

LA SICUREZZA IN ISTITUTO

***Manuale di informazione per gli studenti
ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81
e successive modifiche e integrazioni***

**VINCENZO FOPPA
SOCIETÀ COOPERATIVA – ONLUS**

**ACCADEMIA DI BELLE ARTI DI BRESCIA SANTAGIULIA
Via Niccolò Tommaseo, 49 – 25128 Brescia
Via Sant'Eustacchio – 25126 Brescia**

**☎ 030. 383368– 📠 030. 3389557
www.accademiasantagiulia.it**

SANTAGIULIA
HDEMA
DI BELLE ARTI

INDICE

PREMESSA	3
1. SCALE PORTATILI	3
2. MACCHINE ED ATTREZZI MANUALI	5
1. INCENDIO	14
2. CHIMICO	18
3. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	40
4. VIDEOTERMINALI	41

PREMESSA

Al fine di condividere con tutti gli allievi i rischi a cui essi possono essere soggetti durante lo svolgimento delle lezioni/esercitazioni la Cooperativa ha deciso di predisporre questo manuale che deve essere attentamente letto da ogni studente.

1. SCALE PORTATILI

SCALA: attrezzatura di lavoro dotata di pioli o gradini sui quali una persona può salire, scendere e sostare per brevi periodi e che permette di superare dislivelli e raggiungere posti di lavoro in quota.

SCALA PORTATILE: scala che può essere trasportata e installata a mano, senza l'ausilio di mezzi meccanici

SCALA DOPPIA: scala autostabile, che quando è pronta per l'uso, si sostiene da sé, appoggiando i due tronchi sul terreno

Ai sensi dell'allegato XX del D. Lgs.81/08, è riconosciuta la conformità alle vigenti disposizioni, delle scale portatili, alle seguenti condizioni:

- a) le scale portatili siano costruite conformemente alla norma tecnica UNI EN 131 parte 1^a e parte 2^a;
- b) il costruttore fornisca le certificazioni, previste dalla norma tecnica di cui al punto a), emesse da un laboratorio ufficiale.
- c) le scale portatili siano accompagnate da un foglio o libretto recante:
 - una breve descrizione con l'indicazione degli elementi costituenti;
 - le indicazioni utili per un corretto impiego;
 - le istruzioni per la manutenzione e conservazione;
 - gli estremi del laboratorio che ha effettuato le prove, numeri di identificazione dei certificati, date dei rilasci) dei certificati delle prove previste dalla norma tecnica UNI EN 131 parte 1^a e parte 2^a;
 - una dichiarazione del costruttore di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 parte 1^a e parte 2^a.

L'utente prima di operare con la scala deve aver letto e compreso le istruzioni generali e le prescrizioni di sicurezza riportate.

Il libretto deve essere conservato per ogni ulteriore e successiva consultazione e per tutta la durata della scala.

La scala deve essere contrassegnata con targhetta adesiva (posta sul lato interno o esterno del montante).

la targhetta premette di rilevare i seguenti dati:

- 1 - identificazione del costruttore
- 2 - codice articolo
- 3 - anno di costruzione
- 4 - norma di sicurezza di riferimento
- 5 - riepilogo schematico delle principali norme di sicurezza
- 6 - portata massima

Ricordate di

⚠ Non utilizzare le scale danneggiate.



⚠ Non tentare riparazioni di fortuna della scala, come inchiodare un'asticella di legno: le riparazioni devono essere fatte da personale specializzato!

⚠ Non usare mezzi improvvisati o di fortuna (cassette di legno o di plastica, scale di legno con gradini inchiodati, etc.).

⚠ Non salire se si soffre di vertigini.

⚠ Non salire quando si è stanchi o si ha pregiudicata la funzione di un arto.

⚠ Non posizionare la scala vicino a porte o finestre senza aver preso precauzioni contro l'apertura accidentale.

✅ Leggere attentamente le istruzioni ed i consigli del fabbricante.

✅ Vietare l'uso alle donne in gravidanza.

✅ Posizionare la scala su una superficie piana, asciutta e non scivolosa.



2. MACCHINE ED ATTREZZI MANUALI

 Sono presenti nei laboratori dell'Accademia i seguenti macchinari:

CORSO		MACCHINE E ATTREZZATURE UTILIZZATE
SCULTURA	c/o Sede via S. Eustacchio, 6F Brescia (Bs) Piano terra	<p>Utilizzata unicamente per il laboratorio di scultura contiene: 5 tavoli, 32 sgabelli, armadiature, lavandino, trespoli e scaffalature.</p> <p>Per l'esecuzione delle attività presso il laboratorio vengono utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attrezzi manuali quali spatole per modellare, filo di legatura, filo taglia-argilla, pinza taglia fili, secchi, mirette, punte, succhielli, supporti, matite ecc. <p>I rischi ai quali sono esposti docenti e studenti sono: tagli e punture: Durante le fasi di modellatura dell'argilla con attrezzi manuali</p> <p>Misure di prevenzione e protezione: Porre attenzione durante le fasi di scultura/modellatura. Utilizzare gli strumenti solo ed esclusivamente per le attività di modellatura. Conservare in maniera adeguata le attrezzature.</p>
DECORAZIONE	c/o Sede via S. Eustacchio, 6F Brescia (Bs) Piano terra	<p>L'aula contiene un videoproiettore, 1 PC, tavoli, 30 sgabelli, armadiature, scansie, lavandino, armadiatura per liquidi infiammabili Durante le attività vengono inoltre utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornellino elettrico • Aerografo • Phon • Attrezzi manuali quali pennelli, pennelli a spatola, carta abrasiva, spugne, stracci, taglierini, temperini, tavolozze, nastri, ecc.) <p>I rischi ai quali sono esposti docenti e studenti sono: scottature: Durante l'utilizzo di fornelli elettrici per sciogliere la colla o del phon per diminuire i tempi di asciugatura delle tempere tagli e punture: Durante l'utilizzo di attrezzatura tagliente come ad esempio forbici, taglierini, ecc.</p> <p>Misure di prevenzione e protezione: Necessario che le attrezzature siano marcate CE e che i fili elettrici siano in buono stato. Porre attenzione durante le attività. Spegner il fornellino e il phon quando non vengono utilizzati. Porre attenzione durante le fasi di taglio Conservare in maniera adeguata le attrezzature</p>

CORSO		MACCHINE E ATTREZZATURE UTILIZZATE
TECNICHE DELLA VETRATA	c/o Sede via S. Eustacchio, 6F Brescia (Bs) Piano terra	<p>L'aula contiene un videoproiettore, 1 PC, tavoli, 30 sedie, armadiature, lavandino, armadiatura per liquidi infiammabili</p> <p>Per l'esecuzione delle attività presso il laboratorio vengono utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attrezzi manuali quali pennelli, matite, album da disegno, carta da spolvero, carta carbone, riga a squadre, forbici per piombo, pietra abrasiva, porta vetro, chiodi, spazzola nylon • Vetri trasparenti e colorati • Tagliavetro, che grazie ad una punta diamantata crea un'incisione. • Pinza apritaglio, utilizzata per staccare i pezzi di vetro tagliato (necessaria leggera pressione) • Mola vetro per eliminare eventuali imperfezioni • Saldatrice a stagno e aspiratore fumi <p>I rischi ai quali sono esposti docenti e studenti sono: tagli e punture: Accidentali derivanti dalla caduta del vetro e utilizzo del tagliavetro Abrasioni: Accidentali derivanti dall'utilizzo della mola per il vetro</p> <p>Misure di prevenzione e protezione: Porre attenzione durante le fasi di lavoro Utilizzare possibilmente scarpe chiuse e pantaloni lunghi Porre attenzione durante le fasi di lavoro Utilizzare guanti protettivi</p>
INCISIONE	c/o Sede via S. Eustacchio, 6F Brescia (Bs) Piano terra	<p>L'aula contiene un videoproiettore, 1 PC, tavoli, 30 sedie, armadiature, lavandino, cappa aspirante per incisione, un torchio.</p> <p>Per l'esecuzione delle attività presso il laboratorio vengono utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lastre in zinco e/o rame grezze spessore 1 mm (acquistate dagli studenti) • Torchio per le attività di stampa • Cappa di aspirazione • Attrezzi manuali quali punte metalliche, carta abrasiva, spugne, stracci ecc. <p>I rischi ai quali sono esposti docenti e studenti sono: scottature: Durante l'utilizzo di candele per scurire la matrice tagli e punture: Durante le fasi di incisione con le punte metalliche Schiacciamento dita: Durante l'utilizzo del torchio</p>

CORSO		MACCHINE E ATTREZZATURE UTILIZZATE
		<p>Misure di prevenzione e protezione: Porre attenzione durante l'utilizzo delle candele Porre attenzione durante le fasi di incisione Utilizzare le punte solo ed esclusivamente per le attività di incisione Conservare in maniera adeguata le attrezzature Essendo un'attrezzatura manuale e lavorando con leggere pressioni non si evincono rischi</p>
PITTURA E ARTI VISIVE	c/o Sede via S. Eustacchio, 6F Brescia (Bs) Piano terra	<p>L'aula contiene un videoproiettore, 1 PC, tavoli, 30 sgabelli, armadiature, scansie, lavandino, armadiatura per liquidi infiammabili, cavalletti, pedana per modella, pannellature a rullo</p> <p>Per l'esecuzione delle attività possono essere utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornellino elettrico • Phon • Attrezzi manuali quali pennelli, pennelli a spatola, carta abrasiva, spugne, stracci, taglierini, temperini, tavolozze, nastri, ecc.) <p>I rischi ai quali sono esposti docenti e studenti sono: scottature: Durante l'utilizzo di fornelletti elettrici per sciogliere la colla o del phon per diminuire i tempi di asciugatura delle tempere tagli e punture: Durante l'utilizzo di attrezzatura tagliente come ad esempio forbici, taglierini, ecc.</p> <p>Misure di prevenzione e protezione: Necessario che le attrezzature siano marcato CE e che i fili elettrici siano in buono stato. Porre attenzione durante le attività. Spegnerne il fornellino e il phon quando non vengono utilizzati. Porre attenzione durante le fasi di taglio Conservare in maniera adeguata le attrezzature</p>

D.lgs. 81/08

CAPO I – USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

Articolo 69 - Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente titolo si intende per:

- a) **attrezzatura di lavoro**: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;
- b) uso di una attrezzatura di lavoro: qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio;
- c) zona pericolosa: qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso;
- d) lavoratore esposto: qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;
- e) operatore: il lavoratore incaricato dell'uso di una attrezzatura di lavoro.

