

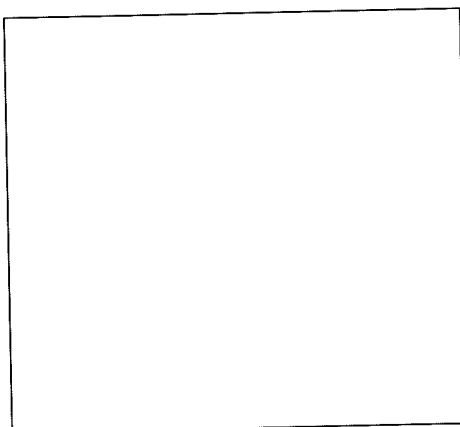
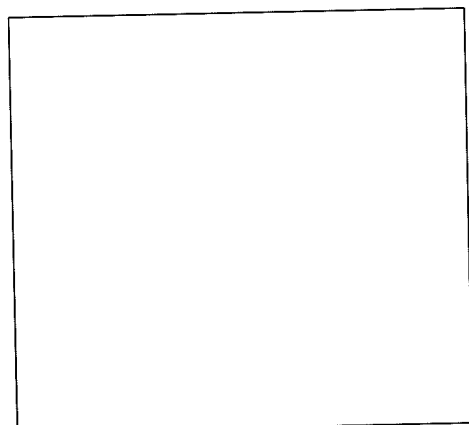
COMUNE DI FERRAZZANO

Provincia di Campobasso

Oggetto:

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DEL CAMPO DI BOCCE SITO NEL CENTRO STORICO DI FERRAZZANO (CB)

PROGETTO ESECUTIVO



Il progettista e
direttore dei lavori

ing. Nicola Palladino

ALLEGATO	TAVOLA
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	7
<i>ing. Nicola PALLADINO C.F. PLL NCL 58R26 B519 Z Studio tecnico via Leonardo da Vinci n. 26- Ferrazzano (CB) PEC. nicola.palladino@ingpec.eu</i>	Dicembre 2016

INTRODUZIONE

☐ **RELAZIONE GENERALE**

RLAZIONE GENERALE

♦ **Le caratteristiche generali del cantiere.**

Il cantiere non ha un grande impegno per le opere di sicurezza, le opere sono semplici e non vi sono interferenze con altri servizi. Non sono presenti grandi attrezzature. Le lavorazioni sono relative alle seguenti grandi categorie di lavoro:

- ♦ Demolizioni e costruzione della platea di fondazione del campo;
- ♦ Posa in opera opere complementari e pavimentazioni esterne;

♦ **La ditta esecutrice**

La ditta esecutrice è il soggetto abilitato, regolarmente iscritto nel registro delle ditte di cui al Regio Decreto 20/09/1934, n. 2011 e successive integrazioni o all'albo provinciale delle imprese artigiane, di cui legge 08/08/1985, n. 443 e cioè se è in possesso dei requisiti tecnico-professionali di cui all'art. 3 da parte dell'imprenditore, il quale, qualora sia sprovvisto, propone un responsabile tecnico in possesso dei requisiti.

L'accertamento dei predetti requisiti è espletato per le imprese artigiane dalle commissioni provinciali per l'artigianato; mentre per tutte le altre imprese è espletato da una commissione nominata dalla Giunta della Camera di Commercio.

♦ **Manutenzione dell'opera**

Il controllo e la manutenzione periodica dell'impianto segue queste prescrizioni, vi deve essere la manutenzione delle pavimentazioni, la manutenzione sistematica consistente in piccoli ripristini annuali e del cls e della pavimentazione del campo, il campo dovrà essere coperto nel periodo invernale.

♦ **Mezzi personali di protezione**

Il datore di lavoro deve mettere a disposizione dei lavoratori mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni effettuate, qualora manchino o siano insufficienti i mezzi tecnici di protezione.

I detti mezzi di protezione devono possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità, nonché essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Gli addetti che comunque possono eseguire lavori, operazioni o manovre su impianti, macchine o apparecchiature elettriche, devono avere a disposizione o essere individualmente forniti di appropriati mezzi ed attrezzi, quali fioretti o tenaglie isolanti, pinze con impugnatura isolata, guanti e calzature isolanti, scale, cinture e ramponi.

I fioretti costruiti con materiale non sufficientemente isolante devono essere muniti di un isolatore intermedio, collocato in posizione tale che il lavoratore possa eseguire le manovre senza dover afferrare il fioretto con una o con entrambe le mani sul tratto oltre l'isolatore opposto alla impugnatura.

I fioretti di cui sopra non devono essere appoggiati alle pareti, ma appesi ad appositi ganci.

Nella installazione di un impianto, la prima fase lavorativa consiste nella esecuzione di tracce nella muratura atte ad accogliere i cavi dell'impianto.

In tale fase è necessario considerare ed analizzare tutti i possibili rischi legati all'uso di attrezzature ed al particolare tipo di lavorazione.

I rischi possono essere così sintetizzati:

- espulsione di materiale ed inalazione di polveri irritanti prodotte durante la fase di demolizione;
- tagli ed abrasioni causati dalle attrezzature utilizzate (martello demolitore);
- produzione di rumore e vibrazioni che, per tempi prolungati dell'operazione, possono provocare danni alla salute del lavoratore.

I dispositivi di protezione da utilizzare in questa fase lavorativa sono di conseguenza i seguenti:

1. mascherine antipolvere;
2. cuffie o tappi contro il rumore;
3. elmetti e visiere contro la possibile espulsione di materiale.

INDICE

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DEL CAMPO DI BOCCE SITO NEL CENTRO STORICO

DATI GENERALI

INTRODUZIONE

1.1 Relazione generale

PRIMA ANALISI DELLE FASI LAVORATIVE

2.1 Fasi lavorative

PRIMA ANALISI DEGLI ATTREZZI E DEGLI UTENSILI

- 3.1 Schede attrezzi
- 3.2 Schede utensili

PRIMA ANALISI DEI RISCHI LEGATI ALLA MANSIONE

- 4.1 Schede del personale

PRIMA ANALISI DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- 5.1 Schede dispositivi di protezione individuali

ANAGRAFICA DI CANTIERE

Ubicazione cantiere:

Cantiere:	CAMPO DI BOCCE
Indirizzo:	DISCESA DA PIAZZA SPENSIERI ALLA PROVINCIALE
Committente:	COMUNE DI FERRAZZANO
Amministratore	SINDACO PROTEMPORE
Sede legale:	PIAZZA SPENSIERI FERRAZZANO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dei lavori:

Nominativo: ING. NICOLA PALLADINO

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

ING. NICOLA PALLADINO

Nominativo:

Azienda:

Sede Sociale					
Città		CAP		PV	
Telefono					

Partita IVA		Codice Fiscale	
--------------------	--	-----------------------	--

Attività svolta:

Altre informazioni Carabinieri 112 Vigili del fuoco 115 Emergenza Sanitaria 118
--

Sede Sociale					
Città		CAP		PV	
Telefono					

Partita IVA		Codice Fiscale	
--------------------	--	-----------------------	--

Attività svolta:

Altre informazioni Carabinieri 112 Vigili del fuoco 115 Emergenza Sanitaria 118
--

Datore di lavoro e RSPP	
--------------------------------	--

Medico Competente	
--------------------------	--

Addetto alle emergenze: primo soccorso e antincendio/evacuazione	
---	--

ANALISI DELLE FASI LAVORATIVE

1	Demolizioni e approvvigionamento materiali
2	Costruzione della platea e della pavimentazione esterna a massetto
3	Opere complementari e impianto di illuminazione

--	--

--	--

FASE DI LAVORO:

demolizioni e approvvigionamento materiali

DESCRIZIONE:

La prima fase sarà quella della pulizia dei campi delle demolizioni, del trasporto a discarica e dell'approvvigionamento dei materiali per le fasi successive.

RISCHI POSSIBILI:

- Elettrocuzione
- Caduta dall'alto dell'operatore
- Inalazione di polvere
- Offese alle mani e ad altre parti del corpo

MISURE DI SICUREZZA:

- I materiali e gli impianti elettrici devono essere a norme CEI Legge 186/68 e 1992.
- Controllare e verificare, prima del loro uso, gli attrezzi di lavoro.
- Verificare l'integrità dei cavi elettrici e il loro grado di isolamento.
- Verificare se lo stato attuato in cantiere il collegamento a terra degli apparecchi e installati i dispositivi di interruzione automatica del circuito.

MISURE PRESCRITTIVE

- Fare uso di mezzi personali di protezione (casco, guanti, mascherine, scarpe con puntale rinforzato e di facile sfilamento).
- Eseguire i collegamenti elettrici di terra.
- Allestire impalcati atti a impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute

MODALITA' D'ESECUZIONE DELLA FASE

- La fase consiste nell'eseguire la demolizione di qualsiasi struttura, eseguiti a mano o a con macchinario, con l'utilizzo del martello demolitore o con escavatore:

INTERCONNESSIONE CON ALTRI LAVORI:

La fase in esame si sviluppa in modo indipendente

RICHIAMI NORMATIVI:

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 164/56
- D.L.gs 626/94 e succ. modifiche
- D.L.gs 494/96
- D.L.gs 493/96

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

Calzature di sicurezza, Casco, Guanti, Indumenti protettivi, occhiali di protezione

FASE DI LAVORO:

costruzione della platea di fondazione e della pavimentazione a massetto esterna

DESCRIZIONE:

La costruzione della platea di fondazione e della pavimentazione a massetto esterna è la fase che precede la posa in opera delle rifiniture. La platea sarà in cls mentre la pavimentazione a massetto sarà effettuata su una fondazione data dalla massiciata e stabilizzato.

