienico ed economico nel rapporto costo-prestazioni.

Ideale per le operazioni di maneggio di: Materiali da costruzione, elementi e blocchi in cemento/calcestruzzo, mattoni e

Codice	Tipo	Modello	Taglia	Lunghezza mm
GU 27-600	Palmo rivestito	Polso a maglia	8, 9, 10	(8) 250 - (9) 260 (10) 275
GU 27-607		Manichetta di sicurezza	8, 9, 10	(8) 240 - (9) 250 (10) 260
GU 27-608	Interamente rivestito	Manichetta di sicurezza	10	290
GU 27-602		Polso a maglia	8, 9, 10	(8) 250 - (9) 250 (10) 260
GU 27-805		Manichetta di sicurezza	9, 10	(9) 250 - (10) 260
GU 27-810		Manichetta di sicurezza	10	320

tegole - legno non piallato, muri a secco e compensato - anime e pezzi di fonderia non sbavati - particolari in plastica stampata freddi - barre di acciaio, lamiere, lattine e altri lavori metallici - cavi pesanti - nettezza urbana e raccolta dei rifiuti.



HYNIT™ DISEGNO INTERMEDIO.

Il categoria di rischio. Fodera di cotone interlock impregnata di nitrile. Applicazioni generiche medio-leggere. Resistente, flessibile, con impregnazione idrorepellente. Consente un'ottima destrezza manuale (montaggio e maneggio pezzi di piccole dimensioni).



Codice	Tipo	Modello	Taglia	Lunghezza mm
GU 32-105	Normale	Polso americano	8, 9, 10	235
			61/2, 7, 71/2	215
GU 32-800		Manichetta di sicurezza	8, 9, 10	295
			7, 71/2	260
GU 32-125	Tralorato	Polso americano	8, 9, 10	235
			61/2, 7, 71/2	215
GU 32-804		Manichetta di sicurezza	8, 9, 10	295
			7, 71/2	260
GU 32-815	Ventilato	Dorso ventilato	8, 9, 10	(9) 250 - (9,10) 260
			7, 71/2	240

Adatti per i seguenti impieghi: Fabbricazione di elettrodomestici - industria automobilistica - montaggio di linee di trasmissione e motori, imballaggio e ispezione - industria conserviera e maneggio di altri manufatti leggeri - montaggio di componenti - fabbricazione di mobili - manutenzione - imballaggio - pubblici servizi - spedizione e ricerca merci - laminatori - operazioni generiche di maneggio - industria tessile: filati, tessuti, materassi, cavi



Cod. GU 32800



Cod. GU 32804

RESISTENZA AI PRODOTTI CHIMICI



Tabella 1

- 1 Acetaldeide
- 2 Acetato di amile
- 3 Acetato di butile
- 4 Acetato propilico
- 5 Acetone
- 6 Acetonitrile
- 7 Acido acetico, glaciale
- 8 Acido acrilico (propenoico)
- 9 Acido bromopropionico
- 10 Acido citrico, 10%
- 11 Acido cloridrico, 10%
- 12 Acido cloridrico, conc.
- 13 Acido cromico, 50%
- 14 Acido fluoridrico, 48%
- 15 Acido formico, 90%
- 16 Acido fosforico, Conc.
- 17 Acido lattico, 85%
- 18 Acido laurico, 36%/EtOH
- 19 Acido maleico, saturo
- 20 Acido muriatico
- 21 Acido nitrico, 10%
- 22 Acido nitrico, 70%
- 23 Acido nitrico, vapore rosso
- 24 Acido oleico
- 25 Acido ossalico, saturo
- 26 Acido palmitico, saturo
- 27 Acido perclorico, 60%
- 28 Acido picrico, saturo, EtOH
- 29 Acido solforico per batterie, 47%
- 30 Acido solforico, 95%
- 31 Acido tannico, 65%
- 32 Acqua ossigenata (Perossido d'idrogeno), 30%
- 33 Acqua regia
- 34 Alcool amilico
- 35 Alcool butilico
- 36 Alcool propilico
- 37 Anilina
- 38 Benzaldeide
- 39 Benzene, Benzolo
- 40 Benzina (bianca)
- 41 Bromuro di metilene
- 42 γ -Butirolattone
- 43 Cellosolve® acetato
- 44 Cellosolve® butilico
- 45 Cellosolve® metilico
- 46 Cellosolve® solvente
- 47 Cherosene
- 48 Cicloesano
- 49 Clorobenzene
- 50 Cloroformio
- 51 Chloronathalina
- 52 Chlorotene® VG
- 53 Cloruro di etilene
- 54 Cloruro di metilene
- 55 Diacetonalcool
- 56 Dibutilftalato
- 57 Dietilamina
- 58 Diisobutilchetone, DIBK
- 59 Dimetilacetamide, DMAC
- 60 Dimetilformamide, DMF saturo
- 61 Dimetilsolfossido, DMSO
- 62 Diossano
- 63 Diottilftalato, DOP
- 64 Disolfuro di carbonio

	NITRILE			NEOPRENE			PVA ALCOOL DI POLIVINILE			PVC CLORURO DI POLIVINILE			LATTICE NATURALE		
	Indice di degradazione	Tempo di permeazione	Indice di permeazione	Indice di degradazione	Tempo di permeazione	Indice di permeazione	Indice di degradazione	Tempo di permeazione	Indice di permeazione	Indice di degradazione	Tempo di permeazione	Indice di permeazione	Indice di degradazione	Tempo di permeazione	Indice di permeazione
1	-	-	-	E	17min	P	-	-	-	-	-	-	E	7min	F
2	-	60min	G	-	-	-	-	ND	E	-	-	-	-	-	-
3	F	1.2hr	F	-	-	-	-	ND	E	-	-	-	-	-	-
4	F	20min	G	-	-	-	-	2hr	VG	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	G	10min	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	F	30min	F	-	1.5hr	E	-	2.5hr	G	-	-	-	E	10min	F
7	-	4.5hr	-	-	>6hr	-	-	-	-	F	3hr	-	-	4min	VG
8	G	2hr	-	F	ND	E	-	-	-	-	-	-	-	1.8hr	-
9	F	2hr	-	-	4hr	-	-	-	-	-	3hr	-	-	3.2hr	-
10	-	ND	-	-	ND	-	-	50min	-	-	ND	-	-	ND	-
11	-	ND	-	-	ND	-	-	-	-	-	ND	-	-	ND	-
12	-	ND	-	-	ND	-	-	-	-	-	>5hr	-	-	4.8hr	-
13	F	4hr	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	-	-	-	-
14	E	2hr	-	E	1.2hr	-	-	-	-	G	40min	-	-	3.1hr	-
15	F	4hr	-	-	ND	-	-	-	-	-	>6hr	-	-	2.5hr	-
16	-	ND	-	-	ND	-	-	-	-	-	ND	-	-	ND	-
17	-	ND	E	-	ND	E	-	F	ND	E	ND	E	-	ND	-
18	-	ND	-	-	ND	-	-	-	-	-	15min	-	-	ND	-
19	-	ND	-	-	ND	-	-	-	-	-	ND	-	-	ND	-
20	-	ND	-	-	ND	-	-	-	-	-	>5hr	-	-	4.8hr	-
21	-	ND	-	-	ND	-	-	-	-	-	ND	-	-	ND	-
22	-	-	-	-	ND	-	-	-	-	F	5.7hr	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	ND	E	-	2.5hr	E	-	1hr	E	F	1.5hr	VG	F	ND	-
25	-	ND	-	-	ND	-	-	-	-	-	ND	-	-	ND	-
26	G	30min	-	-	ND	-	-	-	-	-	1.2hr	-	G	5min	-
27	-	ND	-	-	ND	-	-	-	-	-	ND	-	F	ND	-
28	-	2.6hr	VG	-	3hr	VG	-	-	-	-	40min	VG	-	-	-
29	E	ND	-	-	ND	-	-	-	-	-	ND	-	-	ND	-
30	-	-	-	F	>6hr	-	-	-	-	G	3.6hr	-	-	-	-
31	-	ND	E	-	ND	E	-	-	-	-	ND	E	-	ND	-
32	-	ND	-	E	7min	-	-	-	-	-	ND	-	-	ND	-
33	F	ND	-	-	ND	-	-	-	-	-	2hr	-	-	-	-
34	-	30min	E	-	ND	E	-	3hr	G	G	12min	E	E	25min	VG
35	-	ND	E	-	>8hr	E	F	1.2hr	G	-	3hr	VG	E	20min	VG
36	-	ND	E	-	ND	E	-	-	-	F	1.5hr	VG	E	20min	VG
37	-	-	-	-	3hr	VG	F	ND	E	F	3hr	VG	E	25min	VG
38	-	-	-	-	-	-	-	ND	E	-	-	-	G	10min	VG
39	-	-	-	-	-	-	-	ND	E	-	-	-	-	-	-
40	-	ND	E	-	-	-	-	ND	E	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-	-	ND	E	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	G	-	-	-	2hr	VG	-	-	-	-	60min	G
43	F	1.5hr	G	-	1.2hr	VG	-	ND	E	-	-	-	E	10min	G
44	-	1.5hr	VG	-	ND	E	-	2hr	G	-	-	-	-	45min	G
45	F	11min	G	-	70min	VG	G	30min	G	-	-	-	E	20min	VG
46	-	3.5hr	G	-	4hr	E	-	1.2hr	G	-	-	-	E	25min	VG
47	-	ND	E	-	ND	E	-	ND	E	F	>6hr	E	-	-	-
48	-	ND	E	-	3hr	E	-	ND	E	-	6hr	E	E	10min	G
49	-	-	-	-	-	-	-	ND	E	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	ND	E	-	-	-	-	-	-
51	-	-	-	-	-	-	-	ND	E	-	-	-	-	-	-
52	F	1.5hr	P	-	-	-	-	ND	E	-	-	-	-	-	-
53	-	-	-	-	-	-	-	ND	E	-	-	-	-	-	-
54	-	-	-	-	-	-	-	ND	E	-	-	-	-	-	-
55	-	4hr	E	-	ND	E	-	2.5hr	G	-	G	-	F	1.5hr	VG
56	-	ND	E	F	2hr	E	-	ND	E	-	-	-	E	20min	-
57	F	45min	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	E	2hr	F	-	-	-	-	ND	E	-	-	-	-	-	-
59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	15min	G
60	-	-	-	-	1hr	G	-	-	-	-	-	-	E	25min	VG
61	-	>4hr	VG	-	>3hr	G	-	-	-	-	-	-	-	3hr	E
62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	5min	F
63	-	>6hr	E	-	2hr	E	E	30min	F	-	-	-	-	-	-
64	G	30min	F	-	-	-	-	ND	E	-	-	-	-	-	-

RESISTENZA AI PRODOTTI CHIMICI



Tabella 1

- 65 Epicloridrina
- 66 Esametildisilano
- 67 Esano
- 68 Essenza di trementina (acquaragia minerale), Norma 66
- 69 Etanolo
- 70 Etere etilglicolico
- 71 Etilacetato
- 72 Etilesanolo
- 73 Etilglicoletere
- 74 Fenolo
- 75 Fluido idraulico Skydrol®
- 76 Fluoruro di ammonio, 40%
- 77 Formaldeide
- 78 Freon® TF
- 79 Freon® TMC
- 80 Furfurale (Aldeide furanica)
- 81 Glicole etilenico
- 82 Idrazina
- 83 Idrochinone, sol. satura
- 84 Idrossido di ammonio, conc.
- 85 Idrossido di potassio (Potassia caustica), KOH, 50%
- 86 Idrossido di Sodio Na OH 50%
- 87 Isobutanolo
- 88 Isoottano
- 89 Isopropanolo
- 90 Metanolo
- 91 Metil-t-butiletere, MTBE
- 92 Metilammina
- 93 Metiltilchetone (Butanone), MEK
- 94 Metilglicoletere
- 95 Metilioduro
- 96 Metilisobutilchetone, MIBK
- 97 Metilmetacrilatoe
- 98 Metilpirrolidone, NMP
- 99 Monoetanolammina
- 100 Morfolina
- 101 Nafta VM&P
- 102 Nichel chimico (MacDermid J60/61)
- 103 Nitrobenzolo
- 104 Nitrometano, 95,5%
- 105 Nitropropano, 95,5%
- 106 Ossido di propilene
- 107 Pentaclorofenolo
- 108 Pentano
- 109 Percloroetilene
- 110 Piridina
- 111 Rame chimico (MacDermid® 9048)
- 112 Reattivo siliceo
- 113 Solvente per gomma
- 114 Stirolo
- 115 Solvente Stoddard
- 116 Tetracloroetano
- 117 Tetracloruro di carbonio
- 118 Tetraidrolurano, THF
- 119 Toulene diisocianato, TDI
- 120 Toulene, metibenzene
- 121 Trementina (acquaragia)
- 122 Tricloroetilene, TCE
- 123 1, 1, 1, -tricloroetano
- 124 Tricesilfosfato, TCP
- 125 Trietanolammina, 85% TEA
- 126 Xilene, xilolo

	NITRILE			NEOPRENE			PVA ALCOOL DI POLIVINILE			PVC CLORURO DI POLIVINILE			LATTICE NATURALE		
	Indice di degradazione	Tempo di permeazione	Indice di permeazione	Indice di degradazione	Tempo di permeazione	Indice di permeazione	Indice di degradazione	Tempo di permeazione	Indice di permeazione	Indice di degradazione	Tempo di permeazione	Indice di permeazione	Indice di degradazione	Tempo di permeazione	Indice di permeazione
65 Epicloridrina			F	10min	F		5hr	E				E	5min	F	
66 Esametildisilano	ND			60min			ND					F	15min		
67 Esano	ND	E		1,5hr	G		ND	E							
68 Essenza di trementina (acquaragia minerale), Norma 66	ND	E		ND	E		ND	E	F	2,5hr	VG				
69 Etanolo	4hr	VG		3hr	VG					1hr	VG		15min	VG	
70 Etere etilglicolico	2hr	G	E	10min	G		ND	E							
71 Etilacetato			F	20min	G	F	ND	E				G	5min	F	
72 Etilesanolo	ND	E		>7hr	E		ND	E	F	>6hr	E		30min	VG	
73 Etilglicoletere	3,5hr	G		4hr	E		1,2hr	G				E	25min	VG	
74 Fenolo				>6,5hr	E	F	ND	E		1,2hr	VG		1,5hr		
75 Fluido idraulico Skydrol®															
76 Fluoruro di ammonio, 40%	ND			ND						ND			ND		
77 Formaldeide	ND	E		2hr	VG					1,3hr	VG	E	10min	G	
78 Freon® TF	ND	E		2hr	VG		ND	E							
79 Freon® TMC						G	ND	E							
80 Furfurale (Aldeide furanica)				2hr	G	F	ND	E				E	15min	VG	
81 Glicole etilenico	ND	E		E	F	2hr	VG	E					ND	E	
82 Idrazina	ND			ND					E	ND			2,5hr	VG	
83 Idrochinone, sol. satura	ND	E		ND	E				E	ND	E		ND	E	
84 Idrossido di ammonio, conc.	ND			>6hr					E	4hr			1,5hr		
85 Idrossido di potassio (Potassia caustica), KOH, 50%	ND			ND					E	ND			ND		
86 Idrossido di Sodio Na OH 50%	ND			ND					G	ND			ND		
87 Isobutanolo	ND	E		ND	E				F	10min	VG	E	15min	VG	
88 Isoottano	6hr	E		6hr	E		ND	E							
89 Isopropanolo	ND	E		ND	E				G	2,5hr	E	E	20min	VG	
90 Metanolo	E	11min	F	15min	E				G	45min	G	E	20min	VG	
91 Metil-t-butiletere, MTBE	ND	E					ND	E							
92 Metilammina	ND	E		6hr	E				E	2,2hr	VG		55min	VG	
93 Metiltilchetone (Butanone), MEK						F	1,5hr	VG				F	5min	F	
94 Metilglicoletere	F	11min	G	70min	VG	G	30min	G				E	20min	VG	
95 Metilioduro						F	ND	E							
96 Metilisobutilchetone, MIBK						F	ND	E							
97 Metilmetacrilatoe							ND	E							
98 Metilpirrolidone, NMP													1,2hr	VG	
99 Monoetanolammina	ND	E		ND	E	F	ND	E		ND	E		50min	E	
100 Morfolina							1,5hr	G					20min	G	
101 Nafta VM&P	ND	E		ND	E		>7hr	E	F	2hr	VG				
102 Nichel chimico (MacDermid J60/61)	ND			ND						ND			ND		
103 Nitrobenzolo							ND	E					15min	G	
104 Nitrometano, 95,5%				1,5hr	E		ND	E					10min	G	
105 Nitropropano, 95,5%				1hr	G		>6hr	E					5min	G	
106 Ossido di propilene							35min	G							
107 Pentaclorofenolo	ND	E		6min	E		5min	F	F	3hr	E				
108 Pentano	ND	E		45min	VG		ND	E							
109 Percloroetilene	5hr	VG					ND	E							
110 Piridina							10min	F					10min	F	
111 Rame chimico (MacDermid® 9048)	ND			ND						ND			ND		
112 Reattivo siliceo				ND					F	2,5hr					
113 Solvente per gomma	ND	E		1hr	G		ND	E							
114 Stirolo							ND	E							
115 Solvente Stoddard	ND	E		ND	E		ND	E	F	6hr	E				
116 Tetracloroetano	5hr	VG					ND	E							
117 Tetracloruro di carbonio	2,5hr	G					ND	E	F	25min	F				
118 Tetraidrolurano, THF							1,5hr	G							
119 Toulene diisocianato, TDI							ND	E					7min	G	
120 Toulene, metibenzene							ND	E							
121 Trementina (acquaragia)							ND	E							
122 Tricloroetilene, TCE							ND	E							
123 1, 1, 1, -tricloroetano							ND	E							
124 Tricesilfosfato, TCP	ND	E		ND	E		ND	E	F	ND	E		45min	E	
125 Trietanolammina, 85% TEA	ND	E		ND	E		ND	E		ND	E		ND	E	
126 Xilene, xilolo	G	1,2hr	F				ND	E							