Articolo 70 - Requisiti di sicurezza

1. Salvo quanto previsto al comma 2, le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.
2. Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di cui al comma 1, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all' [ALLEGATO V](#).
3. Si considerano conformi alle disposizioni di cui al comma 2 le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del decreto Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, ovvero dell'articolo 28 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626.

Le macchine presentano pericoli ben definiti:

- Meccanici è la tipologia di rischio più diffusa legata essenzialmente alla presenza di elementi in movimento, alla possibilità di proiezione, caduta, ribaltamento di oggetti e alle eventuali conseguenze rottura della macchina;
- Elettrici e da radiazioni derivano dalla presenza di impianti elettrici e sistemi di controllo a corredo della macchina;
- altri rischi: termici, da prodotti e materiali in lavorazione ecc.

Elenco dei principali pericoli caratteristici delle macchine, individuati dalla Norma UNI-EN 292.

Pericoli di natura meccanica:

- schiacciamento
- cesoiamento
- taglio o di sezionamento
- impigliamento;
- trascinarsi o di intrappolamento;
- urto;
- perforazione o puntura;

- attrito o di abrasione;
- proiezione di un fluido ad alta pressione;
- i proiezione delle parti (della macchina o materiali/pezzi lavorati);
- perdita di stabilità (della macchina o di parti);
- scivolamento, di inciampo e di caduta in relazione alla macchina;

Pericoli di natura elettrica, che causano:

- Lesioni o morte per contatti con elementi in tensione (contatto diretto e indiretto), è importante il corretto isolamento dei cavi e delle parti in tensione, nel rispetto della legislazione e normativa vigente;

Fenomeni elettrostatici:

- Influenze esterne sugli equipaggiamenti elettrici, in particolare se tali influenze riguardano i circuiti preposti alla sicurezza della macchina;
- Spruzzi metallici da cortocircuiti.
- Radiazioni termiche ed altri fenomeni.

Pericoli di natura termica, che causano:

- Bruciature e scottature , provocate da contatto con elementi in temperatura, irraggiamento, fiamme o esplosioni;
- Danni alla salute provocate d'alterazioni delle condizioni ambientali dei luoghi di lavoro, provocati dalla temperatura delle macchine in funzione.

Pericoli generati da rumore, che causano:

- perdita permanente dell'acutezza uditiva;
- ronzio auricolare;
- stanchezza, tensione;
- interferenze con la comunicazione verbale, con i segnali acustici.

Alcune macchine per il tipo di lavorazioni che effettuano sono caratterizzate da elevata rumorosità (si pensi alle presse, torni, o fresatrici ect.). In tal caso si devono usare adeguati dispositivi protezione individuali "DPI".

Pericoli generati da vibrazioni trasmesse a tutto il corpo e in particolare agli arti, che causano:

- disturbi vascolari;
- disturbi neurologici;
- disturbi osteo-articolari

Pericoli generati da radiazioni (non ionizzanti o ionizzanti):

- Archi elettrici per esempio nei processi di saldatura;
- Laser, è sempre più diffusa la presenza di apparecchiatura laser sulle macchine utensili moderne per l'effettuazione di misure, allineamenti, saldature ect;
- Sorgenti di radiazioni ionizzanti in alcune tipologie di macchine che usano i raggi X

Pericoli generati da materiali o sostanze utilizzate:

- pericoli che derivano dal contatto o dall'inalazione di fluidi, gas, nebbie, fumi e polveri;
- pericoli biologici (muffe) e microbiologici (virus e batteri);

- pericoli d'incendio o d'esplosione;

Pericoli provocati dall'inosservanza dei principi ergonomici in fase di progettazione della macchina, provocati per esempio da:

- posizioni errate o sforzi eccessivi e ripetitivi;

Inadeguatezza dell'anatomia umana: mano-braccio o piede-gamba, in quanto è con gli arti che vengono azionati i comandi, compresi quelli relativi alla sicurezza;

- Inadeguatezza della illuminazione locale;
- eccessivo o scarso impegno mentale, tensione, ecc;
- Mancato uso di dispositivi di protezione individuali;
- Errori Umani.

Pericoli provocati da guasti all'alimentazione di energia, rotture di parti di macchine ed altri problemi funzionali:

- guasti all'alimentazione di energia;
- proiezioni di parti di macchine o fluidi;
- errori di montaggio.

NORME GENERALI DI PROTEZIONE DELLE MACCHINE

Le misure di prevenzione per **evitare i rischi nell'impiego di macchine elettriche** sono le seguenti:

- Le attrezzature e le macchine utilizzate devono essere marcate CE e dotate del manuale d'uso e manutenzione.
- Tutte le macchine elettriche utilizzate devono essere controllate periodicamente a livello strutturale e funzionale dai responsabili con l'incarico di fare assistenza tecnica preventiva;
- Il controllo dovrà riguardare tutte le parti elettriche esposte (fili, interruttori, spine, messa a terra, coperture, eccetera) a seconda del tipo di macchina;
- Leggere attentamente le etichette sulla macchina;
- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale autorizzato ed istruito all'uso;
- Durante il funzionamento della macchina bisogna fare attenzione alle altre persone presenti;
- Limitare l'uso delle prolunghe elettriche;
- Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore;
- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple;
- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali;
- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina.

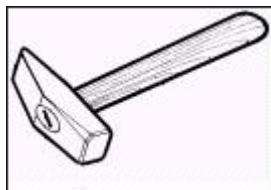
I docenti e gli studenti hanno il dovere di segnalare eventuali anomalie o deficienze dei macchinari e delle attrezzature che utilizzano (art. 20 del D. Lgs.81/06).

Suggerimenti per l'uso delle principali macchine utensili**SCALPELLI**

- Controllare che gli utensili siano ben affilati, con la testa priva di ricalcature che potrebbero dar luogo a schegge;
- In presenza di altre persone potenzialmente esposte, utilizzare uno schermo paraschegge;
- Per evitare ferite causate da errori di mira utilizzare un porta-scalpello o un proteggi-mano;
- Scartare gli scalpelli dai quali si staccano schegge: essi sono stati temprati in modo troppo duro e richiedono un conveniente trattamento termico;
- Scegliere scalpelli resistenti ai colpi.

Modalità d'uso

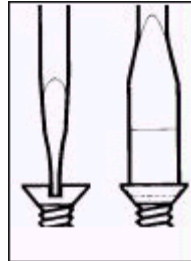
1. Afferrare lo scalpello con forza rivolgendo lo sguardo al tagliente;
2. Utilizzare occhiali di protezione.

MARTELLI**Le più frequenti cause di infortunio sono causate da errori di mira****Un martello di qualità è caratterizzato da:**

- manico con fibre parallele al suo asse;
- superficie liscia del manico, possibilmente non verniciata;
- manico adeguato alla forma della mano;
- manico perfettamente incastrato nell'occhio del martello;
- testa del martello assicurata al manico mediante apposito cuneo;
- faccia e penna levigate con angoli della faccia convenientemente smussati.

Modalità d'uso:

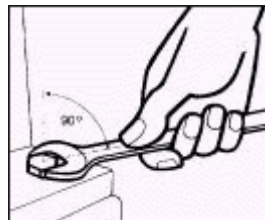
1. Afferrare completamente il manico con il pollice e l'indice in modo tale da avere un lieve gioco nel palmo della mano. Il movimento di battuta avviene prevalentemente con l'articolazione del polso;
2. Tenere il chiodo in prossimità della capocchia.

CACCIAVITE**Prima dell'uso controllare che:**

- l'estremità della lame del cacciavite sia ben affilata in modo tale da entrare facilmente nell'intaglio in testa della vite;
- lo spessore e la larghezza siano adatti all'intaglio della vite;
- l'estremità della lama abbia una affilatura rettangolare e prismatica per tutta la profondità dell'intaglio della vite

Attenzione!

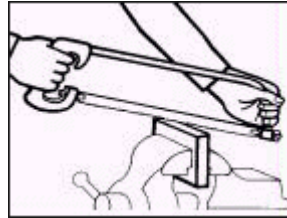
E' pericoloso tenere nel palmo della mano piccoli pezzi per serrare o allentare viti in quanto il cacciavite può ferire la mano scivolando accidentalmente fuori dall'intaglio. Utilizzare una morsa o appoggiare il pezzo su un sostegno fisso

CHIAVI FISSE E INGLESÌ**Prima dell'uso:**

- Controllare che l'apertura della chiave corrisponda esattamente alla grandezza del bullone o del dado;
- Scartare le chiavi danneggiate

Modalità d'uso:

- Tenere la chiave sempre ad angolo retto rispetto all'asse della vite;
- Evitare di afferrare dadi o bulloni troppo all'estremità, facendo attenzione al senso di rotazione;
- Non fare uso di prolungamenti;
- Evitare l'utilizzo di attrezzi universali.

SEGHETTI**Modalità d'uso:**

- La lama deve essere ben fissata al telaio. Per iniziare il taglio è opportuno tenere la sega leggermente inclinata. Il pezzo da tagliare va fissato in modo che vibri il meno possibile;
- Fissare le lame su tutta la loro lunghezza durante l'operazione dell'affilatura;
- Iniziare il taglio tirando la lama. Premere il pollice sulla lama tenendolo il più possibile lontano dai denti. Verso la fine del taglio ridurre la pressione sulla sega.

LIME**Prima dell'uso controllare che:**

- la lima sia munita di manico con anello metallico;
- il codolo sia immanicato bene: deve corrispondere esattamente al foro del manico e gli assi devono trovarsi in linea retta.

Per finire, ricordate l'ordine è importante.

Un laboratorio o una officina tenuti perfettamente in ordine e puliti evita molti infortuni occasionali. Si raccomanda sempre di usare i DPI idonei, di non fumare durante le operazioni di lavoro, di effettuare costante formazione e informazione sulle corrette modalità operative.



1. INCENDIO

Anche nelle strutture ben gestite ed organizzate esistono cause potenziali che possono determinare il verificarsi di un incendio.

L'incendio, una volta innescato, produce calore, gas tossici ed ingenti quantità di fumo.

L'incendio può propagarsi orizzontalmente, attraverso le porte lasciate aperte, e verticalmente, attraverso le scale non protette, impedendo alle persone di utilizzare le vie di esodo.