RISCHI POSSIBILI:

- Elettrocuzione
- Caduta dall'alto dell'operatore
- Inalazione di polvere
- Offese alle mani e ad altre parti del corpo

MISURE DI SICUREZZA:

- I materiali e gli impianti elettrici devono essere a norme CEI Legge 186/68 e 1992.
- Controllare e verificare, prima del loro uso, gli attrezzi di lavoro.
- Verificare l'integrità dei cavi elettrici e il loro grado di isolamento.
- Verificare se lo stato attuato in cantiere il collegamento a terra degli apparecchi e installati i dispositivi di interruzione automatica del circuito.

MISURE PRESCRITTIVE

- Fare uso di mezzi personali di protezione (casco, guanti, mascherine, scarpe con puntale rinforzato e di facile sfilamento).
- Eseguire i collegamenti elettrici di terra.
- Allestire impalcati atti a impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute

MODALITA' D'ESECUZIONE DELLA FASE

- La fase consiste nell'eseguire La costruzione della platea di fondazione e della pavimentazione a massetto esterna con calcestruzzo e materiali aridi.

INTERCONNESSIONE CON ALTRI LAVORI:

La fase in esame si sviluppa in modo indipendente

RICHIAMI NORMATIVI:

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 164/56
- D.L.gs 626/94 e succ. modifiche
- D.L.gs 494/96
- D.L.gs 493/96

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

Calzature di sicurezza, Casco, Guanti, Indumenti protettivi, occhiali di protezione

Piano Operativo di Sicurezza	Fasi lavorative
------------------------------	-----------------

FASE DI LAVORO:

Posa in opera delle opere complementari quali la pavimentazione in sintetico, le sponde , le recinzioni, l'impianto di illuminazione.

DESCRIZIONE:

La fase riguarda la posa in opera di pavimentazione in sintetico, delle sponde , delle recinzioni, la costruzione dell'impianto di illuminazione

RISCHI POSSIBILI:

- Danni alla cute ed all'epidermide a causa dell'uso di malte cementizie.
- Danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori).
- Contusioni addetti per eccessivo ingombro del posto di lavoro.
- Contatti con macchine operatrici (elettrocuzione).
- Danni agli arti superiori (vibrazioni).
- Danni da posture incongrue della posizione lavorativa.
- Ustione per contatto con sostanze chimiche.

MISURE DI SICUREZZA:

- Le scale a mano devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i pioli estremi e disposte con vincoli che consentano lo slittamento o il rovesciamento
- Le scale doppie non possono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catene di adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta

MISURE DI PREVENZIONE

- Verificare l'uso costante de D.P.I. da parte di tutto il personale operante

MODALITA' D'ESECUZIONE DELLA FASE:

La fase si realizza attraverso in confezionamento della malta cementizia

INTERCONNESSIONE CON ALTRI LAVORI:

La fase in esame si sviluppa in modo indipendente

RICHIAMI NORMATIVI:

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/5
- D.P.R. 303/56
- Legge 46/90
- D.L.gs 277/91
- D.L.gs 626/94 e succ. modifiche
- D.L.gs 494/96

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

- Calzature di sicurezza, Casco, Guanti, Indumenti protettivi

ATTREZZATURE DA LAVORO - ELENCO ATTREZZI -

1	ATTREZZI DA MURATORE E MEZZI DA MOVIMENTO TERRA
2	MARTELLO DEMOLITORE CASSEFORME
3	SEGA ELETTRICA PIEGA FERRO
4	TRINCIAFERRO

AVVITATORE

Riferimenti normativi applicabili

- D.P.R. 547/55
- D. Lgs 626/94
- Norma EN 55 014 Utensili a batteria
- EN 603354, EN 55014, EN 55011, EN 60555 Caricatori batterie
- Direttiva 86/188/CEE - Direttiva 89/336/CEE
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- Vibrazioni - Menomazioni strutturali e funzionali nel segmento corporeo (dita, mano, polso, gomito, spalla) provocate da un utilizzo prolungato dell'utensile.
- Lesioni localizzate agli arti e ferite lacero-contuse
- Lesioni da energia elettrica: folgorazioni, ustioni a seguito di contatto con parti non protette, con fili scoperti, ecc.

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO:

- prima di qualsiasi impiego controllare la macchina e la batteria
- verificare la funzionalità dell'utensile
- verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

DURANTE L'USO:

- durante i lavori adottare sempre una posizione sicura
- nell'avvitamento di viti lunghe porre particolare attenzione per il pericolo di scivolamento
- segnalare eventuali malfunzionamenti.

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile.

Caratteristiche di sicurezza

- Estrarre la batteria per tutti i lavori sull'apparecchio
- Mantenere sempre pulita l'apparecchiatura e le fessure di ventilazione
- Verificare che il luogo di conservazione sia sempre asciutto e senza gelo
- Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo la macchina dovesse guastarsi a riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato
- Proteggere la batteria da surriscaldamento e fiamme : pericolo di esplosione
- Le batterie esaurite devono essere riciclate secondo la Direttiva 91/157/CEE
- E' vietato gettare la batteria consumata tra i rifiuti domestici, nel fuoco o nell'acqua
- E' vietato aprire la batteria
- La batteria va restituita secondo le apposite strutture di raccolta.

MARTELLO DEMOLITORE - PERFORATORE ELETTRICO

Riferimenti normativi applicabili

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

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Polvere
- Elettrici
- Rumore
- Vibrazioni

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

Prima dell'uso.

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

Durante l'uso.

- Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro

Dopo l'uso.

- Scollegare elettricamente l'utensile
- Controllare l'integrità del cavo di alimentazione
- Pulire l'utensile
- Segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Occhiali o visiera
- Calzature di sicurezza
- Mascherina antipolvere
- Otoprotettori
- Elmetto
- Indumenti protettivi (tute)

FLEX-SMERIGLIATRICE

Riferimenti normativi applicabili

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

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- Punture, tagli, abrasioni
- Polvere
- Elettrici
- Rumore
- Vibrazioni

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

Prima dell'uso.

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

Durante l'uso.

- Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie
- Eseguire il lavoro in posizione stabile
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- Non manomettere la protezione del disco
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

Dopo l'uso.

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- Controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- Pulire l'utensile
- Segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Occhiali o visiera
- Calzature di sicurezza
- Mascherina antipolvere
- Otoprotettori
- Elmetto
- Indumenti protettivi (tute)

ATTREZZATURE DA LAVORO - ELENCO UTENSILI -

1	SCALE A MANO
2	UTENSILI A MANO

SCALE A MANO

Riferimenti normativi applicabili

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

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- Cadute dall'alto
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Movimentazione manuale dei carichi

Caratteristiche di sicurezza

Scale semplici portatili.

- Devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
- Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 metri devono avere anche un tirante intermedio
- In tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchievoli alle estremità superiori

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- La scala deve superare di almeno un metro il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- E' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di riparazione
- Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

Durante l'uso:

- Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

Dispositivi di protezione individuale

- Elmetto
- Guanti
- Calzature di sicurezza

UTENSILI A MANO

Riferimenti normativi applicabili

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

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- Urti, colpi, impatti, compressione
- Punture, tagli, abrasioni

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

Prima dell'uso.

- Controllare che l'utensile non sia deteriorato
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Verificare il corretto fissaggio del manico
- Selezionare il tipo di utensili adeguato all'impiego
- Per punte e scaletti utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

Durante l'uso.

- Impugnare saldamente l'utente
- Assumere una posizione corretta e stabile
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- Non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- Utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

Dopo l'uso.

- Pulire accuratamente l'utensile
- Riporre correttamente gli utensili
- Controllare lo stato d'uso dell'utensile

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

- Guanti
- elmetto
- Calzature di sicurezza
- occhiali

SCHEDA RISCHI POTENZIALI LEGATI ALLA MANSIONE SVOLTA

☐ **MURATORI, CARPENTIERI , MANOVALI**

SCHEDA RISCHI POTENZIALI LEGATI
ALLA MANSIONE SVOLTA

MURATORI E CARPENTIERI
CON
APPRENDISTI

Mansioni svolte:

Addetto a svolgere attività concernenti le lavorazioni di muratura e carpenteria

Rischi per la salute:

@ Fattori ambientali e climatici:

Gli installatori termoidraulici, idraulici, ecc. durante tutte le stagioni lavorare per lo più all'aperto, e sono esposti a:

- eccessi di umidità
- basse temperature
- alte temperature

Sono le più diffuse affezioni degli addetti sopra citati, in quanto il lavoro si svolge prevalentemente all'interno ma in ambienti non ancora chiusi. L'eccesso di umidità, le basse temperature, le intemperie (pioggia, vento, neve) dei mesi invernali sono frequentemente causa di polimucositi (riniti, faringiti, sinusiti, bronchiti e polmoniti acute e croniche), nonché della maggior parte delle forme degenerative osteoartrosiche (spondiloartrosi dorso-lombare e lombosacrale) spesso con gravi conseguenze sulla capacità lavorativa.