Indicazioni dell'allegato V del D.Lgs. 626/94

La protezione delle vie respiratorie può risultare necessaria nelle attività che seguono:

AUTORESPIRATORI

- ☞ Lavori in contenitori, in vani ristretti ed in fomi industriali riscaldati a gas, qualora sussista il rischio di intossicazione da gas o di carenza di ossigeno;
- ☞ Lavoro nella zona di caricamento dell'altoforno;
- ☞ Lavori in prossimità dei convertitori o delle condutture di gas di altoforno;
- ☞ Lavori in prossimità della colata in siviera qualora sia prevedibile la formazione di polveri;
- ☞ Verniciatura a spruzzo senza sufficiente aspirazione;
- ☞ Lavori in pozzetti, cancelli ed altri vani sotterranei nell'ambito della rete fognaria;
- ☞ Attività in impianti frigoriferi che presentino un rischio di fuoriuscita del refrigerante.

capitolo 5

Scarpe di sicurezza

Gli infortuni al piede sono spesso handicappanti in quanto determinano lesioni difficilmente da guarire.

Sul posto di lavoro i piedi degli operai, possono essere esposti a rischi di

- ☞ ferite al piede causate da comagenti corrosivi, prodotti tossici o irritanti), da fattori termici (caldo, freddo, fiamme, ecc.), da radiazioni, ecc.;
- ☞ di natura elettrica (contatti con conduttori sotto tensione, scariche elettrostatiche);
- ☞ di storte o lussazioni alla caviglia, di schiacciamento;
- ☞ di natura biologica, di allergie, di irritazioni, di sviluppo di germi patogeni.

Le scarpe di sicurezza proteggono contro tali rischi, esse inoltre debbono soddisfare anche a requisiti di comodità e di natura estetica.

In commercio esiste un'ampia varietà di prodotti, tale da soddisfare ogni necessità o esigenza.

La scarpa di sicurezza è il DPI più facilmente accettato dai lavoratori. La foto 24 mostra una scarpa dotata di protezione antiscintilla, antiscoria e da sostanze aggressive. Intersuola in "fibre di ceramica" ad elevato isolamento termico. Raccomandata in fucine, fonderie, asfaltature, ecc. La foto 25 mostra una scarpa con suola in poliuretano bidentata antiolio, antiacido, antistatico, antiscivolo, foderata, adatta per tutti gli operatori impegnati in lavori ove necessitano scarpe protettive costruite con puntale d'acciaio certificato UNI 8615/2 e fornite anche con lamina d'acciaio certificata UNI 8615/3.

ALLEGATO n. 4

SPECIFICHE TECNICHE DELLA SEGNALETICA DI CANTIERE

NOTE TECNICHE RIGUARDO LE SPECIFICHE SULLA SEGNALETICA DI SICUREZZA

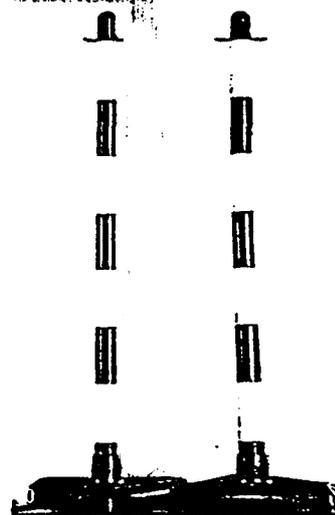
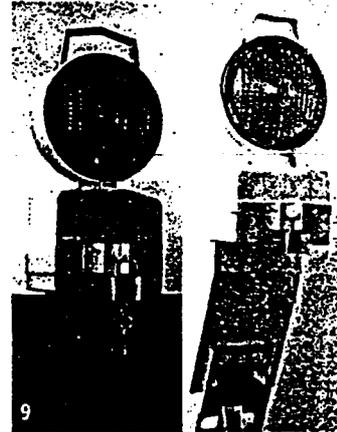
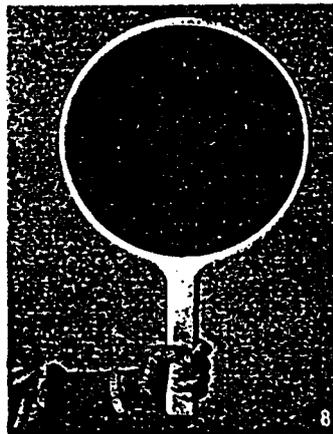
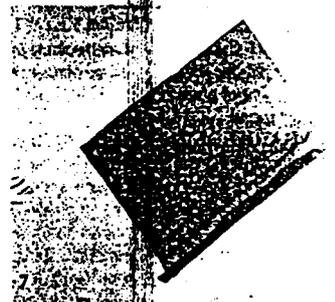
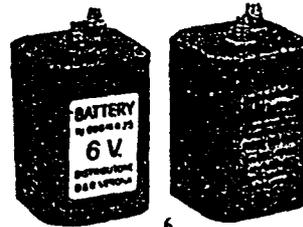
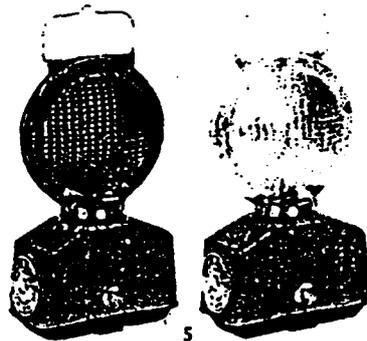
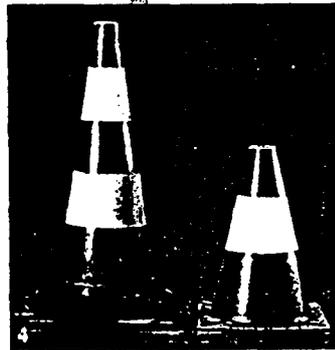
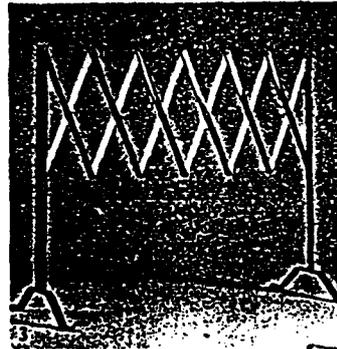
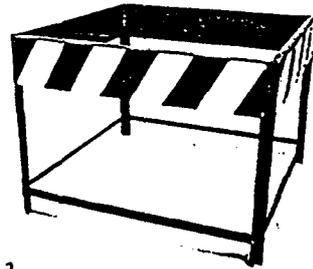
Le pagine che seguono contengono le prescrizioni tecniche essenziali ed i requisiti tecnici sulla segnaletica di sicurezza da impiegarsi nei cantieri da attivarsi nell'ambito dei Lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere d'arte e delle infrastrutture ferroviarie e metropolitane, in attuazione del D.L. n. 81/08, art. 28, comma 1, lettera c).

- le prescrizioni riportate, per quanto estratte in copia fotostatica dal catalogo di uno dei tanti produttori presenti nel mercato, hanno mero carattere esemplificativo e funzione di individuazione prestazionale.

Valgono, in altri termini, le prescrizioni minime comunque contenute nel D.L. n. 81/08 riguardo alla segnaletica di sicurezza, per i quali è comunque richiesto che certificati a norma europea.

Resta salva la libertà e responsabilità dell'Impresa di dotare i suoi cantieri della segnaletica di sicurezza di volta in volta più adatta alle specifiche condizioni operative del cantiere, ed ai mezzi ed alle attrezzature effettivamente utilizzate in cantiere, fatte salve le prescrizioni minime dei cartelli indicati nelle planimetrie del presente Piano di Sicurezza; eventuali variazioni dovranno essere autorizzate dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

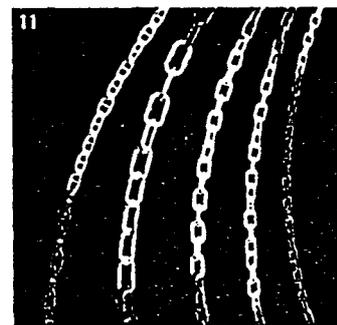
CANTIERISTICA



MATERIALI DI DELIMITAZIONE

10 ANELLI DI CERNIERA bianco o giallo
 Cod. CP 500 Colonnina in materiale plastico completa di cappellino e base con anima in cemento h cm 90 bianco/rosso.
 Cod. CP 500 N Colonnina idem c.s. giallo/nero.
 Cod. CP 500 V Colonnina idem c.s. bianco/rosso/verde.
 Cod. CP 501 Base in Moplen e cemento.
 Cod. CP 502 Cappellino ricambio rosso.

Cod. CP 503 Cappellino ricambio nero.
 Cod. CP 505 Colonnine senza base h cm 130 bianco/rosso
 Cod. CP 505 N Colonnine senza base h cm 130 giallo/nero.
 11 CATENE per delimitazione realizzate in Moplen ad iniezione continua senza saldatura. Impiegate nei settori più svariati, temperature -10°C + 75°C, leggere, lavabili, isolanti, antimagnetiche, inossidabili, galleggianti.
 Cod. CP 103 C 25 mt bianco/rosso dim. 5x20x30. Cod. CP 103 N 25 mt giallo/nero dim. 5x20x30.
 Cod. CP 103/S 5 mt+2 anelli bianco/rosso dim. 5x20x30.
 Cod. CP 104 C 25 mt bianco/rosso dim. 6x24x39.
 Cod. CP 105 25 mt bianco/rosso dim. 8x29x49.
 Cod. CP 105 N 25 mt giallo/nero dim. 8x29x49.
 Cod. CP 105 V 25 mt rosso/bianco/verde dim. 8x29x49.
 Cod. CP 105/S 5 mt+2 anelli bianco/rosso dim. 8x29x49.
 Cod. CP 105 N 5 5 mt+2 anelli giallo/nero dim. 8x29x49.



Cod. CP 106 C 25 mt bianco/rosso dim. 10x42x74.
 Cod. CP 106 N C 25 mt giallo/nero dim. 10x42x74.
 Cod. CP 302 25 mt bianco/rosso dim. 8X30X55 marina.
 Cod. CP 103 A Anelli per catena CP 103.
 Cod. CP 104 A Anelli per catena CP 104.
 Cod. CP 105 A Anelli per catena CP 105/CP 302.
 Cod. CP 106 A Anelli per catena CP 106.

1 BARRIERE STRADALI smontabili, reali, in robusta lamiera sciolata e verniciata a fuoco. Due gambe pesanti e smontabili profilo di ferro 25x12. Verniciate bianco/rosso.

Cod. BR 300 Dim. 120x20 non rifrangente uso diurno.

Cod. BR 300 R Dim. 120x20 rifrangente diurno e notturno.

Cod. BR 301 Dim. 150x20 non rifrangente uso diurno.

Cod. BR 301 R Dim. 150x20 rifrangente diurno e notturno.

2 QUADRILATERO per delimitare e segna i lavori in corso nei chiusini interrati struito in acciaio tubolare con traverse saldate alla struttura. Fornito in due pezzi tra incernierati. Verniciato con polveri colorate rosso. Dimensioni: 100x100x h80m.

Cod. BR 120 Con traverse bianco/rosse rifrangenti per uso diurno.

Cod. BR 120 R Con traverse bianco/rosse rifrangenti per uso diurno e notturno.

3 BARRIERE A PANTOGRAFO Sono costituite da una traversa estensibile a maniche bacchette in profilato di acciaio 25x3 verniciate bianco e rosse e da due gambe smontabili in lamiera stampata e verniciata.

Cod. BR 310 Apertura cm 230 bianco/rosso per uso diurno.

Cod. BR 310 R Apertura cm 230 bianco/rosso per uso diurno e notturno.

Cod. BR 311 Apertura cm 300 bianco/rosso per uso diurno.

Cod. BR 311 R Apertura cm 300 bianco/rosso per uso diurno e notturno.

4 CONO spartitraffico in polietilene colorato. Disponibilità di magazzino bianco/rosso. Altri colori a richiesta. Altezza cm 30 per se 22x22. Peso gr 400 Cod. CP 600.

CONO binco/rosso altezza cm 50 con Cod. CP 700.

5 LANTERNE SEGNALETICHE
 Lanterna a lente rossa, luce fissa con interruttore manuale. Cod. BR 495.

Lanterna a lente gialla con interruttore manuale o automatico crepuscolare in versione luce fissa e luce lampeggiante.

Cod. BR 496

6 BATTERIA per lanterna 6 volts. n° 2 per ogni lanterna. Cod. BR 498.

7-8 BANDIERINE E PALETTE PER MOVIE
 Bandierina segnaletica cm 60x80 asta in legno cm 90 realizzata in nylon spalmato fluorescente. Cod. BR 193

8 PALETTA CIRCOLARE Ø 30cm con manico. Realizzata in pellicola rifrangente. Tutta in plastica.

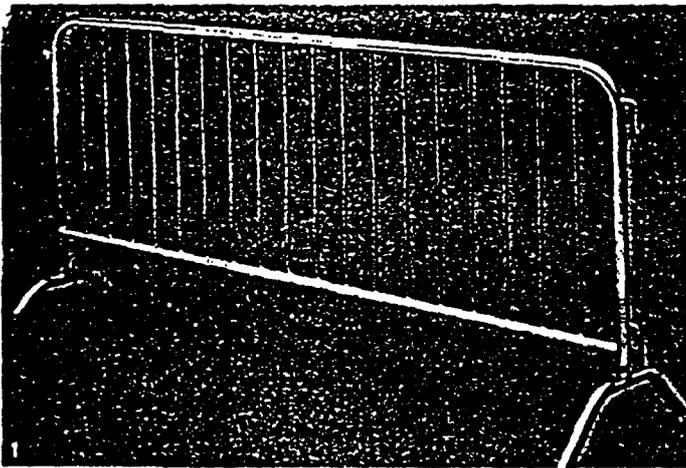
Cod. BR 190 Verde/rosso.