E' ormai comprovato che l'inalazione dei fumi e dei gas tossici è la principale causa di morte in caso di incendio negli edifici.



Le attività soggette ai criteri generali di sicurezza antincendio

Indipendentemente dall'attività svolta si devono rispettare i criteri generali di sicurezza antincendio, individuati dal DM 10 marzo 1998, concernente le disposizioni in materia di antincendio.

Classificazione delle imprese in funzione del rischio incendio

Sulla base della valutazione dei rischi è possibile classificare il livello di rischio di incendio dell'intero luogo di lavoro in:

A) basso:

Si intendono a rischio di incendio basso i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze a basso tasso di infiammabilità e le condizioni locali e di esercizio offrono scarse possibilità di sviluppo di principi di incendio ed in cui, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.

B) medio:

Si intendono a rischio di incendio medio i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze infiammabili e/o condizioni locali e/o di esercizio che possono favorire lo sviluppo di incendi, ma nei quali, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.

C) elevato:

Si intendono a rischio di incendio elevato i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui per presenza di sostanze altamente infiammabili e/o per le condizioni locali e/o di esercizio sussistono notevoli probabilità di sviluppo di incendi e nella fase iniziale sussistono forti probabilità di propagazione delle fiamme, ovvero non è possibile la classificazione come luogo a rischio di incendio basso o medio.

La sede di Via Sant'Eustacchio 6/F, viene classificata, secondo l'allegato IX del D.M. 10/03/98 come attività a rischio d'incendio MEDIO

CODICE PENALE

Art. 437 - Rimozione od omissione dolosa di cautele contro infortuni sul lavoro

Viene punito chiunque attui rimozione od omissione dolose di cautele contro infortuni da lavoro

Art. 451 - Omissione colposa di cautele o difese contro disastri o infortuni sul lavoro

Chiunque, per colpa, omette di collocare, ovvero rimuove o rende inservibili apparecchi o altri mezzi destinati alla estinzione di un incendio, o al salvataggio o al soccorso contro disastri o infortuni sul lavoro, è punito con la reclusione fino a un anno o con la multa da lire duecentomila a un milione.

RICORDA

l'ostruzione delle uscite di sicurezza e rimuovere o nascondere gli estintori sono sanzionati penalmente

**Azioni da mettere in atto in caso di incendio**

1. ALLERTAMENTO INTERNO (ATTIVAZIONE SEGNALE D'ALLARME)

2. COMPORTAMENTI

non si deve usare l'ascensore✓ **ALTRI OPERATORI:**

1. Evacuano in ordine (senza correre, in fila o attaccati, lato esterno scala);
2. Coordinano la corretta evacuazione di alunni, docenti, lavoratori e dei visitatori;
3. Rimangono nel luogo sicuro fino al termine dell'emergenza (ordine del responsabile della squadra antincendio).

Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi**Ubicazione delle attrezzature di spegnimento**

Gli **estintori portatili** devono essere ubicati preferibilmente lungo le vie di uscita, in prossimità delle uscite e fissati a muro.

Gli idranti ed i nappi antincendio devono essere ubicati in punti visibili ed accessibili lungo le vie di uscita, con esclusione delle scale. La loro distribuzione deve consentire di raggiungere ogni punto della superficie protetta almeno con il getto di una lancia.

In ogni caso, l'installazione di mezzi di spegnimento di tipo manuale deve essere evidenziata con apposita segnaletica.

**In caso d'incendio**

Pur avendo adottato ogni norma di prevenzione e cautela può succedere che, nell'ambiente in cui ci troviamo, si manifesti un incendio.

E' opportuno imparare, in questo caso, poche ma basilari norme di comportamento.

Tenendo presente che fra gli elementi necessari allo sviluppo di un incendio c'è l'aria (per bruciare il fuoco ha bisogno dell'ossigeno presente in essa), è bene adottare le seguenti norme comportamentali nel caso in cui i vestiti che indossiamo prendono fuoco:

- non correre: l'aria alimenta le fiamme;
- rotolarsi sul pavimento, sulla strada o sul prato, per soffocare le fiamme;
- strapparsi i vestiti di dosso;
- avvolgersi, o farsi avvolgere da qualcuno, in una coperta o in un tappeto per soffocare il fuoco.

Il modo più usuale per spegnere un incendio è quello di versarci sopra dell'acqua, elemento di solito disponibile.

Ricordati soltanto di non utilizzare l'acqua per spegnere un incendio di origine elettrica o che si sia propagando in prossimità di impianti sotto tensione.

Si potrebbe prendere una forte scossa elettrica.

L'acqua non si deve usare nemmeno per spegnere incendi che interessano petrolio o benzina: questi galleggiano sull'acqua e possono portare l'incendio in altri luoghi.

Se sei costretto ad abbandonare il locale dove si è sviluppato l'incendio ricordati di chiudere tutte le porte dietro di te: così facendo frapponi una barriera fra te e il fuoco.

Se sei in casa, ma puoi uscire, avvisa i vicini del pericolo e per scendere usa le scale e non l'ascensore.

Se non puoi uscire da casa il luogo più sicuro è il bagno perché dispone di acqua ed è rivestito di materiali non infiammabili: sarà questo il luogo dove appronteremo la nostra difesa.

Raggiungiamo il bagno e ne apriamo la finestra richiamando l'attenzione.

Chiudiamo la porta del bagno sigillandola con stracci bagnati in modo da evitare che vi entri del fumo.

Mentre facciamo questa operazione riempiamo di acqua la vasca (se esistente) otturandone tutti gli scarichi (con carta od altro) lasciando che trafile dai bordi; ripetiamo la manovra con i lavandini.

Raccogliamo l'acqua dal lavandino e bagniamo abbondantemente e ripetutamente la porta del bagno cercando di inzupparla d'acqua il più possibile.

Se abbiamo tempo provvederemo a gettare dalla finestra tutti gli oggetti infiammabili (profumi, bombolette spray ecc.)

A questo punto il rischio è rappresentato dal calore e dalla mancanza di ossigeno (il bagno non può più prendere fuoco!)

Cercheremo un contenitore stagno sufficientemente capiente che metteremo capovolto sul bordo della vasca.

Se il calore è eccessivo ci immergeremo nella vasca utilizzando il contenitore come riserva di ossigeno: se restiamo sufficientemente calmi e respiriamo molto lentamente abbiamo a disposizione una riserva d'aria per alcuni minuti che potrebbero rivelarsi preziosi.

Se l'incendio ci sorprende all'interno di un edificio

Dobbiamo mantenere la calma cercando di ricordare la conformazione dell'edificio ed i luoghi dove sono poste le uscite di sicurezza o le indicazioni per raggiungerle.

Se l'edificio è dotato di scale di sicurezza dobbiamo raggiungerle per evacuare l'edificio.

In ogni caso dobbiamo evitare di aggirarci all'interno dell'edificio senza una meta precisa confidando soltanto nella fortuna.

Non dobbiamo usare mai l'ascensore perché in caso di incendio potrebbe bloccarsi mentre il vano di discesa si trasforma in un'enorme canna fumaria: moriremmo soffocati.

In caso di presenza di fumo e non ti fa respirare, filtra l'aria attraverso un fazzoletto, meglio se bagnato (acqua, saliva, ecc..), e strisciare sul pavimento: qui l'aria è più respirabile ed ha una minore concentrazione di gas tossici.

Prima di aprire una porta dobbiamo verificare se filtra del fumo e se sfiorandone la maniglia quest'ultima risulta calda.

In questa evenienza molto probabilmente ci troviamo davanti una stanza che è già invasa dal fumo e nel quale l'incendio si è già fortemente sviluppato: l'apertura della porta consentirebbe all'ossigeno di raggiungere le fiamme provocando una "fiammata" nella nostra direzione.

In caso contrario apriremo leggermente la porta tenendola con il piede per evitare le sempre possibili vampate di fuoco e fumo ed una volta entrati la chiuderemo alle nostre spalle per evitare di formare correnti d'aria che possono alimentare le fiamme.

Quando l'incendio è stato spento, il pericolo non è cessato

Il forte sviluppo di calore causato dall'incendio può avere seriamente danneggiato le strutture dell'edificio inducendo modificazioni sia chimiche sia meccaniche difficilmente individuabili ad occhio nudo.

Per questo motivo dopo un incendio è opportuno non avventurarsi nell'edificio (anche in ali apparentemente non compromesse) senza averne avuto l'autorizzazione da parte della autorità competente.

Se l'incendio ci sorprende all'aria aperta (incendio boschivo)



L'incendio del bosco è solo apparentemente meno pericoloso di un incendio di un edificio: la grande massa di combustibile costituita dalla vegetazione e la presenza di correnti d'aria casuali rende estremamente difficile prevedere lo sviluppo dell'incendio.

Ciò nonostante è possibile adottare alcuni accorgimenti:

Se siamo in un bosco colpito da un incendio è necessario innanzi tutto cercare di rendersi conto della sua estensione, della conformazione del terreno, della direzione dei venti.

Normalmente l'arrivo di un incendio è preavvisato da un intenso odore di fumo che, in favore di vento, lo procede anche a grande distanza.

Se si ritiene di avere una sufficiente percezione delle dimensioni e della direzione dell'incendio cercate di aggirarlo spostandovi verso il suo limite più vicino o quello che per le condizioni del terreno è più rapido da raggiungere.

Cercate, ove possibile, di non fuggire verso l'alto avendo cura di mantenere la vostra direzione contro vento.

Se la via di fuga è impedita

Non tentate di ripararvi in anfratti o cavità del terreno cercate invece uno spiazzo sufficientemente ampio coperto da vegetazione bassa (fieni, erba, piccoli arbusti) al centro di questo spiazzo ricavate "un'isola" da cui difendervi dalle fiamme sradicando quanta più vegetazione è possibile e gettandola al di fuori: "l'isola" non deve essere troppo ampia e deve avere una forma ovale piuttosto allungata (tre/quattro metri di lunghezza per un metro e mezzo di larghezza), disposta parallelamente al fronte del fuoco perché deve consentirvi di controllarne lo sviluppo lungo il limite.

Dotatevi di frasche che adopererete come flagelli lungo il confine "dell'isola".

Disponetevi sdraiati a terra, perpendicolarmente al fronte del fuoco.

Il fuoco avanzando nella vegetazione bassa acquisterà violenza e velocità sviluppando una grande quantità di calore e di fumo.