Anche le alte temperature dei mesi estivi e l'elevata percentuale di umidità, possono provocare gravi manifestazioni patologiche quali le congestioni cerebrali, i malori, i colpi di sole o i colpi di calore (meningite sierosa con edema cerebrale), da cui possono residuare gravi postumi permanenti (encefalopatie con paresi e paralisi, deficit cerebrale).

@ Disturbi da fatica e da stress:

L'eccessiva fatica fisica, i ritmi di lavoro, il rumore, le vibrazioni in forma associata possono determinare patologie usuranti caratterizzate da forme di stress e nevrosi, bradicardia, ipertensione arteriosa, stato ansioso, rallentamento dei riflessi, depressione fisica e psichica, che possono essere concausa di infortuni sul lavoro.

Infortuni:

@ Malattia da rumore

Gli addetti del settore termoidraulici, quando lavorano con macchine ad elevata rumorosità o sono esposti a rumore impulsivo, come i colpi di martello perforatore, soffrono di forme di ipoacusia professionale o subiscono danni vestibolari ed extrauditivi (vertigini, capogiri, senso di sbandamento, disturbi nervosi). Il danno uditivo si instaura lentamente, con gradualità, e inizia con una riduzione della percezione dei rumori ad alta frequenza, poi, perdurando l'esposizione, si estende anche alla percezione della voce di conversazione e fino alla ipoacusia grave, a volte fino alla sordità totale. Alla ipoacusia progressiva si accompagnano spesso altri sintomi molesti e persistenti come fischi, sibili, rumori, vertigini, nausea, senso di sbandamento. Il rumore genera anche una patologia extrauditiva. Negli esposti si manifesta ipertensione, aumento della frequenza cardiaca; si presentano inoltre vertigini, senso di sbandamento, mal di testa, ansia e gastrite.

@ Malattie da vibrazioni

Per quel che riguarda invece l'esposizione a vibrazioni gli addetti del settore termoidraulici, sviluppano patologie che si manifestano con due forme: la forma nervosa e quella artrosica. La forma nervosa si evidenzia con formicolii, dolori puntori, pallore anemico dell'apice di un dito e perdita della sensibilità delle dita della mano che impugna lo strumento che produce vibrazioni; dopo prolungata esposizione alle vibrazioni, i disturbi si estendono a tutta la mano e talora anche al polso e al braccio. La forma artrosica si manifesta con tumefazione delle piccole articolazioni delle dita della mano e del polso, estendendosi non raramente al gomito e alla spalla, con limitazioni e difficoltà dei movimenti fini delle dita della mano e del polso. Questo produce una progressiva riduzione della funzionalità dell'articolazione colpita.

@ Dermatite da contatto:

Gli addetti del settore termoidraulici anche se in modo minore, rispetto agli altri addetti del settore edile, lavorando a contatto con materiali inquinanti, quali calce e cemento, possono sviluppare una dermatite che si manifesta con arrossamento ed eczema per lo più limitati alle mani, ma talora anche estesi ai polsi, alle ascelle, al torace, agli inguini, ai piedi.

@ Esposizione a polveri

L'addetto durante le operazioni di esecuzioni delle tracce nelle murature, entra in contatto con le polveri dei materiali di cui è costituita la muratura: polveri di calcare, cemento, malta cementizia, calcestruzzo, sostanze altamente allergizzanti per le prime vie respiratorie che possono causare nell'addetto l'asma bronchiale allergica. Tale patologia si manifesta con il caratteristico attacco asmatico: tosse stizzosa con scarso catarro, sete d'aria, cianosi, senso di soffocazione. A lungo andare può provocare gravi limitazioni della funzionalità dell'apparato respiratorio e cardiocircolatorio.

@ Elettrocuzione:

I rischi sono determinati dalla presenza di impianti elettrici non conformi alla L.46/90, assenza o inadeguato impianto di terra, cavi elettrici volanti (prolunghe) non adeguatamente isolati, ecc.

@ Lesioni da fattori posturali dovuti a movimentazione manuale dei carichi

Gli sforzi relativi alla movimentazione dei carichi tendono a diminuire via via che si procede alla meccanizzazione dei lavori del cantiere. Sono dovuti per lo più al sollevamento di pesi eccessivi oppure a lavori che costringono l'addetto ad assumere atteggiamenti e posture incongrue per notevoli periodi di tempo, specie in presenza di temperature basse ed elevati gradi di umidità. Le lesioni che sviluppano gli addetti sono essenzialmente lesioni da sforzo (ernie inguinali, ombelicali, ernie muscolari, ernie discali, distrazioni e lacerazioni muscolari e tendinee), Esse sono per lo più dovute al sollevamento di pesi eccessivi, ma anche al carico, scarico e trasporto a spalla di materiali pesanti in condizioni scomode ed in posizioni incongrue.

@ Lesioni, contusioni, schiacciamento, proiezione schegge, taglio, ecc.

- cadute dall'alto causate, dall'assenza di protezione verso il vuoto (vani scala, vani ascensore, impalcature, balconi, ripiani, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati) e dall'inadeguato utilizzo dei trabattelli e delle scale portatili
- scivolamenti e cadute a livello causate, dalla presenza di materiale di risulta, attrezzature e materiali lungo i percorsi pedonali presenti in cantiere nonché dalla pavimentazione sconnessa presente in cantiere
- schiacciamento degli arti durante le operazioni di movimentazione di materiali ed attrezzature (carico e scarico di materiale nell'area di cantiere oppure dall'inadeguato utilizzo sia delle attrezzature da lavoro che degli utensili
- proiezione di corpi estranei durante le fasi di taglio, oppure durante la realizzazione di tracce murarie ecc. Bersaglio preferenziale sono gli occhi che rischiano anche a causa della possibilità proiezione di corpi taglienti.
- taglio, degli arti superiori ed inferiori determinati dall'assenza o dall'inadeguatezza delle protezioni fisse e mobili presenti sugli apparati oppure dal non corretto utilizzo degli stessi.
- scottatura durante le operazioni di saldatura.

D.P.I.:

- Scarpe antinfortunistiche, casco, guanti, occhiali di protezione

ANALISI DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

1	SCARPE
2	GUANTI
3	CINTURA DI SICUREZZA
4	CASCO
5	VIE RESPIRATORIE
6	UDITO
7	OCCHIALI E SCHERMI

Scarpe

Rischi legati al mancato utilizzo:

LESIONI AI PIEDI dovute a perforazione della suola.

SCHIACCIAMENTO della punta del piede per caduta accidentale di materiale dall'alto.

SCIVOLAMENTI E CADUTE dovute a piano di appoggio non sufficientemente scabro ed eventualmente bagnato.

Considerato il fatto che i rischi sopra elencati sono ricorrenti nella maggior parte delle lavorazioni di cantiere, diviene allora indispensabile l'utilizzo continuativo delle scarpe di sicurezza.

Gli stivali invece sono utilizzati principalmente in lavorazioni quali getti di calcestruzzo o altri lavori in cui si debba stare in ambienti umidi e fangosi.

Caratteristiche dpi:

Scarpe di sicurezza

Le scarpe di sicurezza esistono in diversi tipi, forme e materiali.

Quelle utilizzate in edilizia devono avere la soletta di acciaio antiforo impenetrabile ai chiodi, plantare anatomico, il puntale di acciaio rinforzato per prevenire schiacciamenti dovuti a cadute accidentali di materiali e l'imbottitura al malleolo.

La suola deve essere antisdrucciolo.

L'allacciatura della scarpa potrà essere tale da consentire un rapido sfilamento della stessa (non obbligatorio).

Stivali di sicurezza

Sono normalmente realizzati in gomma o Pvc.

Sarebbe bene scegliere gli stivali con le stesse caratteristiche di imperforabilità della suola e con puntale d'acciaio, come avviene per le scarpe di sicurezza.

MODO D'UTILIZZO:

Tutti i lavoratori presenti in cantiere devono fare sempre uso delle scarpe di sicurezza con soletta antiforo, puntale antischiacciamento e suola antisdrucciolo.

L'uso delle scarpe di sicurezza è indipendente dalla stagione in cui si opera quindi a seconda dei periodi si indosseranno scarpe estive o invernali.

I lavoratori che lavorano con i piedi nel bagnato o addetti a getti di calcestruzzo dovranno fare uso di idonei stivali impermeabili

Guanti

Rischi legati al mancato utilizzo:

LESIONI ALLE MANI dovute al contatto o all'urto con corpi contundenti e taglienti.

DERMATITI DA CONTATTO. Occorre utilizzare i guanti più idonei in tutti i casi in cui tale obbligo è richiamato da specifica cartellonistica e comunque nei seguenti casi:

- manipolazione di sostanze corrosive, acide, caustiche o comunque in grado di nuocere alla pelle delle mani (calce, cemento);
- manipolazione di materiali taglienti o abrasivi (cavi di acciaio, lamiera, vetri);
- manipolazione di materiali incandescenti o molto caldi (lavori di saldatura o taglio ossiacetilenico).