Cod. BR 191 Rosso/rosso.

9 SUPPORTO LUCCHETTABILE in lamiera zincata, per lanterne elettroniche (tutti i tipi esistenti) da fissare sulle barriere stradali, fornito senza lucchetto. Cod. BR 100

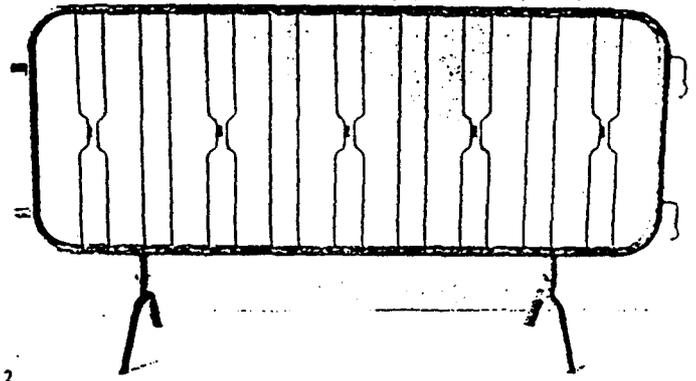
Supporto lucchettabile in lamiera zincata, per lanterne elettroniche (tutti i tipi esistenti) da fissare su qualsiasi tipo di portasegna cavalletto; Fornito senza lucchetto.

Cod. BR 101.



1 TRANSENNA in tubo di acciaio Ø 32 mm, componibile con quella successiva, orientabile in ogni direzione, zincata a caldo. Piedi smontabili disuguali per consentire eventuali

angolazioni di traiettoria. Cod. BR 140 A lunghezza 220 cm - h 110. Peso circa 15 Kg. Cod. BR 140 B lunghezza 250 cm - h 110. Peso circa 17 Kg.



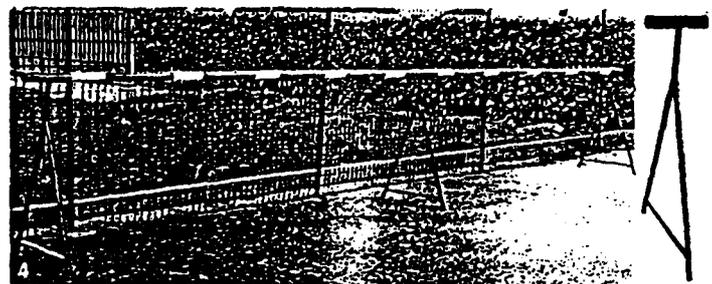
2 TRANSENNA in tubo di acciaio Ø 38 mm, componibile con quella successiva, orientabile in ogni direzione, zincata a caldo. Piedi girevoli per consentire l'accatastamento di

più transenne sovrapposte durante il trasporto. Lunghezza 200 cm - h 110 cm. Peso circa 20 Kg. Cod. BR 140.



SBARRAMENTO CONTINUO 3 TRAVERSE. Realizzate in lunghezza cm 300 in lamiera pressopiegata e verniciata a da gambe in profilato di ferro 25x12 a due innesti.

Cod. BR 410 Traversa cm 300x20 normale. Cod. BR 411 Traversa cm 300x20 rifrangente. Cod. BR 412 Gamba sostegno h 100.



SBARRAMENTO CONTINUO 4 TUBOLARE. Per sistemi componibili. Sono costituite da una traversa tubolare in acciaio Ø 48 mm. Lunghezza cm 300x20. Verniciate bianco/rosso e da sostegni smontabili in acciaio trattato.

h 100 cm possono essere corredate da una tabella cm 60x20 a strisce bianco-rosse rifrangenti. Cod. BR 150 Tubolare cm 300 normale. Cod. BR 150R Tubolare cm 300 rifrangente. Cod. BR 151 Sostegno h cm 100



5 BASE CIRCOLARE MOBILE metallica verniciata, con innesto per tubo Ø 48 mm, per realizzare delle piantane mobili per segnaletica di cantiere. Cod. BR 164

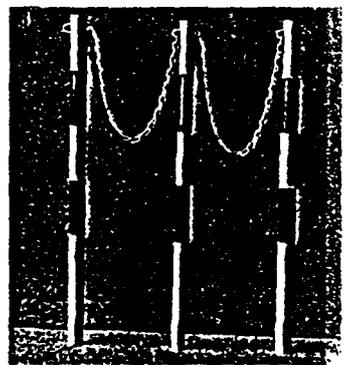
6 SACCHI IN TELA plasticata, rinforzata. Forniti vuoti; Possono contenere 25 Kg di sabbia arrivando a metà capienza. Colori: rosso o giallo. Misure: 60x40 cm. Cod. BR 185.

7 PALI IN ACCIAIO ALLUMINATO, rivestito superficialmente con lega alluminio/zinco.



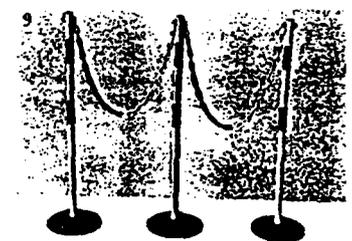
Forniti in varie lunghezze. Adatti per supporto segnali mobili di cantiere. Si innestano nelle basi circolari.

Cod. BR 170 Ø mm 48 h 1.50
Cod. BR 171 Ø mm 48 h 2.00
Cod. BR 172 Ø mm 48 h 3.00
Cod. BR 173 Ø mm 48 h 3.30
Cod. BR 175 Ø mm 60 h 2.00
Cod. BR 176 Ø mm 60 h 3.00
Cod. BR 177 Ø mm 60 h 3.30



8 PALETTE PARAPEDONALE STANDARD in tubo di acciaio Ø 48 o Ø 60 mm, da murare a pavimento, altezza 120 cm, con anelli per aggancio catena e tappo di testa.

Cod. CP 512 Ø 48 Verniciato bianco con fasce rosse non rifrangenti.
Cod. CP 512 R Ø 48 Verniciato bianco con fasce rosse rifrangenti.
Cod. CP 513 Ø 60 Verniciato bianco con fasce rosse non rifrangenti.
Cod. CP 513 R Ø 60 Verniciato bianco con fasce rosse rifrangenti.
10 PALETTI SFILABILI CON BICCHIERE DA INTERRARE in tubo di acciaio Ø 48 o Ø 60 mm, altezza 120 cm, con anelli per aggancio catena, tappo di testa e bicchiere da interrare.
Cod. CP 515 Ø 48 Verniciato bianco con fa-



scie rosse e bicchiere normale. Cod. CP 516 Ø 60 Verniciato bianco con fasce rosse e bicchiere normale.

Cod. CP 517 Ø 48 Verniciato bianco con fasce rosse e bicchiere lucchettabile.
Cod. CP 518 Ø 60 Verniciato bianco con fasce rosse e bicchiere lucchettabile. Il lucchetto non è compreso. Altre misure e altri colori a richiesta.

9 PALETTO MOBILE in tubo di acciaio Ø 30 mm, completo di anelli per aggancio catena, tappo di testa e base metallica pesante avvitabile. Altezza standard 90 cm.

Cod. CP 510 Verniciato bianco con fasce rosse non rifrangenti.
Cod. CP 510 R Verniciato bianco con fasce rosse rifrangenti.
Cod. CP 511 Verniciato giallo-nero non rifrangenti.

La presente norma concorda con la norma ISO 3864-84.

Per favorire un reciproco sviluppo dei rapporti tra Paesi e creare un linguaggio comune tra lavoratori si è deciso di formare una segnaletica comune i cui tratti di identificazione marcata sono le forme geometriche dei segnali, i colori di fondo e di contrasto ed i simboli. Nel nostro Paese il momento storico che ha dato inizio a questo processo di rinnovamento ha inizio l'8 giugno 1982 con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale del DPR n.524, in attuazione ad una Direttiva CEE n.77/576 e n.79/640. I dati essenziali di questo Decreto raccolto e perfezionato nella normativa che qui trattiamo e cioè la UNI 7543 parte 1-2-3 li elenchiamo nei prospetti sinottici che qui di seguito mostriamo:

(segue)

Il 3 febbraio 1992 il Consiglio della Comunità Economica Europea pubblicando la Direttiva CEE 92/58, ha sostanzialmente accolto la Direttiva CEE 77/576 del 25 luglio 1977, applicando sul territorio della stessa, quanto dal comitato consultivo per la sicurezza proposto nella GU n. C 53 del 28/2/1991 e n. C 279 del 26/10/91.

La pubblicazione è avvenuta sulla GU CEE n. L.245/24 del 26/8/92.

Nella stessa pertanto si ribadiscono i punti espressi nei prospetti sinottici qui presentati.

Unici elementi di difformità sono, nel caso della normativa UNI, alcuni simboli, che il Gruppo di Lavoro "Segnaletica" della Commissione Sicurezza UNI ha deciso di

(segue)

adottare, richiedendo al Ministero competente l'emanazione di un Decreto che determini ufficialmente l'adozione di questi e stabilisca, come previsto dalla L.245/24 CEE l'assimilabilità dei simboli leggermente diversi con i nostri ma di uguale significato. Infatti all'allegato II punto 1.3 sulle caratteristiche intrinseche dei cartelli segnaletici, la Legge Europea così si esprime: "I pittogrammi utilizzati potranno differire leggermente dalle figure riportate al paragrafo 3 o presentare rispetto ad esse un maggior numero di particolari, purché il significato sia equivalente e non sia reso equivoco da alcuno degli adattamenti o delle modifiche apportati."

Per maggiore chiarezza abbiamo preparato nella pagina seguente un prospetto che evidenzia i nuovi simboli da adottarsi, e quelli, i cui significati, potranno essere mantenuti avendo una totale adesione al significato dal segnale richiesto, e a nostro parere anche una migliore grafica. Spiace qui rilevare che un ottimo lavoro di creazione di simboli studiati e realizzati in Italia, non abbia avuto la giusta attenzione che meritava in sede comunitaria; ma siamo certi che il mantenimento degli stessi, nella piena legalità, come sopra esposto, possa nel tempo ottenere un giusto riconoscimento anche presso i nostri partners europei.

La nostra Società, che fa parte tra l'altro della già citata Commissione di Sicurezza dell'UNI, è attivamente impegnata nella sistemazione delle nuove simbologie, a garanzia del lavoro espresso ed offerto alla nostra Clientela, e pronta a dare in ogni momento chiarificazioni e sostegni quando richiesti.

I nostri prodotti sono realizzati in conformità alle Leggi vigenti sul mercato nazionale ed internazionale.

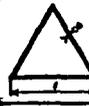
A questo proposito richiamiamo l'attenzione dei nostri Clienti sulla differente nomenclazione dei nostri prodotti che si dividono in cartelli con segnale e simboli conformi, e cartelli con solo simboli conformi. I primi sono quei segnali perfettamente inclini alla Legislazione per linee geometriche, colorazioni e simbologie; mentre i secondi sono quei segnali che necessitano di diciture ausiliarie spesso anche molto lunghe, vengono realizzate secondo una grafica gradevole, rispettando funzioni colorimetriche e simbologie, ma in formati e figure geometriche di utilità. In questo caso si può parlare solo di cartelli non conformi, ma con simbologie di Legge. Sconsigliamo anche i cartelli con troppe simbologie, e l'uso di stessi simboli per significati tra loro molto diversi, invitando la Clientela nella formulazione di cartelli speciali ad attenersi per quanto possibile alle colorazioni espresse nei nostri prospetti ed all'uso di simboli correttamente interpretati.

La nostra Segnaletica di Sicurezza è prodotta in alluminio preverniciato con vernici poliuretaniche. Serigrafia in bicomponente, essiccazione a forno. A richiesta in polistirolo antiurto e in film vinile autoadesivo.

Colore di sicurezza	Significato o scopo	Esempi di applicazione
Rosso	Arresto Divieto	Segnale di arresto. Segnale di divieto. Dispositivi di arresto di emergenza.
	Questo colore viene impiegato anche per segnalare il materiale antincendio	
Giallo	Attenzione Pericolo latente	Segnali di avvertimento (pericoli di incendio radiazione, tossicità) Segnaletica di soglie, passaggi bassi
Verde	Situazioni di sicurezza Pronto soccorso	Segnali di passaggi e di uscite di sicurezza. Docce di soccorso Posti pronto soccorso e di salvataggio.
Azzurro "	Prescrizione informazione	Segnali di obbligo di portare un equipaggiamento individuale di sicurezza.

1) E' da considerarsi come colore di sicurezza solo in combinazione con simboli o con un testo su segnali di prescrizione o di informazione con istruzioni tecniche di sicurezza ad esclusione degli avvisi UNI 7543/3

Colore di sicurezza	Colore di contrasto	Colore del segno grafico
Rosso	Bianco	Nero
Giallo	Nero	Nero
Verde	Bianco	Bianco
Azzurro	Bianco	Bianco

Significato	Figura Geometrica	Quota					
			110	160	260	420	650
Divieto		d	110	160	260	420	650
		c	14	20	33	54	82
		s	10	14	20	33	54
Avvertimento		l	140	210	350	560	880
		b	6	10	16	25	40
		r	4	4	6	10	16
Antincendio Salvataggio Informazione		l	100	140	230	370	580
		r	4	4	6	10	16
Informazione		l	140	210	350	560	880
		h	60	90	150	240	380
		r	4	4	6	10	16
Prescrizione		d	110	160	260	420	650

Segnali di Pericolo

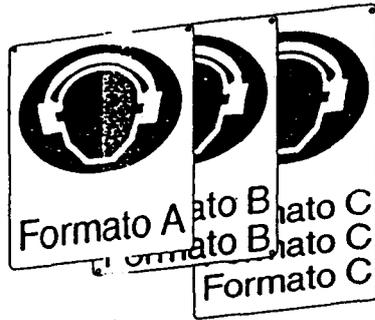
Segnali di Obbligo

UNI	CEE 245/24	UNI	CEE 245/24	UNI	CEE 245/24	UNI	CEE 245/24
	UGUALE						
 Rimane valida la UNI 7545/2		 Caduta con dislivello Progetto UNI		 Rimane valida la UNI 7547/1			
 Rimane valida la UNI 7545/3		 Rischio biologico Norma UNI di futura emanazione		 Rimane valida la UNI 7547/2			
 Rimane valida la UNI 7545/4		 Bassa temperatura Norma UNI di futura emanazione		 Rimane valida la UNI 7547/5			
 Rimane valida la UNI 7545/5		 Segnali di Divieto	UGUALE	 Rimane valida la UNI 7547/3		Segnali di Antincendio	
 Rimane valida la UNI 7545/6	UGUALE	 Segnali di Divieto	UGUALE	 Rimane valida la UNI 7547/6		UNI	CEE 245/24
 Rimane valida la UNI 7545/7	UGUALE	 Segnali di Divieto	UGUALE	 Rimane valida la UNI 7547/4			
 Rimane valida la UNI 7545/8	UGUALE	 Segnali di Divieto	UGUALE	 Protezione obbligatoria del corpo Progetto UNI			
 Rimane valida la UNI 7545/9	UGUALE	 Segnali di Divieto	UGUALE	 Rimane valida la UNI 7547/8			
 Rimane valida la UNI 7545/10	UGUALE	 Segnali di Divieto	UGUALE	 La norma UNI 7547/7 verrà abolita			UGUALE
 Rimane valida la UNI 7545/11	UGUALE	 Segnali di Divieto	UGUALE	 Passaggio obbligatorio per i pedoni Progetto UNI			
 Radiazioni ionizzanti Progetto UNI		 Segnali di Divieto	UGUALE	Segnali di Sicurezza			
 Campo magnetico intenso Progetto UNI		 Segnali di Divieto	UGUALE	UNI	CEE 245/24		
 Pericolo di inciampo Progetto UNI		 Segnali di Divieto	UGUALE		UGUALE		
		 Segnali di Divieto	UGUALE		UGUALE		