Cercate di mantenervi con la faccia il più possibile vicino alla terra per recuperare l'aria pulita, che sarà via via più scarsa, magari aiutandovi con un fazzoletto bagnato (acqua, saliva. ecc.).

Quando il fronte del fuoco raggiungerà il limite della vostra "isola" cercate di soffocare le fiamme che stanno attaccando la vegetazione immediatamente prossima al suo limite: lo scopo non è quello di spengerle definitivamente ma di ritardarne l'incendio in modo tale che la profondità del fronte di fuoco si riduca progressivamente avvicinandosi.

Più l'incendio è rapido e violento, maggiori sono le vostre possibilità di salvezza: infatti, la vegetazione bassa brucia violentemente, ma rapidamente, con fronti che spesso sono limitati a pochi metri di profondità; le fiamme una volta raggiunto il limite "dell'isola" saranno rallentate nel loro cammino dalla minore quantità di vegetazione (che avete contribuito a realizzare) e tenderanno a consumarsi sul posto sviluppando un'enorme quantità di calore.

Se avete la percezione di stare per perdere i sensi a causa del fumo e del calore disponetevi a terra longitudinalmente al fronte del fuoco con la nuca rivolta alle fiamme coprendovi la testa con gli indumenti: anche se il calore sarà insopportabile è la vostra unica via di salvezza.

Se siete riusciti a mantenervi vigili, non appena la profondità del fronte di fuoco si sarà ridotta a circa un metro cercate di "saltare" dall'altra parte della fiamme sul terreno ormai arso.

Cercate di recuperare quanta più aria possibile (attenzione a non fare respiri troppo profondi) e cercate di allontanarvi risalendo l'incendio:

nell'impossibilità attendere che si spengano i focolai e l'arrivo delle squadre dei soccorritori.

2. CHIMICO

Il D. Lgs. 81/08 attraverso il titolo IX definisce le sostanze pericolose con la protezione dagli agenti chimici, gli agenti chimici sono tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato;

Gli agenti chimici sono classificati in:

1. **Sostanze pericolose** ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;
2. **Preparati pericolosi** ai sensi del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto decreto. Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente;
3. **Tutti gli agenti che possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute** dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale;

Sono a rischio chimico tutte le attività che svolgono ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

Le modalità di interazione delle sostanze pericolose ed il corpo può avvenire per:*

1) Inalazione:

L'inalazione rappresenta la via di ingresso principale nel corpo di sostanze pericolose durante il ciclo produttivo. Il rischio di esposizione per inalazione avviene attraverso la diffusione nell'ambiente di gas e polveri formati dagli agenti chimici.

2) ingestione

L'ingestione accidentale di sostanze pericolose, specialmente in grandi quantità, è piuttosto infrequente anche se non impossibile. (tra le norme igieniche da rispettare ricordiamo il divieto di assumere cibi e bevande nei luoghi di lavoro e in particolare dove è possibile l'esposizione a sostanze pericolose, l'accurata pulizia delle mani prima di mangiare, il divieto di conservare cibi e bevande in frigoriferi dove sono stoccate sostanze pericolose, (es nei laboratori), contenitori etichettati a norma, non usare contenitori per alimenti, ecc

3) contatto cutaneo

In genere le sostanze chimiche sono assorbite dalla pelle più lentamente che dall'intestino o dai polmoni. Comunque le sostanze/preparati chimici (in particolare i solventi organici) possono entrare nel corpo sia direttamente che attraverso indumenti impregnati. Il rischio di esposizione per contatto cutaneo si può presentare durante le fasi di manipolazione.

(tra le norme igieniche da osservare ricordiamo per esempio l'eliminazione della pratica di lavarsi le mani sporche di grasso con solventi perché questo oltre ad esporre il lavoratore al contatto cutaneo diretto con la sostanza utilizzata per il lavaggio comporta anche una modifica dello strato lipidico del derma che rappresenta una barriera naturale protettiva; questa modifica può facilitare l'assorbimento cutaneo anche di altre sostanze con cui il lavoratore viene a contatto, è inutile utilizzare dei guanti se poi gli stracci sporchi vengono riposti nelle tasche di camici ecc.).

*Tratto da ISPESL "il rischio chimico"

L'intossicazione dovuta a sostanze o preparati tossici e nocivi rappresenta l'effetto dannoso che viene prodotto da queste sull'organismo. Si distinguono tre forme di intossicazione:

- **Intossicazione acuta:** esposizione di breve durata a forti concentrazioni con assorbimento rapido del tossico. Gli effetti sono immediati e si hanno entro le 24 ore con morte o guarigione rapida
- **Intossicazione sub-acuta:** esposizioni per un periodo di più giorni o settimane prima che appaiano i primi effetti.
- **Intossicazione cronica:** esposizione frequenti e prolungate nel tempo. Gli effetti sono tardivi (fino anche a diverse decine di anni). L'intossicazione in questo caso si manifesta o perché la quantità di tossico eliminata è inferiore alla quantità assorbita in modo da ottenere una concentrazione tale da ingenerare manifestazioni cliniche. (esempio saturnismo), o perché la quantità di tossico assorbita a seguito di esposizioni ripetute si accumula su un particolare tessuto e viene rilasciata solo in un tempo successivo (es: sostanze liposolubili che si vanno a concentrare in tessuti adiposi; a seguito di dimagrimento e quindi di diminuzione del tessuto adiposo si libera il tossico che genera così gli effetti tossici)

L'azione delle sostanze e preparati tossici e nocivi può essere:

- **locale:** se agisce unicamente intorno al punto di contatto (pelle, occhi, vie respiratorie, ecc) (es: l'azione corrosiva di acidi concentrati sulla cute con cui vengono a contatto)
- **generale o sistematico:** se l'azione si manifesta in punti lontani dal contatto (es: l'inalazione della 2 naftil ammina provoca l'insorgenza di cancro alla vescica) che comportano e questo a causa: 1) della via di trasmissione del tossico (tramite l'inalazione e il passaggio nella circolazione sanguigna si possono avere effetti su altri organi quali il fegato), 2) della composizione chimica dell'organo (tenore in lipidi), 3) grado di perfusione dell'organo che può ivi comportare una concentrazione eccessiva del tossico, 4) delle caratteristiche biochimiche dell'organo colpito (capacità dell'organo a produrre metaboliti più tossici di quello assorbito)

Vengono valutati due aspetti fondamentali **la salute e la sicurezza:**

Per la **salute** vengono valutate le sostanze che provocano una malattia professionale ai lavoratori sottoposti a tale rischio indipendentemente dalla quantità, durata e tipo di utilizzo del prodotto chimico.

Classificazione in base alle proprietà tossicologiche[†]

- molto tossici
- tossici
- nocivi
- corrosivi
- irritanti
- sensibilizzanti

Classificazione in base agli effetti specifici sulla salute

- cancerogeni
- mutageni
- tossici per il ciclo riproduttivo

Per la **sicurezza** vengono valutati i prodotti chimici che producono calore, quali, i prodotti esplosivi, comburenti, infiammabili, ecc., che possono provocare rischi collettivi oltre che ai lavoratori anche per la gestione delle emergenze.

^{† †} Federchimica convegno rischio chimico valutazione rischio chimico 2009

La classificazione di pericolosità si ottiene da parametri chimico/fisici: . ‡

- **esplosivi**
- **comburenti**
- **estremamente infiammabili**
- **facilmente infiammabili**
- **infiammabili**

Infine si ricorda, solo per completezza anche la classificazione in base agli effetti sull'ambiente:

- **pericolosi per l'ambiente:** le sostanze ed i preparati che, qualora si diffondono nell'ambiente, presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per una o più delle componenti ambientali.

I riferimenti normativi citati dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i, in particolare il D.Lgs. n. 52/1997 e s.m.i. per le sostanze pericolose e il D.Lgs. n. 65/2003 e s.m.i. per i preparati pericolosi, sono stati gradualmente sostituiti dal Regolamento CLP. Di fatto già l'entrata in vigore dell'Allegato II del Regolamento REACH ha modificato profondamente la Scheda Dati di Sicurezza (SDS).

L'applicazione dei nuovi parametri di classificazione ed etichettatura (anche ai fini dell'attuazione delle disposizioni del REACH) è obbligatoria per le sostanze dal 1° dicembre 2010, mentre, per le miscele, dal 1° giugno 2015. Nel Regolamento CLP sono previsti nove pittogrammi a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo nero. Il simbolo della croce di Sant'Andrea scompare e, in qualche caso, è sostituito da un punto esclamativo (il quale indica effetti lievi per la salute); mentre il pittogramma con la persona danneggiata (gravi effetti per la salute), che caratterizza gli agenti chimici sensibilizzanti, mutageni, cancerogeni, tossici per la riproduzione, tossici per particolari organi bersaglio (per esposizione singola e ripetuta), sostituisce i tradizionali pittogrammi raffiguranti il teschio o la croce di Sant'Andrea. I pittogrammi introdotti dal Regolamento CLP non sono sempre riconducibili automaticamente ai simboli di pericolo previsti dalla Direttiva sulle Sostanze Pericolose (Direttiva n. 67/548/CEE - DSP).

Di seguito si riportano le definizioni delle classi di pericolo ed, in parentesi, le indicazioni di pericolo previste nella nuova classificazione secondo il Regolamento CLP.

PERICOLI FISICI

Esplosivi (H200, H201, H202, H203, H204, H205)

Sostanza solida o liquida (o miscela di sostanze) che può, per reazione chimica, sviluppare gas a una temperatura, una pressione e una velocità tali da causare danni nell'area circostante. Le sostanze pirotecniche sono comprese in questa definizione anche se non sviluppano gas.

Gas infiammabili (H220, H221)

Gas o miscela di gas con un campo di infiammabilità con l'aria a 20°C e a una pressione normale di 101,3 KPa.

Aerosol infiammabili (H222, H223)

Generatori di aerosol: recipienti non ricaricabili in metallo, vetro o materia plastica, contenenti un gas compresso, liquefatto o disciolto sotto pressione, con o senza liquido, pasta o polvere e muniti di un dispositivo di dispersione che permette di espellere il contenuto sotto forma di particelle solide o liquide in sospensione in un gas, sotto forma di schiuma, pasta o polvere, o allo stato liquido o gassoso.