Caratteristiche dpi:

I DPI sono di vari tipi in funzione delle esigenze specifiche di utilizzazione, delle caratteristiche di resistenza richieste e in base al tipo di materiale col quale vengono prodotti.

Perché siano efficaci bisogna tenere conto delle mansioni, dei prodotti utilizzati e di eventuali allergie dell'utilizzatore.

MODO D'UTILIZZO:

Guanti in plastica

Utilizzare per il contatto con acidi, alcali, solventi e oli. Sono in materiali impermeabili e resistenti quali neoprene, Pvc o NBR. Questo tipo di guanto può essere comunque utilizzato per la manipolazione di materiali taglienti e scivolosi.

È preferibile che vengano utilizzati quando si lavora a contatto con la polvere o con le malte di calce o cemento al fine di prevenire fastidiosissime irritazioni.

Questa precauzione deve essere adottata nell'utilizzo di tutti i tipi di additivi e collanti chimici che si adoperano normalmente in edilizia.

I guanti in plastica devono essere cambiati di frequente, lavati accuratamente alla fine della giornata lavorativa e conservati in modo idoneo. Non devono essere indossati sulle mani bagnate od in presenza di lesioni della pelle.

Guanti in gomma

Utilizzare per la manipolazione di materiali taglienti e/o scivolosi.

È da ricordare che l'utilizzo prolungato può provocare sudorazione eccessiva e macerazione della pelle ed essere causa di allergie.

È quindi preferibile negli usi prolungati utilizzarli assieme a sottoguanti di cotone.

Guanti in cuoio (pelle)

Utilizzare per la manipolazione di materiali taglienti e/o scivolosi, non costituiscono una protezione efficiente al contatto con acidi, alcali, solventi e oli in quanto sono permeabili a diverse di queste sostanze.

Guanti dielettrici

Realizzati in materiale isolante da utilizzare per la protezione contro la corrente elettrica.

Per la protezione contro la corrente vanno usati guanti dielettrici appropriati alla corrente di esercizio.

Va comunque ricordato che i lavori in prossimità di apparecchiature elettriche in tensione devono essere effettuati da personale specializzato.

AVVERTENZE

La pelle è esposta frequentemente all'azione lesiva di fattori esterni, potenzialmente in grado di alterarla e di indurre la comparsa di malattie.

Le dermatiti da contatto sono malattie della pelle conseguenti all'azione irritante o allergizzante di una grande quantità di sostanze chimiche come ad esempio i solventi che agiscono sulla pelle

Cintura di sicurezza

Rischi legati al mancato utilizzo

CADUTA DALL'ALTO

In particolare è obbligatorio l'uso nei seguenti casi:

- montaggio e smontaggio gru e impianto di betonaggio;
- montaggio e smontaggio ponteggi;
- lavori su scale a quote superiori a 2 m o in prossimità di vani aperti non protetti;
- lavori presso gronde, cornicioni, tetti, ponti sviluppabili, muri in demolizione;
- lavori che espongono a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione.

Caratteristiche dpi:

Le imbracature anticaduta sono costituite da cinghie, bretelle, cosciali e sottonatiche.

Possono essere realizzate con diversi tipi di attacco.

Attacco posteriore:

- per uso con cordini dotati di ammortizzatore
- per uso con dispositivi retrattili

Attacchi anteriori e posteriori:

- per uso con cordini dotati di ammortizzatore
- per uso con dispositivi retrattili
- possibilità d'uso con dispositivi anticaduta scorrevoli collegati anteriormente all'imbracatura.

Attacchi laterali:

- per uso con collegamento sia anteriore che posteriore ad un qualsiasi sistema anticaduta;
- per uso come posizionamento sul lavoro.
- L'imbracatura presenta una doppia colorazione che consente di indossare facilmente l'attrezzatura.

MODO D'UTILIZZO:

Le imbracature devono essere personali e ben regolate sulle misure delle persone che le utilizzeranno; non dovranno stringere eccessivamente e neppure essere troppo larghe, è importante la giusta tensione nei cosciali.

La cintura di sicurezza va sempre ancorata a parti stabili dell'edificio.

Evitare assolutamente ancoraggi a parti cedevoli quali comignoli, antenne TV pluviali. ecc.

Accertarsi sempre della buona tenuta del punto di ancoraggio prima di procedere all'esecuzione dei lavori.

AVVERTENZE

Le imbracature sono parte integrante dei sistemi anticaduta insieme ai punti d'ancoraggio e ai collegamenti (cordini, funi, cavi) e servono a proteggere l'utilizzatore che si trovi ad operare in assenza di idonee opere provvisorie da cadute nel vuoto. È buona norma eseguire periodicamente verifiche accurate da personale specializzato dopo l'uso prolungato.

Casco

Rischi legati al mancato utilizzo:

LESIONI ALLA TESTA che potrebbero verificarsi sia per caduta di oggetti dall'alto che per urti contro corpi contendenti.

Ricordati che più del 60 % di infortuni mortali in edilizia ha come sede di lesione il cranio.

Le principali lavorazioni dove è obbligatorio l'uso dell'elmetto protettivo sono:

- lavorazioni che si svolgono sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati;
- lavori e accesso in galleria;
- lavoro entro trincee, pozzi ed in prossimità di pareti di scavi;
- lavori di demolizione;
- lavori di montaggio e smontaggio armatura e sostegno;
- lavori entro impianti industriali;
- montaggio e smontaggio punteggi e carpenteria;
- montaggio e smontaggio di gru e impianti di betonaggio.

Caratteristiche dpi:

È sostanzialmente un copricapo dotato al suo interno di particolari sostegni che lo mantengono distaccato dal capo in modo da attutire l'eventuale urto da cui deve proteggere.

Possono essere dotati di una cinghietta sottomento per evitarne la caduta quando si opera in determinate posizioni, oppure semplicemente dello stringinuca posteriore regolabile per farlo stare ben saldo in testa.

Sono inoltre normalmente forniti di fori laterali per areazione e fascette antisudore in fronte.

Gli elmetti protettivi che si trovano in commercio sono, realizzati quasi esclusivamente in policarbonato stampato in un unico pezzo e variano esclusivamente per forma e colore.

MODO D'UTILIZZO:

Devi usare l'elmetto protettivo ogni volta che sussiste pericoli di caduta di materiali dall'alto o d'urto del capo con elementi pericolosi. Poiché in cantiere questo pericolo è sempre presente l'uso del casco diventa costantemente necessario.

In ogni caso ricorda che quando lavori sotto l'azione prolungata del sole devi fare uso di un adatto copricapo, per evitare colpi di sole. Alcuni elmetti sono già predisposti per accogliere altri DPI di cui si presentasse la necessità d'uso durante le lavorazioni quali visiere, schermi e otoprotettori.

Vie respiratorie

Rischi legati al mancato utilizzo:

PROBLEMI RESPIRATORI.

INTOSSICAZIONI.

Le principali lavorazioni dove è importante l'uso di queste protezioni sono:

- lavorazioni con bitumi o asfalti a caldo;
- verniciature o altre lavorazioni a spruzzo;
- saldature e taglio con ossiacetilene e in assenza di idonei sistemi di captazione dei fumi;
- uso di disarmanti collanti e similari;
- lavori in ambienti polverosi, quali i lavori di demolizione, in particolare con presenza di amianto;
- preparazione di malte di cemento, calce e altre sostanze che generano polvere respirabile.

Caratteristiche dpi:

I DPI contro le polveri sono:

- il facciale filtrante,
- la semimaschera e la maschera completa.

Il facciale filtrante:

è costituito interamente o prevalentemente da materiale filtrante; è dotato di stringinaso e elastico regolabile; può essere dotato o non di valvola di espirazione.

Deve essere mantenuto integro; ogni manomissione può compromettere la sua efficacia.

Alcuni modelli di facciali filtranti, definiti "specifici", trattengono, oltre al materiale particellare, anche vapori (organici e acidi).

Semimaschere a costruzione integrale:

sono indicate per proteggere contro molti tipi di particelle, gas e vapori, e non richiedono manutenzione.

Secondo lo scopo per cui sono state progettate possono filtrare le particelle, i gas e i vapori, o una combinazione di questi elementi pericolosi. Ad ogni condizione dell'ambiente di lavoro corrisponde un determinato respiratore indicato. Sono solitamente provviste di una o due valvole di espirazione che permettono all'aria inspirata di essere rilasciata senza dover passare attraverso il filtro.

Questo tipo di semimaschere sono costituite da fibre che catturano e trattengono le particelle velenose, e da assorbenti che imprigionano e fermano il gas e i vapori durante l'inspirazione attraverso il filtro.

Semimaschere a filtri intercambiabili:

rendono l'aria respirabile attraverso filtri per particelle, gas e vapori che possono essere sostituiti quando sono sporchi. Il facciale è riutilizzabile, poiché le parti possono essere sostituite quando sono danneggiate. Le semimaschere riducono le concentrazioni dei gas e dei vapori velenosi fino a livelli consentiti.

Le sostanze pericolose dalle quali il filtro protegge sono indicate sull'etichetta del filtro stesso.