Il Codice numerico
identifica l'articolo.
La Lettera identifica
il formato dell'articolo
da Voi prescelto:

Sigla formato e
supporto:

P = Piccolo
N = Normale
M = Medio
G = Grande
E = Extra
* = minimo 10 pezzi



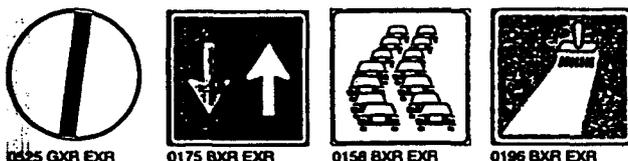
Distanza lettura mt.	4	6	10	16
Formato A Base x Altezza	115X140	165X210	270X330	435X530
Formato B Base x Altezza	115X160	165X233	270X370	435X603
Formato C Base x Altezza	115X178	165X262	270X430	435X678
Sigla formato e supporto				
Alluminio 0,5+0,7	P	N	M	G
Pell. adesiva 160 gr.	PA	NA*		
PVC rigido s.p. 1,5 mm. D.	PD*	ND*	MD*	GD*
Alluminio+rifrangente E.G3M	PR*	NR*	MR*	GR*

Simboli conformi D.L. n° 493 del 14 agosto 1996

USARE GLI OCCHIALI 3050 PNMG	USARE L' ELMETTO 3051 MG	USARE I GUANTI 3052 NMG	USARE LA CUFFIA 3054 NMG	USARE LA MASCHERA 3057 NMG	SPEGNERE LE SIGARETTE 3064 PNM
CHIUDERE IL RUBINETTO 3065 PM	PROTEGGERE L' UOITO 3072 NMG	PROTEGGERE GLI OCCHI 3074 NMG	LAVARSI LE MANI 3075 NM	ATTENDERE IL SEGNALE 3076 M	A PASSO D' UOMO 3077 MG
A PASSO D' UOMO 3078 MG	DARE IL SEGNALE 3090 M	CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE 3079 NMG	INDUMENTI PROTETTIVI OBBLIGATORI 3080 MG	SCHERMO PROTETTIVO OBBLIGATORIO 3081 NMG	CINTURA DI SICUREZZA OBBLIGATORIA 3082 MG
PROTEGGERE LE VIE RESPIRATORIE 3083 NMG	PROTEGGERE L'UDITO CON CUFFIA ANTIRUMORE O TAPPI 3084 NMG	ATTENZIONE POSTAZIONE CON LIVELLO SONORO SUPERIORE A 90dB(A) 3091 MG	SU QUESTA MACCHINA E' OBBLIGATORIO L'USO DI PROTEZIONI ACUSTICHE 3092 PNM	OLTRE QUESTO LIMITE E' OBBLIGATORIO PROTEGGERE L'UDITO 3093 MG	UTILIZZARE IN CASO D'INCENDIO E FUGHE DI GAS 3094 NMG
AL SUONO DELLA SIRENA ALLONTANARSI DAI MASTRI TRASPORTATORI 3095 M	SEGNALARE PRIMA DI METTERE IN MOTO 3059 M	TOGLIERE LA TENSIONE PRIMA DI INSERIRE O STACCARE LE SPINE 3066 NM	A MOTORE IN MOTO INSERIRE L'ASPIRATORE 3071 M	SEGNALARE SUBITO QUALSIASI INFORTUNIO ACCADUTO DURANTE IL LAVORO 3067 M	LAVARSI LE MANI PRIMA DI RIPRENDERE IL LAVORO 3068 M

SEGNALI PER CANTIERI STRADALI

Realizzati in lamiera scotolata 10/10 rifrangenti E.G.3M



Triangoli l. mm. 600 Sigla: PXR
 Triangoli l. mm. 900 Sigla: GXR
 Triangoli l. mm. 1200 Sigla: EXR
 Dischi Ø mm. 600 Sigla: GXR
 Dischi Ø mm. 900 Sigla: BXR
 Quadrati l. mm. 600 Sigla: EXR
 Quadrati l. mm. 900 Sigla: EXR
 Rettangoli mm. 400x600 Sigla: CXR
 Rettangoli mm. 600x900 Sigla: DXR



Il Codice numerico identifica l'articolo, la parte letterale identifica il formato, il supporto e la rifrangenza:

P = l. 600
 G = l. 900 Ø 600
 E = l. 1200 Ø 900-900x900
 B = 600x600
 C = 400x600
 D = 600x900
 X = lamiera scotolata 10/10
 R = Rifrangente



Tabella aggiuntive mm. 530x180 Sigla: PXR
 Tabella aggiuntive mm. 800x270 Sigla: NXR
 Tabella aggiuntive mm. 1050x350 Sigla: GXR



I cartelli sono in lamiera scotolata 10/10 con pellicola rifrangente
 misura cm. 120x90.

SEGNALETICA DI DEVIAZIONE PER CANTIERI STRADALI ED AUTOSTRADALI

NOME DELL' ENTE PROPRIETARIO DELLA STRADA	
Lavori di	<input type="text"/>
Ordinanza	<input type="text"/>
Impresa	<input type="text"/>
Inizio	<input type="text"/> Fine <input type="text"/>
Recapito	<input type="text"/>
Tel.	<input type="text"/>

Art. 30 D.P.R. 495 DEL 16/12/92
Fig. 382

Pannello da installare in prossimità delle testate del cantiere stradale di durata superiore ai 7 giorni lavorativi.

Realizzato in lamiera sciolata 10/10, rifrangente E.G. dimensioni : mm. 2000x1500

0462

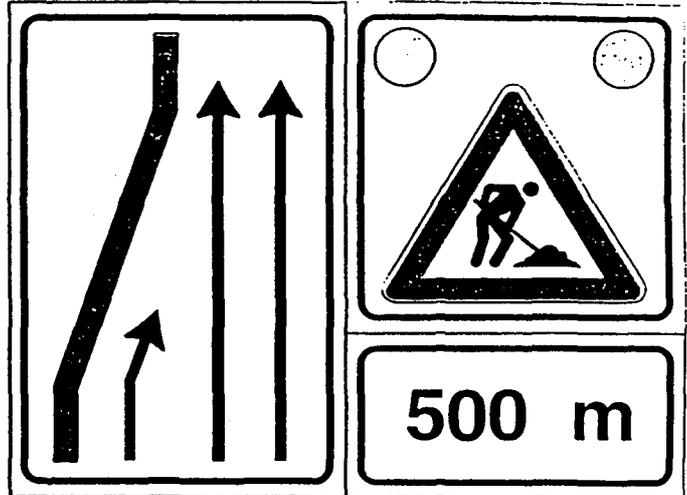


Figura 399/b art. 39
PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Composizione alternativa della fig. 399/a
Identiche modalità di costruzione.
Dimensioni globali del segnale mm. 2700x2000

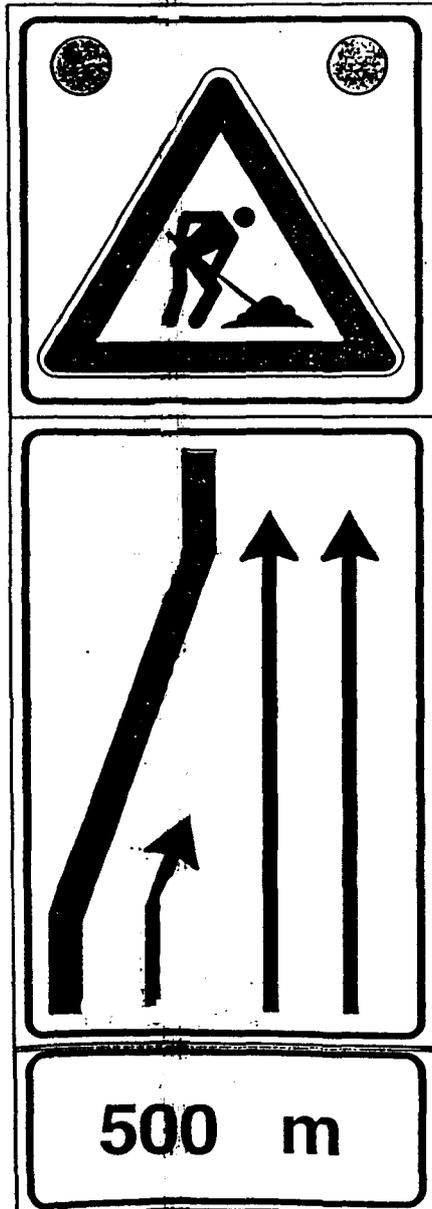


Figura 399/a art. 39
PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Dispone sulla banchina o sulla corsia di emergenza spostandolo avanti o indietro in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori.
Realizzato in lamiera sciolata 10/10 e rifrangente in classe 2 High Intensity.
Dimensione globale del segnale mm. 3650x1350.

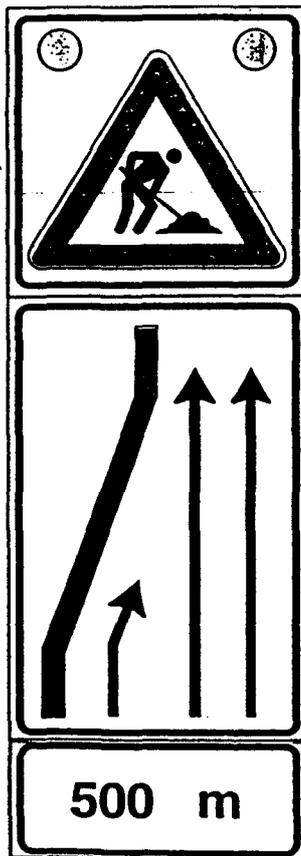


Figura 399/a art. 39
PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura ridotta

Dimensione globale del segnale mm. 2500x900

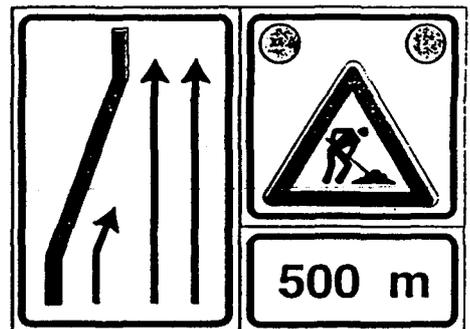
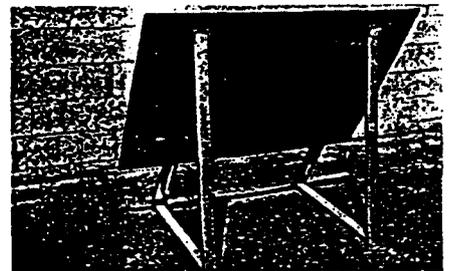


Figura 399/b art. 39
PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura ridotta
Dimensioni globali del segnale mm. 1800x1350



Cavalletto per segnali cm. 1350x900 e segnali 1350x200.
In profilato di ferro zincato a caldo.

CLI180

ALLEGATO n. 5

**NORME GENERALI IN MATERIA DI
PRIMO SOCCORSO ED ASSISTENZA IN EMERGENZA
IN CASO DI INFORTUNIO**

PRONTO SOCCORSO

Estratto dal decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956 N. 303 Norme generali per l'igiene del lavoro - (G.U. 30 aprile 1956 N. 105 supplemento ordinario). Decreto emanato in forza della delega di cui alla legge 12 febbraio 1955 N. 51 rettificato dell'avviso pubblicato nella G.U. 11 giugno 1956, N. 142.

OBBLIGHI DEI DATORI DI LAVORO, DEI DIRIGENTI, DEI PREPOSTI E DEI LAVORATORI:

Art. 4

I datori di lavoro, i dirigenti, e i preposti che esercitano, dirigono e sovrintendono alle attività indicate dall'art. 1, devono nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze:

- A) attuare le misure di igiene previste nel presente decreto;
- B) rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare loro a conoscenza i modi di prevenire i danni derivanti dai rischi predetti;
- C) fornire ai lavoratori i necessari mezzi di protezione;
- D) disporre ed esigere che i singoli lavoratori osservino le norme di igiene ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione.

Obblighi dei lavoratori

I lavoratori devono:

- A) osservare, oltre le norme del presente decreto, le misure disposte dal datore di lavoro ai fini dell'igiene;
- B) usare con cura i dispositivi tecnico-sanitari e gli altri mezzi di protezione predisposti o forniti dal datore di lavoro;
- C) segnalare al datore di lavoro, al dirigente o ai preposti le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di protezione suddetti;
- D) non rimuovere o modificare detti dispositivi e mezzi di protezione, senza averne ottenuta l'autorizzazione.

Servizi sanitari.

Pronto soccorso

Art. 27

Nelle aziende industriali, e in quelle commerciali che occupano più di 25 dipenden-

ti, il datore di lavoro deve tenere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da male improvviso.

Detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto soccorso o in una camera di medicazione.

Con decreto del Ministro per il lavoro e per la Previdenza Sociale, sentito il Consiglio Superiore di Sanità, saranno indicate le quantità e le specie dei presidi chirurgici e farmaceutici.

Pacchetto di medicazione

Art. 28

Sono obbligate a tenere un pacchetto di medicazione le aziende industriali che non si trovino nelle condizioni indicate nei successivi articoli 29 e 30, nonché le aziende commerciali che occupano più di 25 dipendenti

Cassetta di pronto soccorso

Art. 29

Sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso:

- A) le aziende industriali, che occupano fino a 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento;
- B) le aziende industriali, che occupano fino a 50 dipendenti, quando siano ubicate in località di difficile accesso o lontane da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono non presentino i rischi considerati alla lettera a;
- C) le aziende industriali, che occupano oltre 5 dipendenti, quando siano ubicate nei

centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento;

D) le aziende industriali, che occupano oltre 50 dipendenti, ovunque ubicate che non presentino i rischi particolari sopra indicati.

Camera di medicazione

Art. 30

Sono obbligate a tenere la camera di medicazione le aziende industriali che occupano più di 5 dipendenti quando siano ubicate lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento.

Quando a giudizio dell'Ispettorato del lavoro, ricorrano particolari condizioni di rischio e di ubicazione, le aziende di cui al precedente art. 29 in luogo della cassetta di pronto soccorso, sono obbligate ad allestire alla camera di medicazione.

Sono obbligate a tenere la camera di medicazione anche le aziende industriali che occupano più di 50 dipendenti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche a norma degli art. 33, 34 e 35 del presente decreto.

La camera di medicazione, oltre a contenere i presidi sanitari dall'art. 27, deve essere convenientemente areata ed illuminata, riscaldata nella stagione fredda e fornita di lettino con cuscino e due coperte di lana; di acqua per bere e per lavarsi; di sapone e asciugamani.