Gas comburenti (H270)

‡ Federchimica convegno rischio chimico valutazione rischio chimico 2009

Un gas o una miscela di gas capace, in genere per apporto di ossigeno, di provocare o favorire più dell'aria la combustione di altre materie.

Gas sotto pressione (H280, H281)

I gas contenuti in un recipiente a una pressione relativa pari o superiore a 200 kPa o sotto forma di gas liquefatti o di gas liquefatti e refrigerati.

Liquidi infiammabili (H224, H225, H226)

Un liquido avente un punto di infiammabilità non superiore a 60°C.

Solidi infiammabili (H228)

Per solido infiammabile s'intende un solido facilmente infiammabile o che può provocare o favorire un incendio per sfregamento.

I solidi facilmente infiammabili sono sostanze o miscele in polvere, granulari o pastose, che sono pericolose se possono prendere fuoco facilmente per breve contatto con una sorgente d'accensione, come un fiammifero che brucia, e se la fiamma si propaga rapidamente.

Sostanze e miscele autoreattive (H240, H241, H242)

Sostanze o miscele liquide o solide termicamente instabili, che possono subire una decomposizione fortemente esotermica, anche in assenza di ossigeno (aria). Questa definizione esclude le sostanze e miscele classificate, conformemente a questa parte, come esplosivi, perossidi organici o comburenti. Si considera che una sostanza o miscela autoreattiva possiede proprietà esplosive se, durante le prove di laboratorio, si rivela in grado di detonare, deflagrare rapidamente o reagire violentemente al riscaldamento sotto confinamento.

Liquidi piroforici (H250)

Una sostanza o miscela liquida che, anche in piccole quantità, può infiammarsi in meno di cinque minuti quando entra in contatto con l'aria.

Solidi piroforici (H250)

Una sostanza o miscela solida che, anche in piccole quantità, può accendersi in meno di cinque minuti quando entra in contatto con l'aria.

Sostanze e miscele autoriscaldanti (H251, H252)

Una sostanza o miscela liquida o solida diversa da un liquido o solido piroforico che, per reazione con l'aria e senza apporto di energia, può autoriscaldarsi. Una tale sostanza o miscela differisce da un liquido o solido piroforico per il fatto che si accende solo se in grande quantità (chilogrammi) e dopo un lungo lasso di tempo (ore o giorni).

Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili (H260, H261)

Sostanze o miscele solide o liquide che, per interazione con l'acqua, possono diventare spontaneamente infiammabili o sviluppare gas infiammabili in quantità pericolose.

Liquidi comburenti (H271, H272)

Una sostanza o miscela liquida che, pur non essendo di per sé necessariamente combustibile, può - generalmente cedendo ossigeno - causare o favorire la combustione di altre materie.

Solidi comburenti (H271, H272)

Una sostanza o miscela solida che, pur non essendo di per sé necessariamente combustibile, può - generalmente cedendo ossigeno - causare o favorire la combustione di altre materie.

Perossidi organici (H240, H241, H242)

Sostanze organiche liquide o solide che contengono la struttura bivalente -O-O- e possono quindi essere considerate come derivati del perossido d'idrogeno, nei quali uno o due atomi di idrogeno sono sostituiti da radicali organici. Sotto questa denominazione sono comprese anche le miscele (formulazioni) di perossidi organici contenenti almeno un perossido organico. I perossidi organici sono sostanze o miscele termicamente instabili che possono subire una decomposizione esotermica autoaccelerata. Inoltre, possono avere una o più delle seguenti proprietà:

- sono soggetti a decomposizione esplosiva;
- bruciano rapidamente;
- sono sensibili agli urti e agli sfregamenti;
- reagiscono pericolosamente al contatto con altre sostanze.

Sostanze o miscele corrosive per i metalli (H290)

Una sostanza o miscela che, per azione chimica, può attaccare o distruggere i metalli.

PERICOLI PER LA SALUTE**Tossicità acuta (H300, H301, H302, H310, H311, H312, H330, H331, H332)**

Per tossicità acuta s'intende la proprietà di una sostanza o miscela di produrre effetti nocivi che si manifestano in seguito alla somministrazione per via orale o cutanea di una dose unica o di più dosi ripartite nell'arco di 24 ore, o in seguito ad una esposizione per inalazione di 4 ore.

Corrosione/irritazione della pelle (H314, H315)

Per corrosione della pelle si intende la produzione di lesioni irreversibili della pelle, quali una necrosi visibile attraverso l'epidermide e nel derma, a seguito dell'applicazione di una sostanza di prova per una durata massima di quattro ore. Gli effetti tipici della corrosione sono ulcere, sanguinamento, croste sanguinolente e, al termine di un periodo di osservazione di 14 giorni, depigmentazione cutanea dovuta all'effetto sbiancante, chiazze di alopecia e cicatrici. Per valutare le lesioni dubbie può essere necessario ricorrere a un esame istopatologico.

Per irritazione della pelle s'intende la produzione di lesioni reversibili della pelle a seguito dell'applicazione di una sostanza prova per una durata massima di 4 ore.

Gravi lesioni oculari/irritazione oculare (H318, H319)

Per gravi lesioni oculari s'intendono lesioni dei tessuti oculari o un grave deterioramento della vista conseguenti all'applicazione di una sostanza di prova sulla superficie anteriore dell'occhio, non totalmente reversibili entro 21 giorni all'applicazione.

Per irritazione oculare s'intende un'alterazione dell'occhio conseguente all'applicazione di sostanze di prova sulla superficie anteriore dell'occhio, totalmente reversibile entro 21 giorni dall'applicazione.

Sensibilizzazione delle vie respiratorie o della pelle (H334, H317)

Per sostanza sensibilizzante delle vie respiratorie s'intende una sostanza che, se inalata, provoca un'ipersensibilità delle vie respiratorie.

Per sostanza sensibilizzante della pelle s'intende una sostanza che, a contatto con la pelle, provoca una reazione allergica.

Tossicità per la riproduzione (H360, H361, H362)

Sono sostanze tossiche per la riproduzione le sostanze che hanno effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne adulti, nonché sullo sviluppo della progenie.

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola (STOT SE) (H370, H371, H335, H336)

Per tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola) s'intende una tossicità specifica e non letale per organi bersaglio, risultante da un'unica esposizione a una sostanza o miscela.

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta (STOT RE) (H372, H373)

Per tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta) s'intende una tossicità specifica per organi bersaglio risultante da un'esposizione ripetuta a una sostanza o miscela. Sono compresi tutti gli effetti significativi per la salute che possono alterare la funzione, reversibili o irreversibili, immediati e/o ritardati.

Pericolo in caso di aspirazione (H304)

Per aspirazione s'intende la penetrazione di una sostanza o di una miscela solida o liquida, direttamente attraverso la cavità orale o nasale, o indirettamente per rigurgitazione, nella trachea e nelle vie respiratorie inferiori. I criteri di classificazione, in questo caso, fanno riferimento alla viscosità cinematica della sostanza.

A causa della particolarità del pericolo in questione si rimanda ai criteri presenti in tabella 3.10.1 dell'Allegato I del Regolamento CLP.

Infine rientrano tra gli agenti chimici pericolosi le sostanze mutagene o cancerogene appartenenti alla categoria 2 come di seguito definite:

Mutagenicità di Categoria 2 sulle cellule germinali (H341)

Sostanze che destano preoccupazione per il fatto che potrebbero causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane. La classificazione in questo gruppo si basa su risultati positivi di esperimenti su mammiferi e/o di esperimenti in vitro di mutagenicità su cellule somatiche di mammiferi.

Cancerogenicità di Categoria 2 (H351)

Sostanze di cui si sospettano effetti cancerogeni per l'uomo.

CONFRONTO TRA I DUE SISTEMI CLASSIFICATIVI:**CPL e D.LGS. 52/1997 e s.m.i., d.lgs. 65/2003 e s.m.i.**

Mettendo a confronto il Regolamento CLP con le precedenti Direttive sulle Sostanze Pericolose (Direttiva n. 67/548/CEE - DSP) e sui Preparati Pericolosi (Direttiva n. 1999/45/CE - DPP), recepite rispettivamente dal D.Lgs. n. 52/1997 e s.m.i. e dal D.Lgs. n. 65/2003 e s.m.i., emergono alcuni importanti elementi di differenziazione.

Per prima cosa, si evidenzia che, con l'entrata in vigore del CLP, le classi di pericolo sono aumentate e maggiormente differenziate, mentre i criteri di classificazione risultano parzialmente differenti rispetto alla DSP.

In particolare, **una differenza sostanziale si osserva per i pericoli fisici che passano da 5 classi di pericolo a 16 classi nel CLP.**

Nelle tabelle allegate sono messi a confronto i due sistemi di classificazione.

Nuovo pittogramma	Note	Vecchio pittogramma
	Questi prodotti possono esplodere a seguito del contatto, per esempio, con una sorgente di innesco o di urti. Comprendono quindi sostanze e miscele autoreattive ed alcuni perossidi organici.	
	Questi prodotti possono infiammarsi se: <ul style="list-style-type: none"> • a contatto con sorgenti di innesco (scintille, fiamme, calore...) • a contatto dell'aria • a contatto dell'acqua (se c'è sviluppo di gas infiammabili) Oltre alle sostanze infiammabili comprendono sostanze e miscele autoreattive ed autoriscaldanti, sostanze piroforiche ed alcuni perossidi organici.	
	Questi prodotti, tutti i comburenti, possono provocare o aggravare un incendio o anche una esplosione se in presenza di prodotti infiammabili.	
	Questi prodotti sono gas sotto pressione contenuti in un recipiente. Possono esplodere a causa del calore. I gas liquefatti refrigeranti possono causare ferite e ustioni criogeniche. Comprendono gas compressi, liquefatti, liquefatti refrigeranti e disciolti.	Non presente
	Questi prodotti sono corrosivi e comprendono quelli che: <ul style="list-style-type: none"> • possono attaccare i metalli • possono provocare corrosione cutanea o gravi lesioni oculari 	
	Questi prodotti avvelenano rapidamente anche a piccole dosi, causano cioè tossicità acuta. Gli effetti sono molto vari dalle nausee alla perdita di conoscenza fino alla morte.	
	Questi prodotti possono provocare uno o più dei seguenti effetti: <ul style="list-style-type: none"> • avvelenamento ad alte dosi • irritazione agli occhi, la pelle o le vie respiratorie • sensibilizzazione cutanea (es. allergie o eczemi) • sonnolenza o vertigini 	
	Questi prodotti possono rientrare in una o più delle seguenti categorie: <ul style="list-style-type: none"> • cancerogeni • mutageni: modificazioni del DNA con danni sulla persona esposta o sulla sua discendenza • tossici per la riproduzione: effetti negativi sulle funzioni sessuali, diminuzione della fertilità, morte del feto o malformazioni • prodotti con tossicità specifica per organi bersaglio (es. fegato o sistema nervoso) sia per esposizioni singole che ripetute • prodotti con gravi effetti sui polmoni, anche mortali, se penetrano attraverso le vie respiratorie (anche a seguito di vomito) • prodotti che possono provocare allergie respiratorie (es. asma) 	
	Questi prodotti sono pericolosi per l'ambiente acquatico (es. pesci, crostacei, alghe o piante acquatiche)	

Di seguito si riportano le nuove classi/categorie di pericolo per la salute che hanno subito delle modifiche nei criteri di classificazione rispetto alla DSP.