MODO D'UTILIZZO:

Occorre indossare il DPI di protezione delle vie respiratorie in una zona non contaminata seguendo scrupolosamente le avvertenze d'uso del costruttore.

Nell'indossare una maschera occorre appoggiare lo stringinaso conformandolo sul viso, quindi regolare le cinghiette per assicurare una sistemazione comoda e sicura.

Subito dopo aver indossato la maschera è bene compiere due controlli per verificare la perfetta tenuta del facciale.

La prima prova è a pressione negativa: occorre posizionare sul viso il facciale e inspirare trattenendo il respiro per 10 secondi; se il facciale si piega verso l'interno, significa che il respiratore è indossato correttamente.

La seconda prova è a pressione positiva: bisogna mettere il palmo della mano sull'apertura della valvola di esalazione ed espirare nella maschera; se il facciale si gonfia leggermente e non si avvertono perdite, il respiratore è indossato correttamente.

CLASSIFICAZIONE FILTRI

Tipo	Colore	Protezione da
A	Marrone	Vapori organici e solventi
B	Grigio	Gas e vapori inorganici (gas alogenati e nitrosi, gas d'incendio, idrogeno solforato, acido cianidrico)
E	Giallo	Anidride solforosa ed acidi solforosi
K	Verde	Ammoniaca
P	Bianco	Polveri tossiche

MODELLI COMBINANTI PIU' TIPI DI FILTRI

Tipo	Colore	Protezione da
ABE	Marrone + grigio + giallo	Vapori organici, gas acidi, anidride solforosa
ABEK	Marrone + grigio + giallo + verde	Vapori organici, gas acidi, anidride solforosa, ammoniaca

P3	Bianco	Polvere e fumi
A-P3	Marrone + bianco	Vapori organici, polveri e fumi
B-P3	Grigio + bianco	Gas acidi, polveri e fumi
E-P3	Giallo + bianco	Anidride solforosa, polveri e fumi
K-P3	Verde + bianco	Ammoniaca, polveri e fumi
ABE-P3	Marrone + grigio + giallo + bianco	Vapori organici, gas acidi, anidride solforosa, polveri e fumi
ABEK-P3	Marrone + grigio + giallo + verde + bianco	Vapori organici, gas acidi, anidride solforosa, ammoniaca, polveri e fumi

AVVERTENZE

Ricordare che l'uso di mezzi di protezione delle vie respiratorie sono sconsigliati nel caso in cui il lavoratore sia affetto da asma, allergie, pressione sanguigna alta; per queste persone è dunque sconsigliabile il lavoro in zone che presentino pericoli per la respirazione

Udito

Rischi legati al mancato utilizzo:

PERDITA DELL'UDITO (ipoacusia) temporale o permanente.

AUMENTO DELL'ANSIA E DELLO STRESS.

Le principali lavorazioni dove esiste l'obbligo di utilizzare otoprotettori sono:

- lavori in ambienti rumorosi;
- utilizzo di martelli demolitori o altri battenti e similari;
- utilizzo di seghe tagliasfalto, smerigliatrici, seghe circolari a banco e portatili;
- lavori con macchine da cantiere particolarmente rumorose;
- ogni volta che tale obbligo sia richiesto da segnaletica.

Caratteristiche dpi:

DPI costituito da materiale fonoassorbente che può essere posto esternamente al condotto auricolare (cuffie) o internamente (tappi auricolari).

Cuffie antirumore

Sono costituite da due calotte rigide prive di perforazione ed internamente rivestite di materiale fonoassorbente.

Le due coppe risultano unite da un archetto elastico in metallo.

Il cuscinetto presente lungo il bordo delle coppe assicura una miglior ermeticità ed un adeguato confort.

Le cuffie rispetto agli inserti auricolari sono meno tollerabili, soprattutto con clima caldo ed umido e se portate per lunghi periodi; hanno però il vantaggio di essere indossate e rimosse con facilità e non presentano inconvenienti sotto il profilo igienico.

Le cuffie auricolari devono essere regolarmente pulite e occorre sostituire le parti danneggiate od usurate con gli appositi ricambi.

Per una perfetta protezione dell'udito, il tampone della cuffia deve essere a contatto con la zona dell'orecchio. Occorre tener presente che i capelli lunghi posti tra l'orecchio ed il tampone della cuffia riducono notevolmente il potere di protezione di quest'ultima, in questi casi è consigliabile l'uso di tappi auricolari.

Inserti auricolari

Esistono in diversi modelli, da modellare e già modellati.

I DISPOSITIVI DA MODELLARE devono essere plasmati prima di essere introdotti nel condotto auricolare, sono realizzati in schiuma polimerica ed hanno forma conica o cilindrica, disponibile in due misure si adattano, espandendosi, ad ogni orecchio.

I DISPOSITIVI PREMODELLATI si distinguono in modelli ad inserimento totale o inserimento parziale, per i primi la tenuta d'aria è assicurata dal perfetto contatto dell'insetto con le pareti del condotto, mentre quelli a parziale inserimento sono mantenuti in posizione da un archetto che esercita una leggera pressione sul condotto.

I dispositivi premodellati ad inserimento totale devono essere adattati all'utilizzatore e richiedono l'impronta del condotto uditivo.

Per inserire correttamente i tappi auricolari occorre avere le mani pulite.

Per facilitare l'inserimento tirare leggermente verso l'alto l'orecchio con la mano opposta così da raddrizzare il condotto auricolare, quindi inserire il tappo con una leggera rotazione. Occorre mantenere il tappo in posizione finché non si sia completamente espanso.

I tappi monouso devono essere sostituiti dopo ogni singolo uso.

Per i tappi riutilizzabili occorre procedere al lavaggio dopo ogni applicazione e devono essere mantenuti al riparo dalla polvere e dalla sporcizia.

Devono essere sostituiti quando iniziano a presentare i primi segni di deterioramento.

AVVERTENZE

Occorre ricordarsi che al rumore non ci si può mai assuefare, ma che un'esposizione prolungata provoca sempre dei danni all'udito e non solo.

Il grado di rischio al rumore dipende da numerosi fattori quali:

- il tempo di esposizione, più è elevato, maggiore è il rischio;
- il tipo di rumore, continuo intermittente o improvviso;
- la distanza dalla sorgente, più si è vicini, maggiore è il rischio;
- la sensibilità individuale, varia da persona a persona;
- danni pregressi all'udito, il rischio è maggiore se si hanno già malattie in corso all'apparato uditivo.

L'organismo umano inizia a reagire al rumore quando questo raggiunge una intensità di circa 70 dBA:

- al di sotto di 80 dB non sono previsti provvedimenti particolari;
- fra 80 e 85 dB i lavoratori devono essere informati sui rischi e le misure preventive;
- fra 85 e 90 dB oltre all'informazione devono essere tenuti a disposizione i DPI (otoprotettori) anche se non è obbligatorio usarli;
- oltre 90 dB è obbligatorio l'uso dei DPI (otoprotettori).

Gli effetti che si possono avere durante il lavoro sono:

- difficoltà nella comunicazione;
- ridotta capacità di concentrazione;
- affaticamento;
- nervosismo;
- scarsa attenzione.

Tutti sintomi di un probabile infortunio.

Occhiali e schermi

Rischi legati al mancato utilizzo

LESIONI DEGLI OCCHI di tipo meccanico, ottico, derivante da agenti chimici, termico.

I DPI per gli occhi sono da utilizzare quando prescritto da apposita cartellonistica e comunque nel caso di:

- lavori di saldatura elettrica e/o ossiacetilenica;
- lavoro con uso di *smerigli*, *mole* e similari;
- lavori di scalpellatura a mano o con demolitori meccanici elettrici o pneumatici;
- taglio con seghe circolari;
- impiego di macchine a spruzzo;
- impiego di pistole sparachiodi;
- manipolazione di liquidi corrosivi, acidi;
- lavori con malte di cemento o di calce.

Caratteristiche dpi:

Occhiali

I dispositivi di protezione degli occhi sono solitamente occhiali con lenti in materiali infrangibili che variano in base alla lavorazione e all'utilizzatore.

Le lenti devono essere neutre per non determinare alterazioni delle immagini, causa di affaticamento visivo, bruciori agli occhi e mal di testa. Possono essere in vetro temperato antiurto o policarbonato: le prime sono indicate nei casi in cui i frammenti di lavorazione hanno impatto debole, le seconde quando questi hanno impatto forte; in questo caso sarà opportuno utilizzare occhiali con protezioni laterali e con lenti antiappannamento e antigraffio.