Decentramento del pronto soccorso

Art. 31

Nei complessi industriali, ove la distanza dei vari reparti di lavoro dal posto di pronto

soccorso dell'azienda è tale da non garantire la necessaria tempestività dell'azienda tale da non garantire la necessaria tempestività delle cure, l'Ispettorato del lavoro può prescrivere che l'azienda, oltre a disporre del posto centrale di pronto soccorso, provveda ad istituire altri localizzati nei reparti più lontani o di più difficile accesso.

Detti posti di soccorso, quando le lavorazioni non presentino particolari rischi, devono essere dotati del pacchetto di medicazione. L'Ispettorato del lavoro, in relazione al numero degli operai occupati nel reparto ed alla lontananza di questo dal posto di pronto soccorso, può prescrivere che sia tenuta, in luogo del pacchetto di pronto soccorso, la cassetta di pronto soccorso.

Quando le lavorazioni eseguite nei vari reparti presentino rischi specifici, l'Ispettorato del lavoro può altresì prescrivere che vi siano sul posto i presidi e le apparecchiature di pronto soccorso ritenuti necessari in relazione alla natura e alla pericolosità delle lavorazioni.

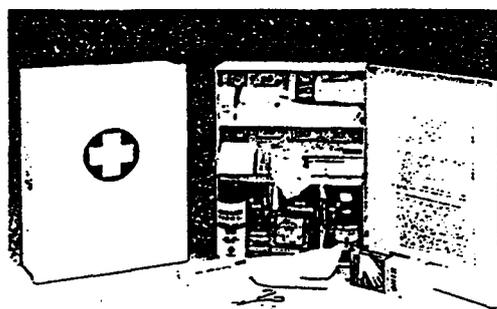
Disposizioni relative alle aziende agricole

Art. 56

Le aziende che occupano almeno 5 lavoratori devono tenere il pacchetto di medicazione di cui all'art. 27; quando il numero dei lavoratori superi i 50, le aziende devono tenere la cassetta di pronto soccorso di cui all'articolo predetto, D.M. 28/7/1958 Art. 6.

L'Ispettorato del lavoro può autorizzare la sostituzione di taluni dei presidi elencati nei decreti ministeriali con altri di riconosciuta pari efficacia o ad azione più specifica.

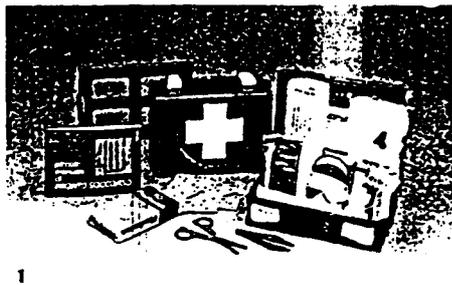
ARMADIETTO DI SOCCORSO PENSILE in metallo verniciato a polvere epossidica, colore bianco, dotato di serratura a norma dell'art. 1 D.M. 28.7.58 con aggiunta di materiale di maggior consumo. Con contenuto idoneo fino a 6 persone, è ideale per aziende commerciali e industriali, officine, ecc. Dim. mm 400x300x130. Cod CM100M.



Contenuto:

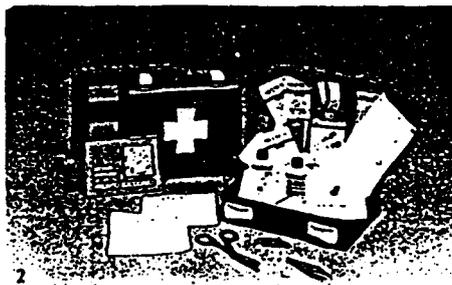
5 pacchetti di cotone idrofilo da gr 50 - 1 tubetto di pom per scottature - 1 flacone disinfectante da ml 250 - 2 bende cm 5 - 1 benda da cm 7 - 1 bacinella reniforme in plastica buste di garza sterile cm 10x10 da 10 pz - 1 confezione guanti protettivi - 1 scatola da 20 cerotti - 1 flacone di acc ossigenata - 1 flacone di ammoniaca - 1 tubetto di sapone polvere - 1 paio di forbici - 3 spille di sicurezza - 1 siringa - 1 rite monouso da cc 5 - 1 laccio emostatico - 1 rocchetto rotto adesivo da ml 1x1,25 cm - manuale di pronto soccorso copia Decreto Ministeriale.

VALIGETTE DI PRONTO SOCCORSO



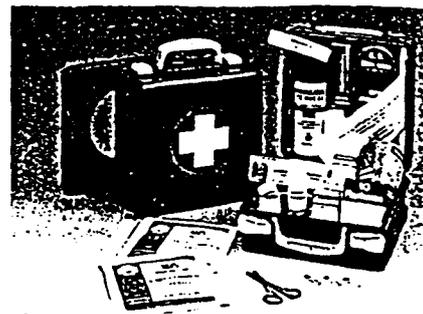
1

1 Pronto soccorso indicato per uso personale, nel fai da te, bricolage, tempo libero, ecc. Dim. mm 180x125x80.
Contenuto: 4 guanti protettivi - 1 flacone di disinfettante - 1 telo triangolare mm 96x96x130 - 1 pacchetto di cotone idrofilo - 1 rochetto cerotto adesivo mt 5x1,25 cm. 1 benda da cm 5 - 3 salviette disinfettanti - 1 tampobenda sterile mm 80x100 - 1 pinzetta - 1 paio di forbici - 1 scatola da 10 cerotti - manuale di pronto soccorso. Cod CM152.



2

2 Pacchetto di pronto soccorso idoneo per casa, autotrasporti, tempo libero, campeggio, automezzi per manutenzione esterna ecc. Dim. mm 240x190x85
Contenuto: 1 pacchetto di cotone idrofilo - 2 buste di garza sterile cm 10x10 - 1 telo triangolare cm 96x96x130 - 1 telo sterile per ustioni cm 60x40 - 5 salviette disinfettanti - 12 spille di sicurezza - 1 rochetto cerotto adesivo mt 5x1,25 cm - 2 bende da cm 5 - 2 bende da cm 7 - 1 tampobenda sterile da mm 80x100 - 1 tampobenda sterile da mm 100x120 - 4 guanti protettivi - 1 scatola da 10 cerotti - 1 fasciatura adesiva cm 50x6 - 3 fasciature adesive cm 10x6 - 1 paio di forbici taglia bendaggi - 1 flacone disinfettante - 1 pinzetta - manuale di pronto soccorso. Cod CM153.



3

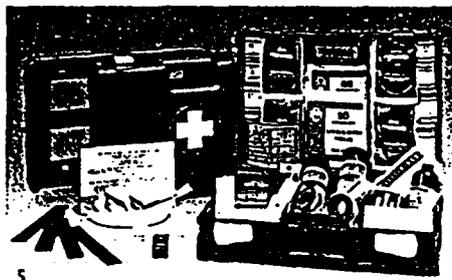
3 Pacchetto di pronto soccorso idoneo per 6 persone è in to per negozi, servizi pubblici, piccole aziende, officine, ratori. I presidi sono conformi alle prescrizioni dell'art. 1 28.7.58. Dim mm 230x230x125.
Contenuto: 2 pacchetti di cotone idrofilo da gr 50 - 1 tu di pomata per ustioni - 1 flacone di ammoniaca - 1 tuber sapone in polvere - 1 flacone disinfettante da ml 250 - 2 de da cm 5 - 1 benda da cm 7 - 1 scatola da 10 cerotti rochetto di cerotto adesivo da mt 1x1,25 cm - 2 buste di za sterile cm 10x10 da 25 pz. - 1 paio di forbici - 3 spil sicurezza - 1 spugna - 1 flacone di merbromina - mar di pronto soccorso - copia Decreto Ministeriale. Cod CM



4

4 Valigetta di pronto soccorso a norma dell'art.1 del DPR 28.7.58 fino a 6 persone ideale per aziende, centri commerciali, addetti alla manutenzione esterna, cantieri, veicoli industriali, ecc. Dim. mm 280x200x115.
Contenuto: 2 pacchetti di cotone idrofilo da gr 50 - 2 flaconi disinfettante da 250 ml - 1 scatola da 20 cerotti - 1 spugna - 1 tubetto di sapone in polvere - 1 laccio emostatico - 1 flacone di ammoniaca - 1 paio di forbici - 3 spille di sicurezza - 1 rochetto cerotto adesivo mt 1x1,25 cm - 1 flacone di merbromina - 2 bende da cm 5 - 1 benda da cm 7 - 1 tubetto di pomata per scottature - 2 buste di garza sterile cm 10x10 da 25 pz. - 1 manuale di pronto soccorso - copia Decreto Ministeriale. Cod CM155.

Contenitori stampati in ABS, composti da due parti uguali, ciascuna completa di vetri e separatori per un migliore alloggiamento dei prodotti, dotati di supporto per un sicuro fissaggio alla parete o su automezzi. La chiusura a tenuta ermetica è garantita da due clips rotanti.



5

5 Casseta di pronto soccorso conforme all'art.2 del DPR 28.7.58. Indicata per centri commerciali, industrie, villaggi turistici, cantieri, aziende, uffici pubblici, ecc. È idonea fino a un massimo di 25 persone. Dim. mm 445x320x150.
Contenuto: 5 pacchetti di cotone idrofilo da gr 50 - 4 bende da cm 5 - 2 bende da cm 7 - 2 bende da cm 10 - 4 stecche per frattura - 1 bacinella reniforme in plastica - 1 laccio emostatico - 2 pinzette - 1 bisturi sterile monouso - 1 paio di forbici - 12 spille di sicurezza - 5 buste di garza sterile da cm 10x10 da 25 pz - 5 buste di garza sterile da cm 10x10 da 10 pz. - 2 flaconi di disinfettante da ml 250 - 1 flacone di acqua ossigenata - 1 flacone merbromina - 1 tubetto di polvere sull'amidica - 1 tubetto di sapone in polvere - 1 flacone di ammoniaca - 1 tubetto di pomata per ustioni - 1 scatola da 20 cerotti - 1 siringa monouso sterile da cc 2,5 - 1 siringa monouso sterile da cc 10 - 1 fiondo - 2 rochetti cerotto adesivo mt 5x1,25 cm - 1 bollisiringa - 3 matite emostatiche - 4 teli di garza da mt 1 - manuale pronto soccorso - copia Decreto Ministeriale. Cod CM156.



6

6 Valigetta pronto soccorso all'art 1 del DPR 28.7.58 con giunta di materiale di maggior consumo. Ideale per centri commerciali, magazzini, piccole e medie imprese, cant officine, ecc. Idonea fino ad un massimo di 10/12 persone Dim. mm 320x220x125.
Contenuto: 2 pacchetti di cotone idrofilo da gr 50 - 2 buste di garza sterile da cm 10x10 da 25 pz - 6 buste di garza sterile da cm 18x40 - 4 guanti protettivi - 1 laccio emostatico - 1 scatola da 20 cerotti - 1 fasciatura adesiva da cm 50x6 - 3 fasciature adesive da cm 10x6 - 1 telo triangolare da cm 96x96x130 - 1 rochetto cerotto adesivo da mt 5x1,25 cm - 1 flacone di disinfettante da ml 250 - 1 spugna - 1 flacone di merbromina - 1 flacone di ammoniaca - 2 bende da cm 5 - 1 benda da cm 7 - 1 tubetto di pomata per scottature - 1 paio di forbici tagliabendaggi - 1 pinzetta - 3 salviette disinfettanti - manuale di pronto soccorso - copia Decreto Ministeriale. Cod CM157.

CONTENITORI VUOTI

Modello	Dimensioni (mm)	Peso Kg vuoto	Volume m ³
Cod CM152/V MULTISAN	180x125x 80	0,450	0,060
Cod CM153/V MEDISAN	240x190x 85	0,750	0,060
Cod CM154/V PREMIER	230x230x115	1,100	0,100
Cod CM155/V SAFARI	280x200x115	1,200	0,080
Cod CM157/V OLIMPIA	320x220x125	1,400	0,100
Cod CM156/V MULTISAN TOORIT	445x320x150	3,100	0,100
Cod CM158/V	400x270x130	2,500	0,080
Cod CM159/V	370x220x150	1	0,100
Cod CM160/V	400x270x130	1	0,160
Cod CM161/V	400x300x130	2,500	0,100
Cod CM162/V	460x300x140	2,500	0,025

Modello	Dimensioni (mm)	Peso Kg vuoto	Volume m ³
Cod CM102P/V	450x370x130	2	0,150
Cod CM105N/V	460x340x180	3,300	0,040
Cod CM205N/V	550x530x200	7	0,070
Cod CM109/V	230x170x 45	0,250	0,060
Cod CM108/V	400x260x130	1	0,90
Cod CM162/V	160x120x 50	0,500	0,020
Cod CM163/V	250x150x 70	0,800	0,045
Cod CM164/V	250x180x 70	1,050	0,030
Cod CM165/V	300x220x 90	1,650	0,040
Cod CM180 Parte 1	400x600x230	7	0,060
Cod CM180 Parte 2	130x600x230	17	0,200

ALLEGATO n. 6

SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

FORNITURA IN BASSA TENSIONE

- fino a 6 kW monofase $V_n = 230$ V
presenza int. automatico limitatore di potenza
eventuale presenza di prot. diff. $I_{dn} = 0,5A$ nello stallo
contatore di energia attiva

- fino a 15 kW trifase $V_n = 400/230$ V
presenza int. automatico limitatore di potenza
contatore di energia attiva

- da 15 a 30 kW trifase $V_n = 400/230$ V
presenza int. automatico limitatore di potenza
contatore di energia attiva e reattiva

- oltre 30 kW trifase $V_n = 400/230$ V
contatore di energia attiva e reattiva
indicatore di max potenza attiva

FORNITURA IN MEDIA TENSIONE

- cabina privata

ALTRE FONTI ENERGETICHE

- gruppi elettrogeni

Classificazione in base al grado di protezione degli involucri o delle barriere contro i contatti diretti da parte delle persone e contro determinati elementi esterni. Si indica con la sigla IP seguita da due cifre la prima da 1 a 6 indica la protezione contro la penetrazione di corpi solidi, l'altra da 1 a 8 indica la protezione contro l'ingresso di acqua

Prima cifra	
Grado 0	Nessuna protezione: Apparecchi a giorno da installare in quadri o cassette.
Grado 1	Protezione contro i corpi solidi di dimensioni superiori ai 50 mm: per esempio prese a spina con alveoli opportunamente arretrati in modo che venga impedito il contatto con le dita.
Grado 2	Protezione contro i corpi solidi di dimensioni superiori ai 2,5 mm: Per esempio apparecchi entro una custodia di tipo chiuso con la quale viene impedito il contatto con utensili di diametro maggiore di 2,5 mm.
Grado 4	Protezione contro corpi solidi di dimensioni superiori a 1 mm: Per esempio le prese a spina di sicurezza in cui viene impedito il contatto con fili o chiodi di diametro superiore a 1 mm.
Grado 5	Protezione contro la polvere: Per esempio apparecchi in custodie ermetiche che permettono la penetrazione della polvere in quantità irrilevante.
Grado 6	Protezione contro la polvere in modo totale.
Seconda cifra	
Grado 0	Nessuna protezione. Apparecchiature da installarsi nei soli locali asciutti.
Grado 1	Protezione contro la caduta verticale delle gocce d'acqua.
Grado 2	Protezione contro la caduta di gocce con inclinazione non superiore a 15°C.
Grado 3	Protezione contro la pioggia (inclinazione $\leq 60^\circ$).
Grado 4	Protezione contro gli spruzzi d'acqua (in tutte le direzioni).
Grado 5	Protezione contro i getti d'acqua (in tutte le direzioni).
Grado 6	Protezione contro le ondate (getti potenti in tutte le direzioni).
Grado 7	Protezione contro gli effetti dell'immersione. Apparecchiature adatte alla immersione di durata e profondità ridotta.
Grado 8	Protezione contro gli effetti della sommersione. Apparecchiature adatte alla sommersione a profondità da specificare.