• **Tossicità acuta:**

si passa dalle 3 categorie della DSP (molto tossico, tossico e nocivo) alle 4 categorie del CLP. Rimangono le 3 vie di esposizione (inalatoria, dermica e per ingestione) ma cambiano i criteri di attribuzione nelle 4 categorie: infatti, la DL 50 (o Stima della Tossicità Acuta come definita dal Regolamento CLP) che attribuisce la categoria, viene cambiata e l'introduzione della categoria 4 di fatto modifica il range di tossicità per ciascuna classe, anche se il valore più alto di DL50 che fa scattare la classificazione relativa alla tossicità rimane invariata ovvero 2000/20.000/20/5 rispettivamente per la tossicità orale e cutanea/ inalatoria gas/ inalatoria vapori/ inalatoria polveri, come già era prevista nella DSP;

• **corrosione cutanea:**

le due categorie previste dalla DSP (R35 e R34) diventano tre in base al tempo di esposizione necessario per l'insorgere degli effetti;

- **tossicità specifica per organi bersaglio – Esposizione singola:**

tale categoria è riconducibile a quella prevista nella DSP dalla frase R68 (*possibilità di effetti irreversibili*) che prevedeva il criterio di “prove evidenti della possibilità di un danno irreversibile, generalmente compresa nell’intervallo di dose previsto dalla “categoria Xn”. Per indicarne la via di somministrazione/esposizione era necessario fare uso di frasi combinate (ad esempio R 68/21, 68/22, 68/23 68/21/22/23 ecc.);

- **tossicità specifica per organi bersaglio – Esposizione ripetute:**

tale categoria è riconducibile a quella prevista nella DSP dalla frase R48 (*Rischio di effetti gravi per la salute in caso di esposizione prolungata*). Tale classe di pericolo era così definita: possibilità di gravi danni (evidenti disturbi funzionali o mutamenti morfologici di rilevanza tossicologica) in caso di esposizione ripetuta o prolungata per via appropriata. Per indicarne la via di somministrazione/esposizione era necessario fare uso di frasi R combinate (ad esempio R 48/21, 48/22, 48/23, 48/21/22/23 ecc.);

- **mutagenicità:**

le categorie di pericolo sono 1A, 1B e 2, corrispondenti, rispettivamente, alle categorie 1, 2, 3 della DSP. I criteri per classificare le sostanze come mutagene sono modificate rispetto a quelli della DSP infatti per il Regolamento CLP è necessario, per la classificazione nella categoria 2, l’effettuazione di test non solamente sulle cellule germinali ma anche sulle quelle somatiche.

Anche per la **classificazione delle miscele** (precedentemente definite “preparati”) il CLP introduce un approccio diverso: se non si dispone di dati provenienti da test sperimentali, si applicano i “principi ponte”, così definiti dallo stesso Regolamento CLP all’Art. 9.4, basati sulla somiglianza di composizione con una miscela già testata; in alternativa si utilizzano metodi di calcolo per gli effetti additivi ed i limiti di concentrazione, basati sui componenti della miscela. In quest’ultimo caso si applicano opportuni limiti di concentrazione che possono essere generici per le varie categorie di pericolo oppure specifici se definiti per determinate sostanze, in base ai risultati di dati sperimentali.

Si evidenziano di seguito le classi di pericolo per le quali sono cambiati i limiti di concentrazione per classificare la miscela come pericolosa.

- **Corrosione/irritazione:**

Sono state abbassate le concentrazioni soglia delle sostanze corrosive o irritanti in virtù delle quali vengono classificate le miscele. Ad esempio quando la concentrazione della sostanza corrosiva è compresa tra 1% e 5% la miscela si classifica come irritante per la pelle, quando è $\geq 5\%$ come corrosiva per la pelle.

Quando la concentrazione della sostanza irritante per la pelle è $\geq 10\%$, la miscela è classificata come irritante per la pelle;

- **sensibilizzazione:**

il Regolamento n. 286 del 10 marzo 2011 (di seguito indicato come 2 ATP), le cui disposizioni diventano obbligatorie per le sostanze a decorrere dal 1° dicembre 2012, mentre per le miscele dal 1° giugno 2015, prevede l’aggiornamento dei criteri per i sensibilizzanti cutanei e respiratori introducendo due sottocategorie, 1A e 1B, per distinguere tra sensibilizzanti potenti e deboli quando i dati lo permettono. La presenza di sensibilizzanti della pelle e delle vie respiratorie di categoria 1 A, in concentrazione $\geq 0,1\%$ classifica la miscela come sensibilizzante categoria 1 A;

- **tossicità per la riproduzione**

Si sono abbassate le concentrazioni soglia delle sostanze tossiche per la riproduzione in virtù delle quali vengono classificate le miscele. Per le miscele contenenti sostanze tossiche per la riproduzione di categoria 1 A, 1 B e con effetti tossici sull’allattamento, la concentrazione si è abbassata allo 0,3%. Per le miscele contenenti sostanze tossiche per la riproduzione di categoria 2, la concentrazione soglia si è abbassata al 3 %.

Ricordati di:

- ✖ Utilizzare guanti in gomma nelle operazioni che comportano l'utilizzo di prodotti chimici
- ✖ Conservare i prodotti nei contenitori originali muniti di etichetta originale
- ✖ Non miscelare prodotti chimici incompatibili tra di loro in quanto possono sviluppare miscele tossiche: ad es. disincrostante con varechina
- ✖ Attenzione al travaso di prodotti o sostanze da contenitori di grande capacità a quelli di minor capacità per evitare possibili schizzi di liquidi sugli occhi e sulle parti di corpo non protette
- ✖ Aerare gli ambienti (es. aprire le finestre) nel corso dell'impiego di prodotti chimici pericolosi
- ✖ Immagazzinare i prodotti e le sostanze in aree distinte o comunque separate dai luoghi di lavoro o passaggi

**PROCEDURE**

- ✓ PER LE ATTIVITÀ IN LABORATORIO È POSSIBILE UTILIZZARE PRODOTTI CHIMICI NON PERICOLOSI (ALL'ACQUA). PER LE LAVORAZIONI CHE POSSANO COMPORTARE L'UTILIZZO DI PRODOTTI PERICOLOSI È NECESSARIO, PRIMA DELLA LORO INTRODUZIONE IN LABORATORIO, COINVOLGERE IL DOCENTE CHE INTERPELLERÀ IL SPP (rspp@foppagroup.it)
- ✓ È ASSOLUTAMENTE VIETATO TRAVASARE PRODOTTI CHIMICI IN CONTENITORI NON ORIGINALI.
- ✓ È RESPONSABILITÀ DEI SINGOLI DOCENTI L'OSSERVANZA DELLE CORRETTE MODALITÀ DI STOCCAGGIO E DI UTILIZZO DEI PRODOTTI CHIMICI, E DI TENERE IN CONSIDERAZIONE LE INDICAZIONI PRESCRITTE SULLE SCHEDE DI SICUREZZA DEI SINGOLI PRODOTTI.
- ✓ È RESPONSABILITÀ DI OGNI SINGOLO DECENTE/STUDENTE LIMITARSI AI COMPITI DESCRITTI NELL'APPALTO, NON PRESTANDOSI A SVOLGERE MANSIONI PERICOLOSE.
- ✓ È RESPONSABILITÀ DI OGNI DECENTE/STUDENTE INDOSSARE CORRETTAMENTE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE ADOTTATI DALLA COOPERATIVA.



SCHEDE DI SICUREZZA

I prodotti pericolosi in commercio sono obbligatoriamente accompagnati da schede di sicurezza (Material Safety Data Sheet) composte da 16 voci standardizzate, redatte nella lingua del Paese d'impiego e contenenti le seguenti informazioni, più approfondite rispetto all'etichetta, oltre alla data di aggiornamento:

- 1 Identificazione preparato/produttore
- 2 Composizione/informazioni sui componenti
- 3 Identificazione dei pericoli
- 4 Misure primo soccorso
- 5 Misure antincendio
- 6 Misure per fuoriuscita accidentale
- 7 Manipolazione e stoccaggio
- 8 Controllo esposizione/protezione individuale
- 9 Proprietà fisiche/chimiche
- 10 Stabilità e reattività
- 11 Informazioni tossicologiche
- 12 Informazioni ecologiche
- 13 Considerazioni sullo smaltimento
- 14 Informazioni sul trasporto
- 15 Informazioni sulla regolamentazione
- 16 Altre informazioni

Si noti che le schede vengono periodicamente revisionate per tenere conto delle nuove conoscenze sui rischi connessi.

Il DL deve effettuare la valutazione dei rischi tenendo conto delle modalità di uso degli agenti chimici (es. il lavoratore viene a contatto diretto con l'agente chimico compiendo una determinata operazione oppure la lavorazione è automatica), del tipo di esposizione dei lavoratori e della sua durata (es. il lavoratore viene a contatto con una grande quantità dell'agente chimico e/o per più intervalli durante il turno di lavoro);

Si ricorda che:

- **una soluzione neutra ha pH=7, valori inferiori (da 0 a 7) indicano una soluzione acida, valori superiori (da 7 a 14) indica la presenza di basi**
- i prodotti chimici vanno conservato in un locale esclusivo ad essi dedicato; esso deve essere aerato ed i prodotti chimici devono essere stoccati avendo cura di non depositare vicini prodotti incompatibili
- le schede di sicurezza dei prodotti chimici devono essere affisse nel luogo di stoccaggio in modo che ogni lavoratore possa attingerne informazioni di sicurezza

LABORATORI

In alcuni laboratori si utilizzano prodotti tossico-nocivi per esigenze di lavoro.