Lavorazione	Montatura	Lenti
Rimozione e utilizzo di materiali contenenti amianto, lana di roccia e di vetro, lavori di sabbiatura	Aderente al viso in modo che la zona occhi venga protetta e chiusa	Lenti di sicurezza senza effetto filtrante della luce
Demolizioni di parti di fabbricati	Aderente al viso	Lenti di sicurezza senza effetto filtrante della luce
Lavori in adiacenza a posti di lavoro pericolosi	Occhiali con ripari laterali	Lenti di sicurezza senza effetto filtrante della luce
Lavori di scalpellatura anche con martelli demolitori, utilizzo di flessibile e pistola sparachiodi	Occhiali con ripari laterali	Lenti di sicurezza senza effetto filtrante della luce

Taglio al cannello, saldatura ossiacetilenica	Occhiali con protezione laterale	Lenti di sicurezza senza effetto filtrante della luce
Saldatura elettrica	Occhiali con protezione laterale	Lenti di sicurezza con effetto filtrante della luce
Pulizia di facciate con raggio laser	Occhiali aderenti con protezione laterale	Lenti di sicurezza con effetto filtrante della luce
Uso di solventi o prodotti chimici	Occhiali aderenti al viso e visiere	Lenti di sicurezza senza effetto filtrante della luce
Verniciatura a spruzzo	Aderente al viso	Lenti di sicurezza senza effetto filtrante della luce

Caratteristiche dpi – schermi:

Dispositivi per la protezione del volto e degli occhi realizzati in materiale infrangibile.

Gli schermi sono composti da un telaio, adattabile a qualsiasi conformazione del capo e solitamente ai più comuni elmetti, e da una visiera ribaltabile che può essere realizzata in diversi materiali a seconda del tipo di lavorazione.

È buona norma indossare lo schermo prima dell'inizio della lavorazione, anche se il lavoro pericoloso dura pochi istanti.

È bene predisporre vicino a macchine particolarmente pericolose (sega, saldatrice) degli appositi contenitori dove lasciare degli occhiali a disposizione di chi effettuerà la lavorazione e ne fosse sprovvisto. Occorre usare i DPI anche nel caso in cui la macchina da utilizzare sia munita di paraschegge quando questi non forniscono protezione totale.

È necessario che i lavoratori che operano nei pressi di luoghi ove si compiono operazioni che provocano proiezione di materiali siano muniti di idonei DPI.

Lavorazione	Montatura	Lenti
Saldatura elettrica	Visiere e occhiali con protezione laterale	Lenti e visiere con effetto filtrante della luce
Pulizia di facciate con raggio laser	Visiere e occhiali aderenti con protezione laterale	Lenti e visiere con effetto filtrante della luce
Uso di solventi o prodotti chimici	Visiere e occhiali aderenti al viso e visiere	Lenti e visiere senza effetto filtrante della luce

AVVERTENZE

Scegliere accuratamente il DPI giusto in base al tipo di lavorazione e sostanza impiegata, la rottura di lenti non adatte allo scopo può provocare infortuni anche più gravi di quelli che avverrebbero se il lavoratore ne fosse sprovvisto.

Prima di intraprendere una lavorazione pericolosa per gli occhi occorrerà verificare preventivamente la dotazione di DPI accertandosi che gli occhiali e le visiere siano integre e non presentino particolari danni alle lenti quali segni e graffi che possono arrecare disturbo alla vista.

Bisogna tenere presente che le persone che portano occhiali da vista, non sono dispensate dall'uso di DPI per la protezione degli occhi, in quanto gli occhiali da vista non costituiscono un'adeguata protezione. Questi lavoratori dovranno utilizzare appositi schermi che consentono l'uso dei loro occhiali da vista e nel caso serva proteggere ermeticamente gli occhi si dovranno utilizzare appositi facciali.

ALLEGATI

- ❑ **ALLEGATO I** Cartellonistica
- ❑ **ALLEGATO II** Cassetta di pronto soccorso
- ❑ **ALLEGATO III** Regole di generali di pronto soccorso
- ❑ **ALLEGATO IV** Schede tossicologiche prodotti
- ❑ **ALLEGATO V** Smaltimento rifiuti
- ❑ **ALLEGATO VI** Copia certificato CCIAA

CARTELLONISTICA

"Allegato I"

Cartellonistica

Cartelli di divieto

Forma rotonda

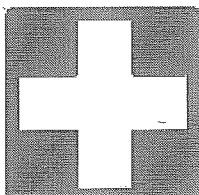
Pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).

	
Vietato fumare	Vietato fumare o usare fiamme libere
	
Divieto di spegnere con acqua	Divieto di accesso alle persone non autorizzate
	
Non toccare	

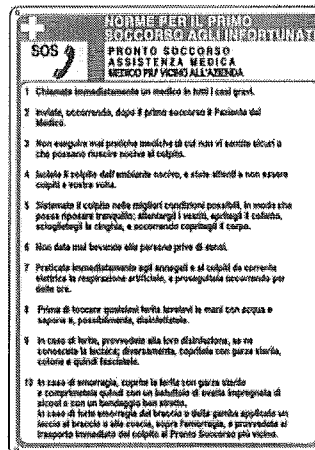
Cartelli di salvataggio

Forma quadrata o rettangolare

Pittogramma bianco su sfondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)



Pronto soccorso

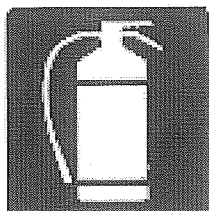


Norme per il Primo Soccorso agli infortunati

Cartelli per le attrezzature antincendio

Forma quadrata o rettangolare

Pittogramma bianco su sfondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)



Estintore


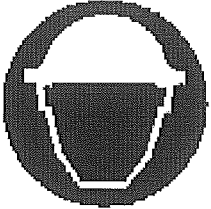
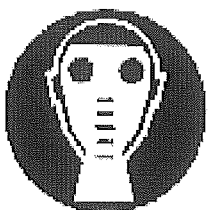
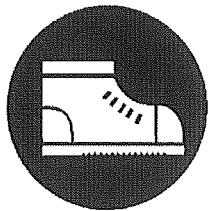
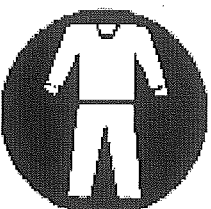
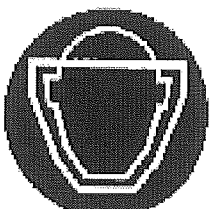


Norme da seguire in caso di incendio

Cartelli di prescrizione

Forma rotonda

Pittogramma bianco su sfondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)

	
Protezione obbligatoria degli occhi	Casco di protezione obbligatoria
	
Protezione obbligatoria dell'udito	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie
	
Calzature di sicurezza obbligatorie	Guanti di protezione obbligatoria
	
Protezione obbligatoria del corpo	Protezione obbligatoria del viso

CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

"Allegato II"

CONTENUTO CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO ED ISTRUZIONI PER L'USO

PRESCRIZIONI MINIME DI CARATTERE GENERALE ADOTTATE PER I LUOGHI DI LAVORO

Il "Datore di Lavoro" garantisce che in ogni momento può essere attuato un servizio di pronto soccorso da parte di personale che ha la formazione adeguata.

Sono adottate misure per assicurare le cure mediche ai lavoratori vittime di incidenti o di malesseri improvvisi.

Attrezzature di pronto soccorso sono disponibili nell'area lavorativa, con segnaletica appropriata e chiaramente visibile dove va indicato l'indirizzo ed il numero di telefono del servizio locale di emergenza.

Il D.Lgs. 626/94 riserva un intero articolo (il n. 15) all'adozione, da parte del datore di lavoro, di provvedimenti in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza sui luoghi di lavoro.

Il principio informatore che percorre l'intero argomento è l'opportunità di ricordare la natura ed il grado dell'assistenza medica di emergenza in rapporto alle caratteristiche dell'azienda, in ordine a numero di lavoratori occupati, natura dell'attività, fattori di rischio presenti.

Nel Decreto n.º388/2003 che contiene il Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni è specificato che:

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

Le caratteristiche minime delle attrezzature di pronto soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione sono individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio.

Le aziende e/o unità produttive sono classificate, tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio, in tre gruppi.

GRUPPO A

- 1) aziende o unità produttive con attività industriali, soggette all'obbligo di dichiarazione o notifica, ai sensi del d.lgs. 334/1999 (cosiddetta "Seveso 2") svolgenti una tipologia di attività per le quali l'individuazione di rischi rilevanti in azienda costituisce integrazione del documento di valutazione di rischi
- 2) centrali termoelettriche, impianti e laboratori nucleari
- 3) aziende estrattive ed altre attività minerarie
- 4) lavori in sotterraneo
- 5) aziende per la fabbricazione di esplosivi, polveri e munizioni
- 6) aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro, quali desumibili dalle statistiche nazionali INAIL
- 7) aziende e/o unità produttive con oltre cinque lavoratori a tempo indeterminato del comparto dell'agricoltura.

GRUPPO B

- 1) aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A.

GRUPPO C

- 1) aziende o unità produttive con meno di tre lavoratori che non rientrano nel gruppo A.

Nelle aziende o unità produttive di gruppo A e di gruppo B, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

- a. cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 (posto di seguito) che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente garantita, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- b. un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Nelle aziende o unità produttive di gruppo C, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

- a. pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2 (posto di seguito), da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, ed in stretta collaborazione con il medico competente, inoltre deve essere garantita, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- b. un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

ALLEGATO 1

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

Guanti sterili monouso (5 paia).

Visiera paraschizzi

Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).

Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3).

Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).

Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).

Teli sterili monouso (2).

Pinzette da medicazione sterili monouso (2).

Confezione di rete elastica di misura media (1).

Confezione di cotone idrofilo (1).

Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).

Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).

Un paio di forbici.

Lacci emostatici (3).

Ghiaccio pronto uso (due confezioni).

Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).