Alle sigle tradizionali IPXX è possibile aggiungere, non obbligatoriamente, una «Lettera addizionale» che indica il grado di protezione per le persone contro l'accesso a parti pericolose.

Queste lettere vengono utilizzate solo:

- Se la protezione effettiva contro l'accesso a parti pericolose è superiore a quella indicata dalla prima cifra caratteristica.
- Se è indicata solo la protezione contro l'accesso a parti pericolose nel qual caso la prima cifra caratteristica viene sostituita con una X.

Questa protezione superiore potrebbe essere fornita per es. da barriere, da aperture di forma particolare o da distanze interne all'involucro.

Lettere addizionali

A	Protetto contro l'accesso con il dorso della mano. Il calibro di accessibilità di 50 mm di diametro deve mantenere una adeguata distanza dalle parti pericolose.
B	Protetto contro l'accesso di un dito. Dito di prova articolato di diametro 12 mm e lunghezza 80 mm.
C	Protetto contro l'accesso con un attrezzo. Calibro di accessibilità di diametro 2,5 mm e lunghezza di 100 mm.
D	Protetto contro l'accesso con un filo. Calibro di accessibilità di diametro di 1 mm e di lunghezza di 100 mm

È possibile anche utilizzare delle «Lettere supplementari» per fornire ulteriori informazioni relative all'apparecchiatura utilizzata.

Lettere supplementari

H	Apparecchiature ad alta tensione.
M	Provato contro gli effetti dannosi dovuti all'ingresso d'acqua quando le parti mobili dell'apparecchiatura sono in moto.
S	Provato per gli effetti dannosi dovuti all'ingresso d'acqua, quando le parti mobili dell'apparecchiatura non sono in moto.
W	Adatto all'uso in condizioni atmosferiche specificate e dotato di misure o procedimenti protettivi addizionali.

Esempio

Data una sigla IP 23CS descrivere il grado di protezione:

- 2 = protegge le persone contro l'accesso a parti pericolose con le dita; protegge l'apparecchiatura interna all'involucro contro la penetrazione di corpi solidi estranei con diametro maggiore o uguale a 12,5 mm.
- 3 = protegge l'apparecchiatura interna all'involucro contro gli effetti dannosi della pioggia.
- C = protegge le persone che impugnano attrezzi di diametro superiore a 2,5 mm, di lunghezza inferiore o uguale a 100 mm. contro l'accesso a parti pericolose.
- S = è verificato per la protezione contro gli effetti dannosi dovuti alla penetrazione dell'acqua quando tutte le parti dell'apparecchiatura non sono in movimento.

IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE

CAVI ELETTRICI

POSA FISSA

TIPO	ISOLAM.	GUAINA	COLORE GUAINA	MARCHIO
FROR 450/750 V	PVC	PVC	GRIGIO CHIARO	CERTIF. SORV. IMQ
N1VV-K	PVC	PVC	BLU CHIARO	IMQ
FG7(O)R 0,6/1kV	GOMMA G7	PVC	GRIGIO CHIARO	IMQ

POSA MOBILE

TIPO	ISOLAM.	GUAINA	COLORE GUAINA	MARCHIO
H07RN-F	GOMMA G	NEOPRENE	NERO	IMQ
FG1(O) K 450/750V	GOMMA G1	NEOPRENE	NERO	
H07BQ-F (*)	GOMMA EPR	POLIURE- TANO		

(*) si tratta di un cavo di produzione tedesca che verra' inserito nella nuova GUIDA ALL'USO DELLA SCELTA DEI CAVI - CENELEC - prHD 516 S2:1996

I CAVI ISOLATI O CON GUAINA IN PVC NON SONO ADATTI PER POSA MOBILE NEI CANTIERI, PERCHE' IL PVC PER TEMPERATURE INFERIORI A 0°C DIVENTA RIGIDO, FESSURANDOSI SE PIEGATO O RADDRIZZATO(CEI 64-8/5 ART.522.1.2)

Il rivestimento esterno in policloloroprene (NEOPRENE) conferisce al cavo una buona resistenza anche alla presenza di acqua, oltre che all'abrasione. Non è invece molto resistente alle radiazioni solari di intensità e durata considerevoli.

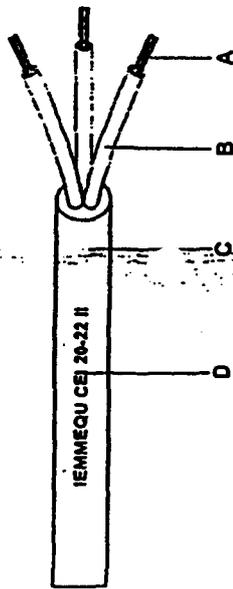
GENERALI
CABLI, S.p.A.

FROR 450/750V



CAVI PER ENERGIA ISOLATI CON POLVINILCLORURO. CAVI FLESSIBILI SOTTO GUAINA DI POLVINILCLORURO NON PROPAGANTI L'INCENDIO A RIDOTTA EMISSIONE DI GAS CORROSI

CEI 20-22 II / 20-20 / 20-29 / 20-34 / 20-35 / 20-37 pt.1



- A - Conduttore a corda flessibile classe 5 di rame rosso ricotto.
- B - Isolamento in PVC qualità T12.
- C - Guaina mescola PVC qualità TM2.
- D - Stampigliatura ad incisione ed inchiostro.

TENSIONE NOMINALE : 450/750 V
TENSIONE DI PROVA : 2500 V
TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO : +70°C
TEMPERATURA MASSIMA DI CORTO CIRCUITO : +160°C
Resistente alle Sollecitazioni Meccaniche per 70.000 Cicli
Resistente all'olio secondo le CEI 20-46

Condizioni di impiego più comuni :

Adatto per collegamenti ed apparecchiature mobili, in luoghi di pubblico spettacolo e di intrattenimento. Per Interni in ambienti secchi o umidi (AD2), all'esterno solo per uso temporaneo. Non è ammessa la posa sotto intonaco o direttamente interrata anche se protetta.

Condizioni di posa :

- Temperatura minima di installazione e maneggio : 0°C.
- Raggio minimo di curvatura : 10 volte il diametro esterno massimo per il servizio mobile; 4 volte il diametro esterno massimo per posa fissa.

Imballo :

Matasse da 100 mt. in involucri termoretraibili. Bobine con metraturo da definire in fase di ordine.

Colori Anime :

- Bipolare : blu-marrone.
- Tripolare : blu-marrone-GV.
- Quadrupolare : blu-marrone-nero-GV.
- Pentapolare : blu-marrone-nero-nero-GV.

Colore Guaina :

Grigio chiaro RAL 7035.

Testo marcatura :

Ad inchiostro :
GENERAL CAVI-ECOFLEX-CEI 20-22 II-
FROR 450/750V-IEMMEQU-anno costruzione-
ne-form. x sez.-ordine lavoro interno.
metraturo progressiva.

Ad incisione :

GENERAL CAVI-ECOFLEX FROR 450/750V-IEMMEQU-CEI 20-22 II-anno costruzione.

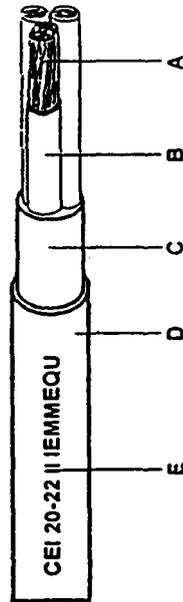
GENERALI
CABLI, S.p.A.

N1VV-K



CAVI PER ENERGIA E SEGNALAZIONI NON PROPAGANTI L'INCENDIO A RIDOTTA EMISSIONE DI GAS CORROSI. PER POSA FISSA CON CONDUTTORI FLESSIBILI E RIGIDI

CEI 20-22 II / 20-37 pt.1 / 20-14 TABELLA UNEL 35755-35756-35757



- A - Conduttore a corda flessibile di rame rosso ricotto.
- B - Isolamento in PVC qualità RZ.
- C - Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico.
- D - Mescola PVC qualità RZ.
- E - Stampigliatura ad incisione ed inchiostro.

TENSIONE NOMINALE : 0,6/1KV
TENSIONE DI PROVA : 4000 V IN C.A.
TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO : +70°C
TEMPERATURA MASSIMA DI CORTO CIRCUITO : +160°C

Condizioni di impiego più comuni :

Adatto per posa all'interno, in ambienti anche bagnati ed all'esterno. Ideali per posa fissa su muratura e strutture metalliche, ammessa anche la posa interrata.

Condizioni di posa :

- Temperatura minima di installazione e maneggio : +5°C.
- Raggio minimo di curvatura : 6 volte il diametro esterno.
- Sforzo massimo di tiro : 50 N per mm² di sezione totale del rame.

Imballo :

Matasse da 100 mt. in involucri termoretraibili. Bobine con metraturo da definire in fase di ordine.

Colori Anime :

- Unipolare : nero.
- Bipolare : nero-blu.
- Tripolare : blu-marrone-nero
blu-nero-GV.
- Quadrupolare : blu-marrone-nero-nero
blu-marrone-nero-GV.
- Pentapolare : blu-marrone-nero-nero-GV
Multipli per segnalazioni : neri numerati

Colore Guaina :

Blu chiaro RAL 5012

Testo marcatura :

Ad inchiostro :
GENERAL CAVI-ECOFLEX-CEI 20-22 II-
IEMMEQU-anno costruzione-N1VV-K-
form. x sez.-ordine lavoro interno-mnaturo
progressiva.

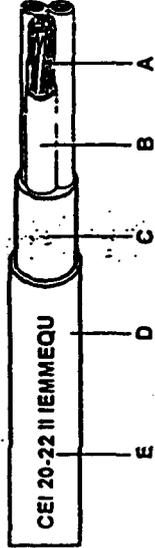
Ad incisione :
GENERAL CAVI-CEI 20-22 II-IEMMEQU-
anno costruzione

UG7(O)R, 0,6/1KV - RG7(O)R 0,6/1KV

CAVI PER ENERGIA E SEGNALAZIONI ISOLATI IN GOMMA ETILENPROPYLENICA ALTO MODULO DI QUALITA' G7, NON PROPAGANTI L'INCENDIO E A RIDOTTA EMISSIONE DI GAS CORROSI. CAVI FLESSIBILI E RIGIDI PER POSA FISSA

CEI 20-22 II / 20-37 pt. 1 / 20-13

TABELLA UNEL 35375-35376-35377



- A - Conduttore a corda flessibile di rame rosso ricotto o rigida di rame rosso e non.
- B - Isolamento in HEPR qualità G7.
- C - Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico.
- D - Guaina in PVC qualità RZ.
- E - Stampigliatura ad incisione ed inchostro.

TENSIONE NOMINALE : 0,6/1KV
TENSIONE DI PROVA : 4000 V IN C.A.
TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO : +90°C
TEMPERATURA MASSIMA DI CORTO CIRCUITO :
+250°C FINO ALLA SEZ. 240 mmq
+220°C OLTRE LA SEZ. 240 mmq

Condizioni di Impiego più comuni :

Adatto per posa all'interno, in ambienti umidi e bagnati ed all'esterno. Ideali per posa fissa su muratura e strutture metalliche, ammessa anche la posa interrata. Particolarmente adatto in ambienti industriali e civili per impianti BT e trasporto di comandi o segnali.

Condizioni di posa :

- Temperatura minima di installazione e maneggio : 0°C.
- Raggio minimo di curvatura : 4 volte il diametro esterno.
- Sforzo massimo di tiro : 50 N per mm² di sezione totale del rame.

Imballo :

Masse da 100 mt. in involucri termoretraibili fino alla sezione 5x6mm se richiesto.
Bobina con metrature da definire in fase di ordine.

Colori Anime :

- Unipolare : nero.
- Bipolare : nero-blu.
- Tripolare : blu-marrone-nero
blu-nero-GV.
- Quadripolare : blu-marrone-nero-nero
blu-marrone-nero-GV.
- Pentapolare : blu-marrone-nero-nero-GV
(se richiesto anche senza GV).
- Multipoli per segnalazioni : neri numerati.

Colore Guaina :

Grigio chiaro RAL 7035.

Testo marcatura :

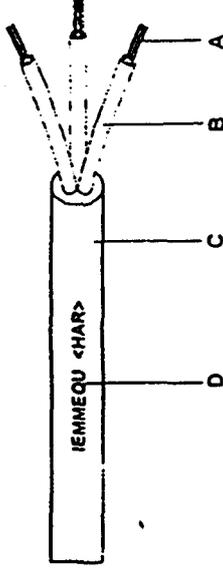
Ad inchostro :
GENERAL CAVI-ECOFLEX-CEI 20-22 II-
IEMMEQU-anno costruzione-FG7(O)R-
0,6/1KV-form. x.sez.-ordine lavoro interno-
metratura progressiva.
Ad incisione :
GENERAL CAVI-CEI 20-22 II-IEMMEQU-G/
0,6/1KV-anno costruzione.

CAVI PER ENERGIA FLESSIBILI ISOLATI IN GOMMA CON GUAINA IN NEOPRENE (POLICLOROPRENE) ADATTO PER POSA FISSA O PER COLLEGAMENTI MOBILI, PER SERVIZIO MECCANICO ANCHE GRAVOSO

CEI 20 12 / 20-35

CENELEC HD 22.4 S2

UNEL 35364



- A - Conduttore a corda flessibile di rame ricotto rosso o stagnato.
- B - Isolamento in gomme qualità E11
- C - Guaina in neoprene qualità EM2
- D - Marcatura a inchostro

TENSIONE NOMINALE : 450/750 V
TENSIONE DI PROVA : 2500 V
TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO : +60°C
TEMPERATURA MASSIMA DI CORTO CIRCUITO : +200°C

Condizioni di impiego più comuni :

Per installazioni in locali secchi, umidi o bagnati (A06), all'aria libera in officine con atmosfera esplosiva. Per collegamenti soggetti a sollecitazioni meccaniche medie come :
- apparecchiature in officine industriali e agricole;
- grossi bollitori;
- piastre di riscaldamento;
- lampade portatili;
- utensili elettrici quali trapani, seghe circolari etc.

Colori Anime :

- Unipolare : Nero
- Bipolare : blu-marrone
- Tripolare : blu-marrone-GV
- Quadripolare : blu-marrone-nero-GV
- Pentapolare : blu-marrone-nero-nero-GV

Testo marcatura :

Ad inchostro
GENERAL CAVI-IEMMEQU-<HAR>-
H07RN-F : anno costruzione

Testo marcatura :

Ad inchostro
GENERAL CAVI-IEMMEQU-<HAR>-
H07RN-F : anno costruzione

POSA DEI CAVI

- I CAVI A POSA MOBILE*** - devono essere possibilmente sollevati da terra
- seguire percorsi brevi
 - non essere lasciati arrotolati sul terreno in prossimità dell'apparecchio (pericolo di danneggiamento meccanico)
 - rispettare i raggi minimi di curvatura (CEI 20-40)

- I CAVI A POSA FISSA***
CEI 11-17
- possono essere interrati (se idonei e protetti meccanicamente)
 - possono essere aerei su palificazioni (disposte possibilmente lungo la recinzione del cantiere onde evitare intralci o urti meccanici)

I cavi non devono essere disposti nei luoghi di transito per veicoli o pedoni oppure devono essere adeguatamente protetti contro lo schiacciamento (art . 704.52 CEI 64-8/7)

IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE

CONNESSIONI DEI CAVI

TIPOLOGIA CASSETTE

IN APPOSITE CASSETTE IN MATERIALE PLASTICO, COPERCHIO
CON VITI E PARETI LISCE NON PERFORATE
(nelle linee aeree : ridotte al minimo indispensabile e fissate ai pali)

GRADO DI PROTEZIONE

CONDIZIONI NORMALI IP 44

CONDIZIONI CRITICHE IP 55
(eccesso di polveri o getti d'acqua)

INGRESSO CAVI
(cassette / apparecchi)
CEI 64-8/7 ART.704.521.1.7.3

MEDIANTE APPOSITO PRESSACAVO
(per garantire il grado di prot. e proteggere da strappi)

IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE

PRESE A SPINA

DAL PUNTO DI VISTA DELLA SICUREZZA, SONO UNO DEI PUNTI CRITICI
DELL'IMPIANTO DI CANTIERE
(piu' del 10% di tutti gli infortuni elettrici nei cantieri)

TIPO

industriale (tipo CEE)
conformi alle norme CEI 23-12 e alle pubblicazioni EN 60309.