Per tutte le norme di sicurezza, vi preghiamo di prendere visione delle schede di sicurezza esposte in ogni laboratorio.

In ogni caso i prodotti non possono essere travasati in contenitori diversi da quelli originali.



VINCENZO FOPPA SOCIETÀ COOPERATIVA SOCIALE - ONLUS

ACCADEMIA DI BELLE ARTI DI BRESCIA SANTAGIULIA

Via Niccolò Tommaseo, 49 - 25126 BRESCIA

Via Sant'Eustacchio – 25126 Brescia

☎ 030. 383368 – 📠 030. 3389557 www.accademiasantagiulia.it

Revisione: maggio 2021

Elenco dei prodotti maggiormente utilizzati da studenti e docenti:

SOSTANZA

SCULTURA:

- Per le attività di scultura e modellazione non vengono utilizzate sostanze chimiche (smalti, pitture, vernici ecc.), se non l'argilla miscelata con l'acqua.
-

i rischi ai quali sono esposti sono:

RISCHI	FRASI H	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Chimico	Argilla: il prodotto non è classificato pericoloso ai sensi del Regolamento CE n. 1272/2008 (CLP). L'esposizione alle polveri può comunque causare irritazione locale e transitoria. L'inalazione prolungata e/o ripetuta di polvere respirabile può causare danni polmonari (silicosi)	Argilla: le fasi di miscela con l'acqua vengono eseguite dal docente e non dagli studenti, durante tali fasi è necessario l'uso della maschera antipolvere con filtro P2 (rif. EN 143). Necessario inoltre l'uso di occhiali conformi alla norma UNI EN 166, guanti da lavoro con indice di protezione pari a 6 o superiore conformi alla norma UNI EN 374. Mantenere il locale areato. Far sì che la consultazione della scheda di sicurezza sia celere in caso di emergenza. Attenersi sempre alle singole schede di sicurezza dei singoli prodotti utilizzati, le caratteristiche dei prodotti variano anche in base alla marca del prodotto. Verificare la possibilità di sostituire i prodotti pericolosi

TECNICHE DELLA VETRATA:
Sostanze utilizzate

- Matite colorate, acquerelli
- Olio per tagliavetro
- Profilato piombo, esistono bacchette di varie misure, che cambiano col variare dell'anima o delle alette. Il piombo può essere a forma di C o di H, il primo viene utilizzato esclusivamente per i bordi
- Acqua salda
- Stagno
- Mastice profilati
- Segatura

i rischi ai quali sono esposti sono:

RISCHI	FRASI H	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Chimico	<p>ACQUA SALDA: Soluzione densa per saldature su stagno e piombo. Base acida, idrosolubile. H302 Nocivo se ingerito H312 Nocivo a contatto con la pelle H412 Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.</p> <p>OLIO TAGLIA VETRO: non pericoloso PROFILATO PIOMBO: non pericoloso</p>	<p>ACQUA SALDA: Tenere fuori dalla portata di cibo e bevande Non ingerire durante l'uso Evitare il contatto con la pelle e gli occhi In caso di contatto con gli occhi, lavare abbondantemente con acqua e contattare un medico Non disperdere nell'ambiente. Gettare negli appositi contenitori. Non gettare il prodotto e il recipiente senza aver preso tutte le precauzioni indispensabili. Non si rileva necessario l'uso di particolari DPI in quanto le operazioni con l'acqua salda vengono eseguite immergendo un piccolo pennello nel recipiente del prodotto e utilizzato per la giunzione dei vetri prima di procedere con le attività di saldatura. Tale operazione viene eseguita dagli studenti sempre sotto la supervisione del docente. Durante l'uso dell'acqua salda viene attivato l'aspiratore. Quali DPI utilizzare: Protezione alle mani: Guanti protettivi (rif. norma EN 374). Protezione agli occhi: Occhiali di protezione (rif. norma EN 166). Protezione alla pelle: Abbigliamento di protezione</p> <p>Rimuovere i vestiti o le parti contaminate</p>

**VINCENZO FOPPA SOCIETÀ COOPERATIVA SOCIALE - ONLUS**

ACCADEMIA DI BELLE ARTI DI BRESCIA SANTAGIULIA

Via Niccolò Tommaseo, 49 - 25126 BRESCIA

Via Sant'Eustacchio – 25126 Brescia

☎ 030. 383368 – 📠 030. 3389557 www.accademiasantagiulia.it

Revisione: maggio 2021

RISCHI	FRASI H	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
		immediatamente. Evitare il contatto con cibo e bevande. Lavare accuratamente le mani dopo l'uso. Non usare contenitori di alimenti come recipienti di laboratorio. Attenersi sempre alle singole schede di sicurezza dei singoli prodotti utilizzati, le caratteristiche dei prodotti variano anche in base alla marca del prodotto. Verificare la possibilità di sostituire i prodotti pericolosi
Polveri e proiezione di materiale	PIETRA ABRASIVA E MOLA: durante la rifinitura del vetro SEGATURA: utilizzata alla fine per la pulizia della vetrata da eventuale surplus di mastice	Utilizzare dispositivi di protezione quali occhiali e guanti
Inalazione fumi	Durante le attività di saldatura con lo stagno	Installato aspiratore fumi. L'aspirafumo è dotato di filtri ai carboni attivi ed è dotato di una ventola silenziosa che permette di aspirare 1.37 metri cubi di aria al minuto.
Incendio	Presenza di sostanze infiammabili: OLIO TAGLIA VETRO: H222+H229 Aerosol altamente infiammabile. Contenitore pressurizzato: può esplodere se riscaldato Presenza di materiali infiammabili: Legato alla presenza di materiale combustibile all'interno del laboratorio quali arredi in legno, carta, cartoni, stracci, ecc.	OLIO TAGLIA VETRO: P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini. P210 Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare. P211 Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione. P251 Non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso. P410+P412 Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122 °F. Presenti presidi antincendio all'interno dell'ambiente scolastico Presente adeguata gestione delle emergenze tramite squadra antincendio I prodotti chimici vengono conservati negli armadi aspirati/antifiamma presenti in laboratorio e vanno riposti in essi subito dopo l'uso. Le quantità tenute in laboratorio devono essere limitate relativamente all'uso che



VINCENZO FOPPA SOCIETÀ COOPERATIVA SOCIALE - ONLUS

ACCADEMIA DI BELLE ARTI DI BRESCIA SANTAGIULIA

Via Niccolò Tommaseo, 49 - 25126 BRESCIA

Via Sant'Eustacchio – 25126 Brescia

☎ 030. 383368 – 📠 030. 3389557 www.accademiasantagiulia.it

Revisione: maggio 2021

RISCHI	FRASI H	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
		ne viene fatto.

INCISIONE:

- **Acido nitrico** *J.T. Baker*: Utilizzato in due diluizioni: 1/8 e 1/15
- **Colofonia o pece greca**: Resina in polvere, viene fatta cadere sulla lastra e sciolta (operazione eseguita esclusivamente dal docente)
- **Cono cera** *Charbonnel*: Utilizzato in due composizioni differenti per acquaforte e ceramolle, protegge dall'azione dell'acido
- **Vernice satinata** *Charbonnel*: Forma liquida, ha lo stesso utilizzo dei coni in cera
- **Petrolio bianco**: Pulizia lastre di zinco da inchiostri e vernici
- **Vernice blu all'alcool** *Leblon*: Per acquatinta, protegge le lastre dall'azione dell'acido
- **Inchiostro calcografico** *Charbonnel*: Inchiostro da stampa
- **Olio calcografico** *Charbonnel*: Diluisce l'inchiostro calcografico
- **Magnesite** Sgrassatura lastre (operazione eseguita esclusivamente dal docente)
- **Gesso di Bologna, bianco di Spagna**: Sgrassatura lastre
- **Alcool**: Pulizia e sgrassatura lastre
- **Pasta abrasiva**: Lucidatura lastre di zinco

i rischi ai quali sono esposti sono:

RISCHI	FRASI H	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Chimico	<p>Acido nitrico: H290 Può essere corrosivo per i metalli H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari H331 Tossico se inalato</p> <p>Vernice satinata: H302 Nocivo per ingestione H312 Nocivo per contatto con la pelle H315 Provoca irritazione cutanea H317 Può provocare una reazione allergica cutanea H319 Provoca grave irritazione oculare H332 Nocivo se inalato</p>	<p>Acido nitrico diluito in acqua a 1/8 e 1/15, viene maneggiato con guanti in lattice e maschere all'interno della cappa aspirante</p> <p>Vernice satinata: Protezioni per occhi/volto Evitare il contatto con gli occhi. Fuoriuscite di grande entità: Indossare occhiali EN 166. Protezione delle mani: Indossare guanti protettivi. EN374. Si raccomandano sostituzioni frequenti. Altra protezione della pelle e del corpo: Può provocare sensibilizzazione cutanea o reazioni allergiche in soggetti sensibili. Indossare indumenti adeguati per prevenire il contatto ripetuto o prolungato con la pelle. Misure d'igiene Lavare accuratamente le mani dopo l'uso. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso. Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente</p>

RISCHI	FRASI H	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
	<p>Petrolio bianco H315 Provoca irritazione cutanea. H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie. H336 Può provocare sonnolenza o vertigini</p> <p>Vernice blu all'alcool: H318 Provoca gravi lesioni oculari</p> <p>Alcool: H319 Provoca grave irritazione oculare</p> <p>Pasta abrasiva: H315 Provoca irritazione cutanea. H319 Provoca grave irritazione oculare.</p> <p>Inchiostro calcografico: non pericoloso Olio calcografico: non pericoloso Gesso di Bologna, bianco di Spagna: non pericoloso Cono cera: non pericoloso</p>	<p>Petrolio bianco: Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria II EN 374 quali in PVC, neoprene, nitrile o equivalenti. Indossare occhiali protettivi ermetici EN 166. Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.</p> <p>Vernice blu all'alcool: Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria II EN 374. Consigliato indossare occhiali protettivi ermetici EN 166. Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe.</p> <p>Alcool: Proteggere le mani con guanti in PVC, neoprene o gomma EN 374.</p> <p>Pasta abrasiva: Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria II EN 374. Indossare occhiali protettivi ermetici EN 166. Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe</p> <p>Non usare contenitori di alimenti come recipienti di laboratorio (anche al di fuori del laboratorio).</p> <p>L'accesso degli studenti alla sala acidi di incisione è subordinato alla presenza del docente.</p> <p>Attenersi sempre alle singole schede di sicurezza dei singoli prodotti utilizzati, le</p>