Termometro.

Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

ALLEGATO 2

CONTENUTO MINIMO DEL PACCHETTO DI MEDICAZIONE

Guanti sterili monouso (2 paia).

Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).

Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).

Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).

Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).

Pinzette da medicazione sterili monouso (1).

Confezione di cotone idrofilo (1).

Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).

Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).

Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).

Un paio di forbici (1).

Un laccio emostatico (1).

Confezione di ghiaccio pronto uso (1).

Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).

Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

NOTE E RIFERIMENTO NORMATIVE

D.lgs.vo n°. 626/1994 e Decreto n.°388/2003 Ministero della salute

Regole generali di pronto soccorso

NORME GENERALI PER ASSISTENZA AD INFORTUNATO

- Valutare se la situazione necessita di un altro aiuto oltre al proprio
- Intervenire dopo aver adottato tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie (in caso di scossa elettrica, esalazioni gassose, ecc.)
- Spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario e se c'è pericolo imminente e continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi
- Accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale, ecc); regione corporea colpita; probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza, cardio-respiratoria)
- Porre nella posizione più opportuna (di sicurezza) l'fortunato e apprestare le prime cure
- Conservare la propria stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione di urgenza e controllare le sensazioni di disagio da essa derivanti

PRIMI ACCERTAMENTI DA EFFETTUARE PER PRESTARE LE PRIME CURE

- Verificare se la persona è cosciente o meno, cioè se risponde o meno alle domande e agli stimoli;
- Verificare e conservare la pervietà delle vie aeree facendo particolare attenzione ai problemi eventualmente presenti a livello della colonna vertebrale
- Controllare la presenza di respirazione autonoma
- Accertare la regolarità della funzione cardiaca ed della circolazione sanguigna in assenza di emorragie gravi
- Iniziare la ricerca ed il trattamento di tutte le altre eventuali lesioni presenti, senza dimenticare di ricontrollare periodicamente tutti i quattro punti precedenti

USTIONI

- Allontanare l'agente ustionante dalla superficie corporea. Se l'fortunato ha gli abiti in fiamme impedire che corra (azione istintiva che alimenta le fiamme) e spegnere le fiamme con una coperta o inondandole con acqua;
- Rimuovere con molta cautela gli indumenti che bruciano senza fiamma o impregnati di liquido bollente;

USTIONE DI PRIMO GRADO

- Raffreddare la parte con impacchi di acqua fredda
- Disinfettare con blandi antisettici
- Medicare con preparati antiustione
- Applicare garze sterili e praticare fasciatura modicamente compressiva;
- Controllare la profilassi antitetanica

USTIONE DI SECONDO GRADO

- Incidere le fittine e svuotarle in condizioni di sterilità
- Medicare con preparati antiustione
- Applicare garze sterili e praticare fasciatura modicamente compressiva
- Controllare la profilassi antitetanica

USTIONE DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO DI LIMITATA ESTENSIONE

- Evitare di asportare i brandelli di indumenti adesi alla cute
- Ricoprire le ustioni con telini o garze sterili. Inviare l'fortunato in Pronto Soccorso Ospedaliero

REGOLE GENERALI DI PRONTO SOCCORSO

"Allegato III"

USTIONE DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO MA ESTESA A PIU' DEL 18% DELLA SUPERFICIE CORPOREA

- Posizionare l'infortunato in posizione antishock (supino con arti sollevati)
- Tenere l'ustionato al caldo coprendolo con una coperta
- Se è cosciente ed in grado di deglutire, fargli bere 200-300 cc. Di acqua; In attesa del trasporto in Ospedale, che dovrà essere immediato, incannulare una vena periferica (possibilmente su cute indenne) e perfondere soluzione macromolecolare
- Se presenta dispnea, somministrare ossigeno con erogatore nasale
- Se lamenta dolore, somministrare antidolorifici

ERRORI DA EVITARE

- *Usare estintori chimici per spegnere le fiamme sull'infortunato*
- *Posizionare seduto un ustionato grave*
- *Parlare o tossire in prossimità della cute ustionata*
- *Usare preparati antiustione su ustionati gravi*
- *Rimuovere le sostanze ustionate direttamente adese alla cute (resine, catrame) tentando di scioglierle*
- *Centrare l'attenzione esclusivamente sulle ustioni trascurando le condizioni generali (tenere presente le eventualità di inalazioni di fumi tossici e di aria surriscaldata ustionante le vie aeree)*

ELETTROCUZIONI

- Allontanare il più celeremente possibile l'infortunato dal conduttore elettrico aprendo il circuito. Nell'operazione prestare la massima attenzione mettendosi in condizioni di isolamento.
- Valutare rapidamente le condizioni generali dell'infortunato:

In caso di sincope cardiaca (asistolia ventricolare o bradicardia estrema)

- Praticare massaggio cardiaco;
- iniettare in vena isoproterenolo;
- rapido trasporto in Centro attrezzato di Rianimazione

In caso di fibrillazione ventricolare od altri parossismi

- Somministrare in vena Lidocaina a bolo iniziale seguito da infusione continuata
- Praticare massaggio cardiaco con simultanea assistenza respiratoria allorché sopravvenga arresto cardiaco;
- rapido trasporto in Centro attrezzato di Rianimazione

- Trattare le ustioni da corrente elettrica

EPISTASSI

Se segue a trauma cranico

- Non deve essere ostacolata e l'infortunato deve essere disposto sul lato dell'emorragia

Se non segue a trauma cranico

- Comprimere la narice sanguinante per qualche minuto
- Mantenere il capo dell'infortunato inclinato in avanti
- Applicare ghiaccio alla radice del naso
- Zaffare la narice introducendo una garza impregnata di prodotto emostatico

SHOCK

- 1° Liberare l'infortunato da indumenti che possono ostacolare la respirazione o il circolo (colletto o cintura)
- 2° Posizionare l'infortunato supino su un piano rigido con gli arti inferiori sollevati di almeno 40 cm
- 3° Coprire l'infortunato con una coperta
- 4° Somministrare analettici
- 5° Somministrare ossigeno

ERRORI DA EVITARE

- *Posizionare l'infortunato seduto*
- *Somministrare alcolici*
- *Mettere fonti di calore a contatto con la cute (borse calde o termofrori)*

OTORRAGIA

- Se segue a trauma cranico non deve essere ostacolata
- Porre l'infortunato sul lato dell'emorragia

FERITE

NORME GENERALI

- togliere gli indumenti delicatamente (meglio tagliarli)
- valutare la gravità della ferita con particolare attenzione alle strutture sottostanti (tendini, nervi, vasi, di grosso calibro)
- rimuovere anelli o bracciali alle mani o all'arto superiore
- detergere con acqua e sapone, disinfettare la cute circostante con garze inumidite con antisettico procedendo dall'interno all'esterno per evitare contaminazioni
- eliminare con cautela corpi estranei (granelli, schegge) superficiali;
- rimuovere eventuali piccoli lembi di cute necrotica
- disinfettare mediante caduta di soluzione fisiologica sterile e poi acqua ossigenata 12 volumi diluita (1:2)

Se la ferita è lieve o medio lieve

- dopo la disinfezione unire i lembi con steristrip
- coprire la ferita con garza sterile e praticare bendaggio modicamente compressivo
- controllare la profilassi antitetanica
- in caso di ferite particolarmente inquinate, praticare immunoprofilassi

Se la ferita è profonda ed estesa

- proteggere la ferita con abbondante garza sterile e praticare bendaggio sino alla cessazione dell'emorragia
- posizionare l'infortunato in posizione anti-scock (supino con arti inferiori sollevati)
- trasportare in ospedale rapidamente

Se la ferita presenta ritenzione di corpo estraneo

- non estrarre il corpo estraneo (a meno che non si tratti di piccoli corpi facilmente accessibili)
- evitare l'affondamento ulteriore del corpo estraneo sporgente dalla ferita apponendo una protezione morbida (ad. es.:rotoli di garza prima di fasciare)

ECCHIMOSI O EMATOMI

Applicare impacchi di acqua fredda di ghiaccio

Se è presente un'ematoma è utile una fasciatura discretamente compressiva

Per raccolte ematiche sottoungueali, svuotare previo foro dell'ago mediante ago arroventato alla fiamma.