INSTALLAZIONE CEI 64-8 ART.704.5.38

- mobile (prese a spina volanti)
- fissa (all'interno di quadri ASC o sulle pareti degli stessi)

GRADO DI PROTEZIONE - in condizioni normali min. IP43 (a spina inserita e disinserita)

- CEI 17-13/4 ART.7.2.1.3
- in presenza di spruzzi IP44
 - in presenza di immersione IP67

CABLAGGIO CEI 23-12

- deve essere curato il fissaggio del pressacavo sia nella spina, che nella presa, sia essa fissa che mobile.
- Cio' assicura il grado di protezione meccanico richiesto e garantito dal costruttore ed evita pericoli dovuti a strappi

IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE

PROTEZIONI

DPR n.547 ART.311
CEI 64-8/7 ART.704.471,
ART.411.1.3.3
CEI 64-8/4

- contro le sovracorrenti con int. automatici o fusibili
(su singola presa o gruppi di prese *)
- contro i contatti indiretti :
 - > con rele' differenziale max 30 mA
(per max n. 6 prese a spina)
 - > con trasformatore di isolamento
 - > con trasformatore di sicurezza
(circuiti SELV, max 50 V)
(le prese e spine devono essere di colore
diverso e tali da non essere intercambiabili
con le altre)

**(*)IN CASO DI PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI UNICA PER PIU' PRESE,
ESSA DOVRA' ESSERE SCELTA CON UNA CORRENTE NOMINALE NON SUPERIORE
ALLA PRESA DI PORTATA INFERIORE**

PROLUNGHE

CEI 64-8/7 ART.704.538
Pr.CEI 23H 88.1

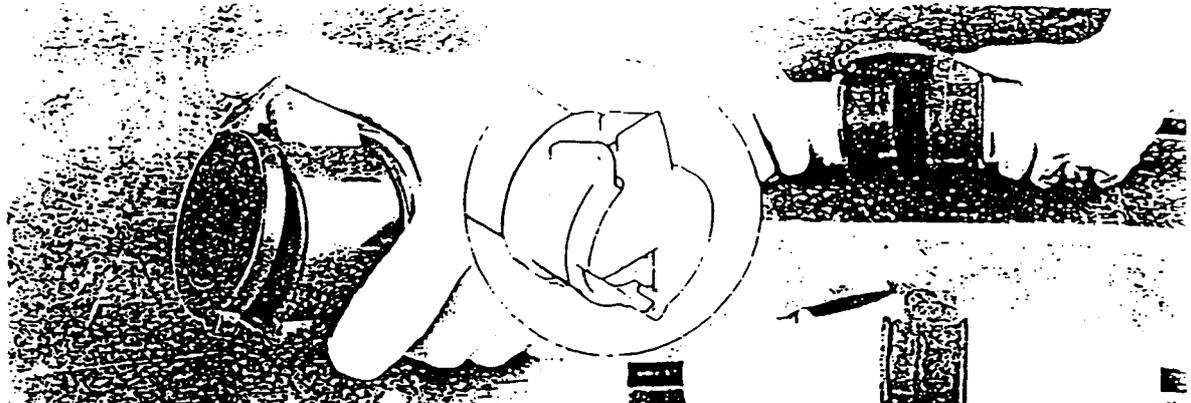
- l'uso deve essere limitato per quanto possibile
- si devono preferire prese incorporate in rulli avvolgicavi
e dotati di protezione incorporata contro le sovracorrenti
- i cavi devono essere tipo H07RN-F o equivalenti
- dato l'uso in ambienti piu' disparati , e' raccomandabile per la presa
un grado di protezione IP 67 (immersione)
- l'avvolgicavo deve possedere un TARGA indelebile con l'indica-
zione del costruttore e delle principali caratteristiche tecniche

PRESE INTERBLOCCATE

- necessarie per $I_{cc} > 5$ kA con circuito non protetto da fusibili o int.
limitatori di corrente (impianti TN o TT con $P > 30$ kW)
- in pratica si preferisce usarle , non conoscendo a priori il cantiere in
cui il quadro verra' utilizzato

Serie EUREKA

COPERCHIO

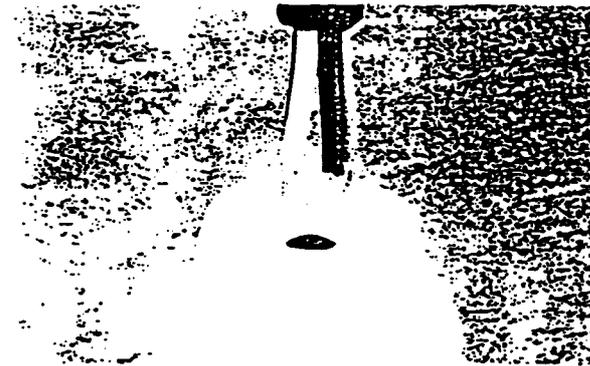


2.2

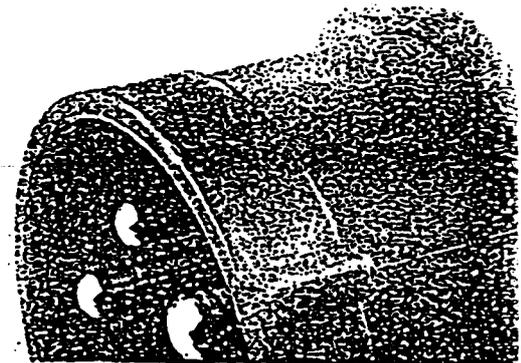
Una apposita aletta posta sul coperchio ne facilita l'apertura anche con una sola mano.
La perfetta tenuta all'acqua (IP44) è garantita dai due piani inclinati posti sul coperchio e sul portacontatti.
Tali piani realizzano inoltre l'autocentraggio del coperchio

La forma dell'impugnatura è stata studiata per assegnare al dito le massime caratteristiche ergonomiche in modo da evitare "scivolamenti" della mano durante le operazioni di inserimento o estrazione

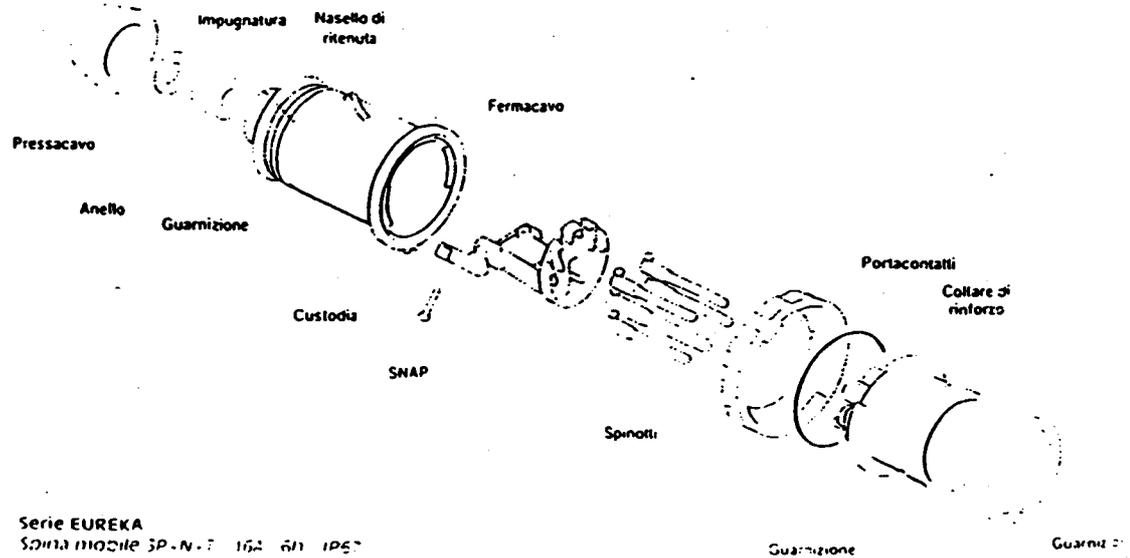
ENTRATA DEI CAVI



il cavo deve essere infilato nel passacavo per le versioni IP44 e nel pressacavo per le versioni IP67
Non è richiesto nessun adattamento del passacavo o della guarnizione al cavo



Il collare di rinforzo irrobustisce le parti più esposte agli urti



Serie EUREKA
Sonda mobile SP-N-7 16A 60V IP67

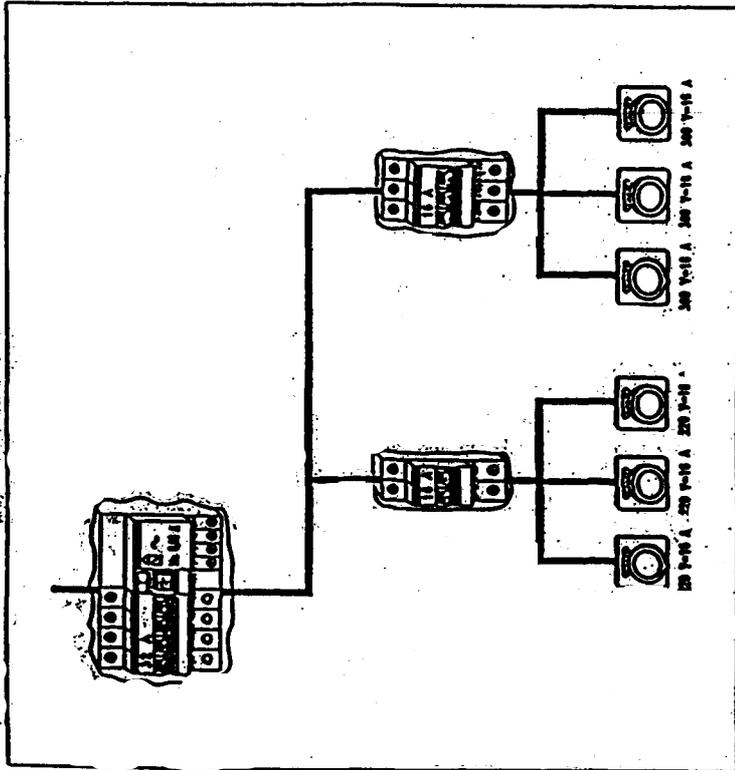


FIGURA 6.8 - Da ogni gruppo di prese non può essere derivata una corrente superiore a quella dell'interruttore (16 A).

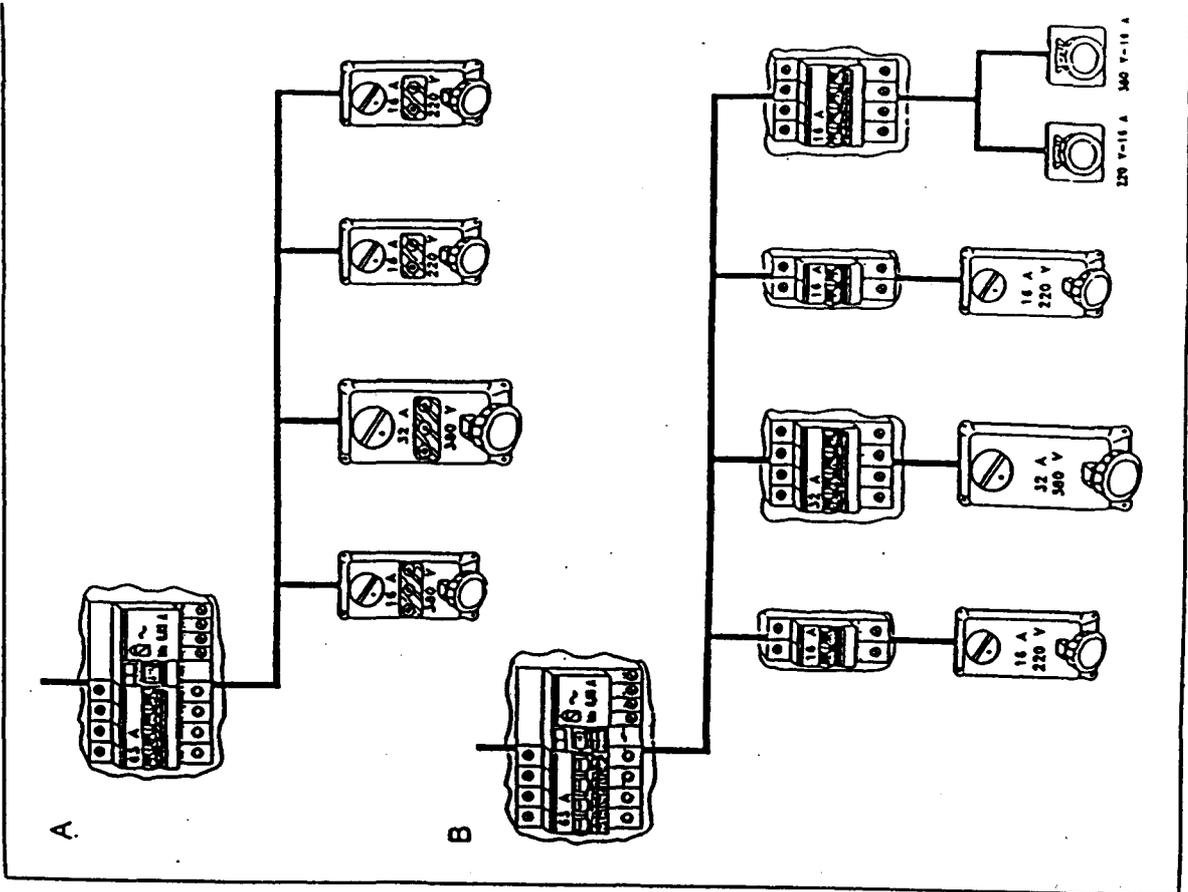
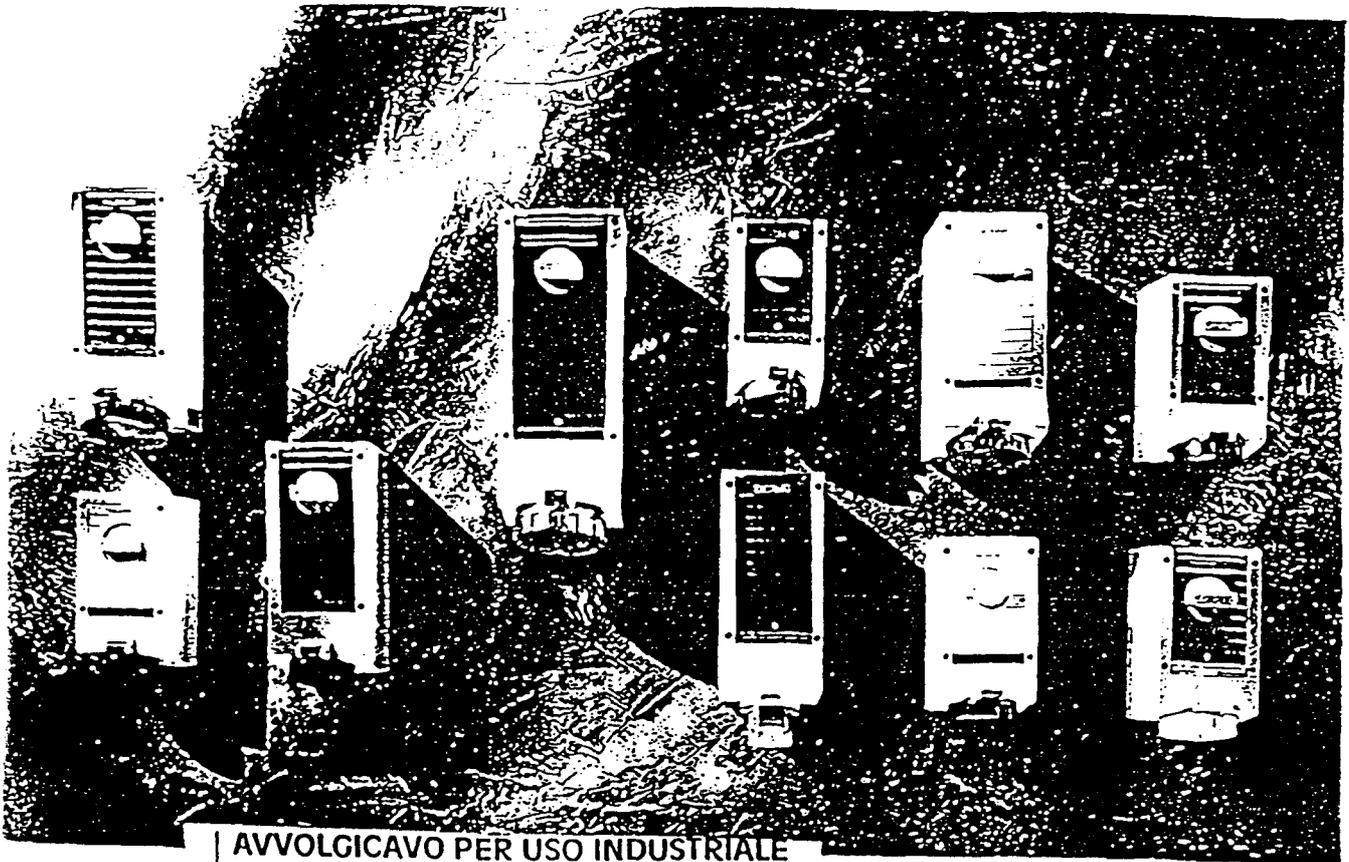