ERRORI DA EVITARE

- *Massaggiare*
- *Praticare fasciature troppo strette senza controllare la percezione a valle per polso periferico*

ROTTURE MUSCOLARI O TENDINEE

- Applicare ghiaccio o impacchi di acqua fredda in sede di lesione
- Immobilizzare la parte e fasciarla
- In caso di necessità praticare antidolorifici
- Trasportare l'infortunato in Ospedale

DISTORSIONI

- Togliere con delicatezza gli indumenti
- Applicare ghiaccio o impacchi di acqua fredda
- Praticare fasciatura rigida
- Nei casi più gravi trasportare l'infortunato in Ospedale

ERRORI DA EVITARE

- *Sfilare indumenti e calzature con violenza*
- *Sottoporre a carico l'articolazione*

Frattura della scapola o della clavicola

- Sospendere il braccio flessso al collo e fissarlo al ronco (bendaggio di Dessault)

Frattura omerale

- Se la sede è alta praticare bendaggio di Dessault
- Se è bassa ed il gomito non può essere flessso, immobilizzare il braccio in estensione con lieve trazione della mano

Frattura mano

- Immobilizzare la mano in posizione di semiflessione ponendo in posizione palmare una stecca che arrivi al gomito ed interponendo tra la stecca ed il palmo un rotolo di garza

Frattura femorale

- Bloccare l'arto inferiore in estensione in una doccia imbottita senza sfilare la scarpa e senza spostare i monconi di frattura
- Durante il trasporto controllare eventuali emorragie mediante compressione locale

Frattura di ginocchio o gamba

- Immobilizzare l'arto in estensione con stecche imbottite

Frattura della caviglia

- Immobilizzare il piede ad angolo retto

FRATTURE DELLA GABBIA TORACICA

- posizionare l'infortunato seduto o in decubito laterale sull'emitorace leso e spalle sollevate
- bendare il torace in ispirazione
- in caso di pneumotorace aperto, chiudere la ferita dopo un'espiazione forte con fasciatura
- praticare respirazione artificiale o preferibilmente ossigenoterapia, se presenta dispnea e/o cianosi
- in caso di necessità somministrare analgesici ed antidolorifici
- provvedere al rapido trasporto in Ospedale

FRATTURE VERTEBRALI

ERRORI DA EVITARE

- *Posizionare l'infortunato in posizione supina*
- mantenere il rachide in asse impedendo nel modo più assoluto rotazioni o flessioni del rachide e/ o del capo
- posizionare l'infortunato sulla barella effettuando una manovra combinata con 4-5 soccorritori. Il capo ed i piedi devono essere sottoposti a lieve trazione mentre il corpo viene sollevato di pochi centimetri e sotto di esso viene fatta scivolare la barella;
- immobilizzare con cinghie il corpo sulla barella rigida evitando rotazioni del capo, evitando (apponendo ai lati ad esempio due coperte arrotolate);
- se l'infortunato è cosciente e vomita deve essere posizionato su un fianco (purché rachide e capo siano in asse e capo e piedi siano mantenuti in leggera trazione)
- sostenere la situazione respiratoria (respirazione artificiale di ossigeno) e cardiocircolatoria (eventuale incannulamento e trasfusioni con soluzioni macromolecolari)

ERRORI DA EVITARE

- *Mobilizzare inutilmente l'infortunato*
- *Flettere o ruotare il rachide*
- *Trascinare l'infortunato*

FRATTURE DELLA BASE CRANICA

- Posizionare l'infortunato supino con il capo appoggiato al pavimento
- Trasferire la barella con manovra combinata di più soccorritori tenendo il capo in perfetto allineamento con il rachide
- Tenere la testa in posizione bassa ed eventualmente ruotata per favorire il vomito;
- sostenere la funzione respiratoria e circolatoria

ERRORI DA EVITARE

- *Sollevare l'infortunato*
- *Tamponare l'eventuale otorragia*
- *Somministrare bevande*

INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA

NORME GENERALI

- allontanare l'infortunato dall'ambiente inquinato
- liberare l'infortunato da indumenti troppo stretti che possono ostacolare respiro o circolo (colletto, cinture)
- liberare la bocca dell'infortunato da vomito, sangue, terra , procedendo a rapida pulizia della cavità orale con le dita guantate ricoperte da garza
- estrarre eventuali protesi dentarie mobili
- liberare le alte vie aeree da corpi estranei non raggiungibili direttamente con le dita
- assicurare la pervietà delle vie aeree
- attuare la respirazione artificiale
- somministrare ossigeno con maschera
- trasportare l'infortunato in un Centro attrezzato per la rianimazione

DISOSTRUZIONE DELLE VIE AEREE

DA CORPO ESTRANEO

Se il paziente è cosciente

- Percussione della parete toracica
 - Abbassare se possibile la testa al di sotto del livello del torace per sfruttare la forza di gravità
 - Dare una rapida serie di 3-5 colpi secchi con il palmo della mano sulla colonna vertebrale, tra le due scapole
- Compressione addominale
 - Circondare con le braccia il torace dell'infortunato
 - Congiungere le mani afferrando con l'una il pugno od il polso dell'altra
 - Posizionare le mani così congiunte a livello dell'addome tra l'ombelico ed il processo xifoideo (gabbia toracica)
 - Esercitare una brusca compressione verso l'alto ripetendo la manovra 3-5 volte

ERRORI DA EVITARE

- *Esercitare brusche pressioni sul processo xifoideo*

Se il paziente è incosciente

- Percussione della parete toracica
 - Ruotare l'infortunato sul fianco
 - Posizionarsi in modo che le ginocchia si trovino contro la parete anteriore del torace
 - Dare una rapida serie di 3-5 colpi secchi
 - Con il palmo della mano sulla colonna vertebrale e fra le scapole
- Compressione addominale
 - Posizionare l'infortunato supino
 - Porsi in ginocchio a lato dell'addome o a cavalcioni
 - Poggiare le due mani una sull'altra tra l'ombelico ed il processo xifoideo
 - Piegarsi in avanti in modo che le spalle del soccorritore siano perpendicolari all'addome dell'infortunato

- Esercitare per 3-5 volte una brusca pressione verso il diaframma esattamente sulla linea mediana

ERRORI DA EVITARE

- *Esercitare brusche pressioni sul processo tifoideo*

RESPIRAZIONE ARTIFICIALE

RESPIRAZIONE MANUALE SECONDO IL METODO NIELSEN

- Posizionare l'infortunato prono su un piano rigido-meglio se direttamente su pavimento- con braccia abdotte ed avambraccio flesse, appoggiando il capo, ruotato da un lato, sul dorso delle mani sovrapposte;
- Porsi in ginocchio davanti al corpo dell'infortunato;
 - *Tempo espiratorio:* a braccia ben estese, poggiare il palmo delle mani sul dorso dell'infortunato premendo con forza
 - *Tempo inspiratorio:* terminata la fase di compressione afferrare le braccia dell'infortunato a livello dei gomiti sollevandoli dal piano di appoggio e mantenendoli in tale posizione per alcuni secondi
- Ripetere l'operazione fino alla ripresa dello stato di coscienza

VENTILAZIONE CON USO DI DOPPIA CANNULA

Se si è nel caso di assenza di riflessi faringei:

- Porsi alle spalle dell'infortunato ed applicare un'estremità della cannula alla bocca
- Chiudere le narici con le mani
- Dopo una profonda inspirazione, soffiare nel tubo mantenendo la mandibola sollevata e la testa all'indietro controllando l'espansione del torace
- A torace espanso arrestare l'insufflazione, aprire la bocca dell'infortunato e lasciare che espi passivamente.

METODO CON APPARECCHIATURA MANUALE – PALLONE DI AMBU

Posizionare l'infortunato supino

- Applicare la maschera al viso dell'infortunato assicurando una buona aderenza mediante pressione con pollice ed indice ed utilizzando le altre tre dita per mantenere sub- lussata la mandibola
- Comprimer il pallone in modo deciso ed uniforme
- Rilasciare il pallone che si riempirà nuovamente di aria ambiente, consentendo contemporaneamente l'espirazione passiva dell'infortunato.

ERRORI DA EVITARE

- *applicare la maschera se il paziente vomita prima di aver svuotato il cavo oro-faringeo da materiale estraneo*

ARRESTO CARDIACO

- Valutare la cessazione dell'attività cardiaca ricercando il polso carotideo e valutando il tono pupillare
- Iniziare la manovra rianimatoria il più presto possibile
- Posizionare l'infortunato supino su un piano rigido assicurando la pervietà delle vie aeree e sollevando gli arti inferiori
- Porsi a fianco dell'infortunato e tentare una manovra di riattivazione dell'attività cardiaca colpendo alcune volte lo sterno con il margine della mano chiusa a pugno
- Se entro 15" il polso carotideo resta inapprezzabile, passare al massaggio cardiaco esterno

MASSAGGIO CARDIACO ESTERNO

- Mettersi inginocchiati a fianco dell'infortunato
- Individuare il punto di giunzione tra sterno e tifoide
- Appoggiare il palmo delle due mani sovrapposte a metà inferiore dello sterno, mantenendo le braccia tese ad evitare che le mani tocchino le coste
- Comprimere in verticale sullo sterno esercitando una pressione tale da farlo abbassare di circa 3-4 cm
- Mantenere la pressione sullo sterno per circa 1/2 secondo
- Rilasciare poi rapidamente ed attendere circa 1/2 secondo per consentire il riflusso del sangue nelle cavità cardiache
- Ripetere la manovra ogni secondo (o anche a ritmo più rapido)
- Associare la respirazione artificiale

ERRORI DA EVITARE

- *perdere tempo nel controllare i segni dell'arresto cardiocircolatorio*
- *posizionare l'infortunato seduto o su un panno morbido*
- *effettuare pressioni troppo violente od in sede incongrua (rischi di frattura sternale, costale, pneumotorace)*
- *interrompere il massaggio cardiaco esterno troppo presto*
- *non controllarne l'efficaci (pupilla, colorito, pulsazioni)*
- *non associare tecniche di respirazione artificiale*
- *comprimere il torace (sistole del massaggio cardiaco) mentre si insuffla aria nella bocca del paziente.*