FIGURA 6.9 - Da ogni presa può essere derivata una corrente pari alla corrente nominale di presa fino ad una corrente complessiva di 63 A.
A) ogni presa è protetta dalle sovracorrenti con propri fusibili;

PRESE CON DISPOSITIVO DI BLOCCO



2.3

AVVOLGICAVO PER USO INDUSTRIALE



Serie OMNIA
Serie ADVANCE
Serie QUADRA

BASSISSIMA TENSIONE FINO A 50 V

COLORE	2P	3P
VIOLA	20 ÷ 25 V 50 e 60 Hz 	20 ÷ 25 V 50 e 60 Hz 
BIANCO	40 ÷ 50 V 50 e 60 Hz 	40 ÷ 50 V 50 e 60 Hz 
VERDE	20 ÷ 50 V 100 ÷ 200 Hz 	20 ÷ 50 V 100 ÷ 200 Hz 

BASSA TENSIONE OLTRE 50 V FINO A 500 V

COLORE	2P	3P	3P+N
BLU	200 ÷ 250 V 50 e 60 Hz 	200 ÷ 250 V 50 e 60 Hz 	120/208 V 144/250 V 50 e 60 Hz 
ROSSO	380 ÷ 415 V 50 e 60 Hz 	380 ÷ 415 V 50 e 60 Hz 	200/346 V 240/415 V 50 e 60 Hz 
VERDE	> 50 V 100 ÷ 300 Hz 	> 50 V 100 ÷ 300 Hz 	> 50 V 100 ÷ 300 Hz 

TABELLA 6.B – Il colore indica il tipo di presa a spina (EN 60309).

IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE

Il dispersore è in genere costituito

CEI 64-8/2, 64-8/5, 11-8, 64-12

- da elementi naturali (dispersori di fatto)
(es. ferri del calcestruzzo)

- da elementi artificiali (dispersori intenzionali)
(es. dispersori orizzontali tipo corde disposte attorno al perimetro del fabbricato, o a maglia; dispersori verticali, ecc.).

E' importante che il dispersore mantenga integre le sue caratteristiche di equipotenzialità, in quanto è molto frequente nei cantieri il caso di tranciamento e rottura dei conduttori di terra.

E' raccomandato che in fase di realizzazione del cantiere si predisponga anche il dispersore che verrà poi utilizzato per la protezione degli impianti elettrici dell'edificio.

I conduttori di protezione devono essere protetti da urti e danneggiamenti meccanici, specie nei collegamenti alle macchine, per impedire l'interruzione e la rottura.

Nel caso di sistema TT, che corrisponde alla maggior parte dei casi, essendo i cantieri in genere alimentati in bassa tensione, deve risultare:

$$R_a \leq \frac{25}{I_{dn}}$$

con:

R_a la resistenza dell'impianto di terra

I_{dn} la corrente nominale differenziale dell'interruttore

Tale condizione non comporta però nessun accorgimento supplementare; rimane cioè di fatto obbligatoria l'installazione di un interruttore differenziale dopo il punto di consegna, con i valori di resistenza di terra che in genere si realizzano, il coordinamento è ugualmente verificato senza ricorrere a dispositivi differenziali con sensibilità particolarmente elevata.

L'interruttore differenziale che si installa è in genere di tipo "S" (selettivo), e coordinato selettivamente con gli interruttori differenziali da 30 mA, che devono essere installati a protezione delle prese a spina. (CEI 64-8/5)

IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE

Nei pochi casi in cui il cantiere viene alimentato **in media tensione**, il sistema che in genere viene adottato sul lato bassa tensione è **TN-S** (E' vietata la distribuzione con neutro PEN).

In caso di guasto sul lato bassa tensione, la tensione limite di contatto ammessa è ancora di **25 V**.

Se la protezione viene realizzata *con interruzione automatica*, i dispositivi di protezione devono intervenire entro un tempo inferiore rispetto a quello richiesto negli ambienti "normali" (ad esempio, per una distribuzione 400/230 V, per i circuiti terminali, si ammette un tempo massimo di intervento di 200 ms invece che 400 ms).

Tali tempi di intervento sono sicuramente garantiti se sono installati interruttori differenziali.

Questi, con correnti di intervento non superiore a 30 mA, sono sempre necessari quando alimentano prese a spina.

In alternativa all'interruzione automatica, sia nei sistemi TT che TN-S, oltre al citato utilizzo di apparecchiature in doppio grado di isolamento (classe II) si possono utilizzare :

- circuiti SELV (V_n max 50 V)
- trasformatori di isolamento per ogni singola presa

Protezione dai contatti diretti

Nessuna prescrizione particolare viene richiesta per la protezione dai contatti diretti.

Sono però da evitare i sistemi di protezione di tipo parziale, come l'allontanamento, ostacoli, ecc.

Protezione dai contatti indiretti

I sistemi di protezione più comuni sono

- l'uso di apparecchiature di classe II
- l'interruzione automatica dell'alimentazione.

A causa delle particolari situazioni critiche ai fini dell'elettrocuzione, cui possono essere sottoposti gli operatori,

la tensione limite di contatto viene ridotta a 25 V invece di 50 V

come per gli ambienti normali.

... conseguenza di ciò, varia il coordinamento fra la resistenza di terra e i dispositivi di interruzione.

Apparecchiature di protezione, sezionamento e comando

I dispositivi di protezione, di sezionamento e comando devono essere raccolti entro quadri elettrici.

All'origine dell'impianto deve essere previsto un quadro principale, che alimenta, a seconda delle dimensioni del cantiere, quadri di distribuzione per l'alimentazione degli apparecchi utilizzatori.

Ogni linea in partenza dal quadro generale, o dai quadri di distribuzione, deve essere sezionabile e protetta contro i sovraccarichi, corto circuiti e contatti indiretti.

Gli organi di sezionamento e comando devono essere identificati con una targhetta indicante la funzione svolta.

Dispositivo di emergenza

Deve essere previsto un dispositivo di emergenza o sul quadro generale o sui quadri di distribuzione in corrispondenza di tutti gli apparecchi utilizzatori per i quali possa essere necessario interrompere l'alimentazione in caso di pericolo.

Per i quadri non chiusi a chiave, tale dispositivo può essere l'interruttore generale purché segnalato con la scritta "emergenza".

Per i quadri chiusi a chiave, è necessario un pulsante esterno (rosso su sfondo giallo) fissato sulla parete del quadro stesso.

Devono inoltre essere previsti dispositivi per proteggere gli operatori dal riavvio intempestivo per ritorno di alimentazione. Tali dispositivi possono essere installati direttamente sulle macchine più pericolose (es. teleruttori a riarmo manuale).

Apparecchiature di protezione, sezionamento e comando

I dispositivi di protezione, di sezionamento e comando devono essere raccolti entro quadri elettrici.

All'origine dell'impianto deve essere previsto un quadro principale, che alimenta, a seconda delle dimensioni del cantiere, quadri di distribuzione per l'alimentazione degli apparecchi utilizzatori.

Ogni linea in partenza dal quadro generale, o dai quadri di distribuzione, deve essere sezionabile e protetta contro i sovraccarichi, corto circuiti e contatti indiretti.

Gli organi di sezionamento e comando devono essere identificati con una targhetta indicante la funzione svolta.

Dispositivo di emergenza

Deve essere previsto un dispositivo di emergenza o sul quadro generale o sui quadri di distribuzione in corrispondenza di tutti gli apparecchi utilizzatori per i quali possa essere necessario interrompere l'alimentazione in caso di pericolo.

Per i quadri non chiusi a chiave, tale dispositivo può essere l'interruttore generale purché segnalato con la scritta "emergenza".

Per i quadri chiusi a chiave, è necessario un pulsante esterno (rosso su sfondo giallo) fissato sulla parete del quadro stesso.

Devono inoltre essere previsti dispositivi per proteggere gli operatori dal riavvio intempestivo per ritorno di alimentazione. Tali dispositivi possono essere installati direttamente sulle macchine più pericolose (es. teleruttori a riarmo manuale).

Adempimenti amministrativi

- a) **Obblighi secondo il D.P.R. n. 547/1955, D.M. 12 settembre 1959 e D.M. 15 ottobre 1993, n. 519**

Tutti i cantieri sono sicuramente sottoposti all'obbligo della denuncia del Modello "B" del D.M. 12 settembre 1959, modificato con D.M. 15 ottobre 1993, n. 519, in quanto sempre provvisti di un impianto di terra.

La denuncia deve essere presentata al dipartimento ISPESL competente per territorio, secondo le modalità previste.

Può anche esistere l'obbligo della denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, se il cantiere è dotato di grosse strutture metalliche che richiedano tale protezione (es. gru a torre, ponteggi, opere provvisoriale metalliche all'aperto, ecc.).

La necessità dell'impianto di protezione, viene determinata dall'applicazione della norma CEI 81-1/81-4.

Nel caso in cui dal confronto risulti necessario l'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, questo deve essere denunciato al dipartimento ISPESL competente per territorio, mediante il modello "A", di cui al D.M. n. 519/1993, come "struttura metallica di notevole dimensione" (art. 39, D.P.R. n. 547/1955).

- b) **Obblighi secondo la legge n. 46/1990 ed il D.P.R. n. 477/1991**

Per i cantieri non esiste l'obbligo di progettazione, secondo la legge n. 46/1990.

E' però sempre obbligatorio il rilascio del certificato di conformità, da parte della ditta installatrice, nei termini e con le modalità stabilite dalla legge.

Sanzioni

Per i datori di lavoro, i dirigenti, i preposti e i lavoratori trovano applicazione le sanzioni stabilite dagli artt. 389, 391 e 392 D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547.

Le sanzioni previste dalla legge n. 46/1990, sono quelle generali che riguardano committenti, i proprietari, gli installatori, i professionisti.

Voci di riferimento per la consultazione delle norme tecniche

- Ambienti normali: CEI 75-9; CEI 75-10.
- Organi captazione: CEI 81-1 (terza edizione)
- Organi discesa: CEI 91-1, art. 1.2.12; CEI 81-1 (terza edizione)
- Classe II: CEI 64-8/2, art. 23.18, 23.19, 23.20; CEI 64-8/1, art. 413.2.
- Contatti diretti: CEI 11-1, art. 1.2.07; CEI 64-8/2, art. 23.5; CEI 64-8/4, sez. 412.
- Contatti indiretti: CEI 11-1, art. 1.2.08; CEI 64-8/2, art. 23.6; CEI 64-8/4, sez. 413.
- Coordinamento: CEI 64-8/4, art. 413.1.
- Corto circuito: CEI 64-8/4, art. 434; CEI 64-8/2, art. 25.8; Guida CEI 11-28, edizione maggio 1993; Guida CEI 11-25, edizione aprile 1992; Guida CEI 11-26, edizione aprile 1992.
- Dispensore: CEI 81-1, sez. 4; CEI 11-8, app. B; CEI 64-8/2, art. 24.2; D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547, art. 326.
Dispensore di tipo ad anello: CEI 81-1 (terza edizione)
- Dispositivo di emergenza: CEI 64-8/5, art. 537.4.
- Grado di protezione meccanico: CEI 70-1, artt. 3 e 4.
- Interruzione automatica dell'alimentazione: CEI 64-8/4 art. 413.1.
- Media tensione sistemi di II categoria: CEI 64-8/2, art. 22.1.
- Numero di eventi limite (Nel): CEI 81-1 (terza edizione) CEI 81-4
- Prese a spina: CEI 23-12.
- Prese di tipo mobile: CEI 23-12; CEI 64-8/7, art. 704.538.
- Probabilità di fulminazione: CEI 81-1 (terza edizione)
- Scariche atmosferiche: CEI 81-1 (terza edizione) CEI 81/4 (Valutazione del rischio dovuto a fulmine).
PEN: CEI 64-8/3, art. 312.2.1; CEI 64-8/5, art. 546.2.
Quadri elettrici: CEI 17-13/1; ASC: CEI 17-13/4.
- Resistenza di terra: CEI 64-8/2, art. 24.3; CEI 11-8, art. 1.2.16.
- Sistema TT: CEI 64-8/3, art. 312.2.2.
- TN-S: CEI 64-8/3, art. 312.2.1.
- Sistemi SELV: CEI 64-8/4, art. 411.1.
- Sovraccarico: CEI 64-8/4, art. 433; CEI 64-8/2, art. 25.7.
- Tensione limite di contatto: CEI 64-8/2, art. 22.4.
- Separazione elettrica: CEI 64-8/4, art. 413.5.
- Trasformatore di isolamento: CEI 14-6.
- Trasformatore di sicurezza: CEI 14-6; CEI 64-8/4, art. 413.5.1.1.
- Componenti elettrici fissi: CEI 64-8/2, art. 27.7.
- Dito di prova (IPXXB): CEI 64-8/4, artt. 3 4; CEI 70-1.