RISCHI	FRASI H	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
		<p>caratteristiche dei prodotti variano anche in base alla marca del prodotto.</p> <p>Verificare la possibilità di sostituire i prodotti pericolosi</p>
Qualità dell'aria	Formazione di gas durante le fasi di morsura con l'acido nitrico.	<p>L'acido nitrico è diluito in acqua, tale operazione viene effettuata esclusivamente dal docente.</p> <p>Le operazioni di morsura avvengono esclusivamente sottocappa</p>
Polveri	<p>Colofonia o pece greca: H317 Può provocare una reazione allergica cutanea</p> <p>Magnesite</p>	<p>Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria II EN 374 in caucciù di nitrile</p> <p>In caso di formazione di polvere indossare una maschera con filtro P1 EN 143.</p> <p>Operazione eseguita esclusivamente dal docente che fa visionare a distanza di circa 1 mt allo studente l'operazione che sta svolgendo.</p> <p>Pertanto l'obbligo dell'utilizzo dei DPI sopraelencati sussiste solo per il docente.</p>
Incendio	<p>Presenza di sostanze infiammabili:</p> <p>Vernice satinata: H226 Liquido e vapori infiammabili</p> <p>Petrolio bianco H226 Liquido e vapori infiammabili.</p> <p>Vernice blu all'alcool: H225 Liquido e vapori facilmente infiammabili</p> <p>Alcool: H225 Liquido e vapori facilmente infiammabili</p> <p>Magnesite: H228 Solido infiammabile. H261 A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.</p> <p>Presenza di materiali infiammabili: Legato alla presenza di materiale combustibile all'interno del laboratorio quali arredi in legno, carta, cartoni, stracci, ecc.</p>	<p>Presenti presidi antincendio all'interno dell'ambiente scolastico</p> <p>Presente adeguata gestione delle emergenze tramite squadra antincendio</p> <p>I prodotti chimici vengono conservati negli armadi aspirati/antifiamma presenti in laboratorio e vanno riposti in essi subito dopo l'uso.</p> <p>Le quantità tenute in laboratorio devono essere limitate relativamente all'uso che ne viene fatto.</p>

PITTURA:

- **Colla di coniglio:** viene stesa sulla base per prepararla prima del disegno
- **Fissativi:** utilizzati a fine lavoro con il carboncino appunto per fissare il disegno
- **Colori acrilici a base acqua o olio:** pittura
- **Resine:** pittura
- **Smalti:** pittura
- **Olio di lino:** utilizzato per allungare i colori a olio
- **Trementina:** utilizzata per la pulizia dei pennelli
- **Acqua ragia:** utilizzata per la pulizia dei pennelli
- **Solvente nitro:** utilizzata per la pulizia dei pennelli (raro)

i rischi ai quali sono esposti sono:

RISCHI	FRASI H	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Chimico	<p>Colla di coniglio: prodotto non pericoloso</p> <p>Fissativi: prodotto non pericoloso</p> <p>Smalti: prodotto non pericoloso</p> <p>Olio di lino: prodotto non pericoloso</p> <p>Colori acrilici: H319 Provoca grave irritazione oculare. H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.</p> <p>Resine: H315 Provoca irritazione cutanea. H319 Provoca grave irritazione oculare. H317 Può provocare una reazione allergica cutanea</p> <p>Trementina: H302 nocivo se ingerito. H312 nocivo per contatto con la pelle. H332 nocivo se inalato. H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie. H319 provoca grave irritazione oculare H315 provoca irritazione cutanea H317 può provocare una reazione allergica cutanea</p> <p>Acqua ragia: H372 Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. H304 Può essere letale in caso di ingestione e di</p>	<p>Colori acrilici: Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III (rif. norma EN 374). Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).</p> <p>Resine: Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III (rif. norma EN 374). Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).</p> <p>Trementina: Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III (rif. norma EN 374). Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).</p> <p>Acquaragia: Utilizzare guanti protettivi che garantiscano una protezione totale, es. in PVC, neoprene o gomma.</p>

RISCHI	FRASI H	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
	<p>penetrazione nelle vie respiratorie. H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.</p> <p>Solvente nitro: H361d Sospettato di nuocere al feto. H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie. H373 Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta H318 Provoca gravi lesioni oculari. H315 Provoca irritazione cutanea. H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.</p>	<p>Impiegare un adeguato dispositivo di protezione delle vie respiratorie, es. CEN/FFP-2 o CEN/FFP-3.</p> <p>Solvente nitro: Utilizzare guanti protettivi che garantiscano una protezione totale, es. in PVC, neoprene o gomma. Impiegare un adeguato dispositivo di protezione delle vie respiratorie, es. CEN/FFP-2 o CEN/FFP-3. Indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).</p> <p>Non usare contenitori di alimenti come recipienti di laboratorio (anche al di fuori del laboratorio).</p> <p>Attenersi sempre alle singole schede di sicurezza dei singoli prodotti utilizzati, le caratteristiche dei prodotti variano anche in base alla marca del prodotto.</p> <p>Verificare la possibilità di sostituire i prodotti pericolosi</p> <p>Prediligere l'acquisto di prodotti ad acqua.</p>
Incendio	<p>Presenza di sostanze infiammabili:</p> <p>Colori acrilici: H222+H229 Aerosol altamente infiammabile. Contenitore pressurizzato: può esplodere se riscaldato.</p> <p>Trementina: H226 Liquido e vapori infiammabili.</p> <p>Acqua ragia: H226 Liquido e vapori infiammabili.</p> <p>Solvente nitro: H225 Liquido e vapori facilmente infiammabili.</p> <p>Presenza di materiali infiammabili: Legato alla presenza di materiale combustibile all'interno del laboratorio quali arredi in legno, carta, cartoni, stracci, ecc.</p>	<p>Presenti presidi antincendio all'interno dell'ambiente scolastico</p> <p>Presente adeguata gestione delle emergenze tramite squadra antincendio</p> <p>I prodotti chimici vengono conservati negli armadi aspirati/antifiamma presenti in laboratorio e vanno riposti in essi subito dopo l'uso.</p> <p>Le quantità tenute in laboratorio devono essere limitate relativamente all'uso che ne viene fatto.</p>

DECORAZIONE:
Sostanze utilizzate

- **Colla di coniglio:** viene stesa sulla base per prepararla prima del disegno
- **Fissativi:** utilizzati a fine lavoro con il carboncino appunto per fissare il disegno
- **Gesso di bologna:** utilizzato per la preparazione del fondo che serve ad accogliere l'oro
- **Colori acrilici a base acqua o olio:** pittura
- **Resine:** pittura
- **Smalti:** pittura
- **Fogli d'oro:** decorazione
- **Olio di lino:** utilizzato per allungare i colori a olio
- **Colla vinilica:** utilizzata per particolari progetti per far aderire alla base un oggetto
- **Trementina:** utilizzata per la pulizia dei pennelli
- **Acqua ragia:** utilizzata per la pulizia dei pennelli
- **Solvente nitro:** utilizzata per la pulizia dei pennelli (raro)

i rischi ai quali sono esposti sono:

RISCHI	FRASI H	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Chimico	<p>Colla di coniglio: prodotto non pericoloso</p> <p>Fissativi: prodotto non pericoloso</p> <p>Gesso di bologna: prodotto non pericoloso</p> <p>Smalti: prodotto non pericoloso</p> <p>Fogli d'oro: prodotto non pericoloso</p> <p>Olio di lino: prodotto non pericoloso</p> <p>Colla vinilica: prodotto non pericoloso</p> <p>Colori acrilici: H319 Provoca grave irritazione oculare. H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.</p> <p>Resine: H315 Provoca irritazione cutanea. H319 Provoca grave irritazione oculare. H317 Può provocare una reazione allergica cutanea</p> <p>Trementina: H302 nocivo se ingerito. H312 nocivo per contatto con la pelle. H332 nocivo se inalato. H304 Può essere letale in caso di ingestione e di</p>	<p>Colori acrilici: Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III (rif. norma EN 374). Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).</p> <p>Resine: Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III (rif. norma EN 374). Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).</p> <p>Trementina: Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III (rif. norma EN 374). Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe</p>

**VINCENZO FOPPA SOCIETÀ COOPERATIVA SOCIALE - ONLUS**

ACCADEMIA DI BELLE ARTI DI BRESCIA SANTAGIULIA

Via Niccolò Tommaseo, 49 - 25126 BRESCIA

Via Sant'Eustacchio – 25126 Brescia

☎ 030. 383368 – 📠 030. 3389557 www.accademiasantagiulia.it

Revisione: maggio 2021

RISCHI	FRASI H	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
	<p>penetrazione nelle vie respiratorie. H319 provoca grave irritazione oculare H315 provoca irritazione cutanea H317 può provocare una reazione allergica cutanea</p> <p>Acqua ragia: H372 Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie. H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.</p> <p>Solvente nitro: H361d Sospettato di nuocere al feto. H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie. H373 Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta H318 Provoca gravi lesioni oculari. H315 Provoca irritazione cutanea. H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.</p>	<p>Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).</p> <p>Acquaragia: Utilizzare guanti protettivi che garantiscano una protezione totale, es. in PVC, neoprene o gomma. Impiegare un adeguato dispositivo di protezione delle vie respiratorie, es. CEN/FFP-2 o CEN/FFP-3.</p> <p>Solvente nitro: Utilizzare guanti protettivi che garantiscano una protezione totale, es. in PVC, neoprene o gomma. Impiegare un adeguato dispositivo di protezione delle vie respiratorie, es. CEN/FFP-2 o CEN/FFP-3. Indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).</p> <p>Non usare contenitori di alimenti come recipienti di laboratorio (anche al di fuori del laboratorio).</p> <p>Attenersi sempre alle singole schede di sicurezza dei singoli prodotti utilizzati, le caratteristiche dei prodotti variano anche in base alla marca del prodotto.</p> <p>Verificare la possibilità di sostituire i prodotti pericolosi.</p> <p>Prediligere l'acquisto di prodotti ad acqua.</p>
Polveri	Gesso bologna acrilici in polvere: durante il travaso e la diluizione del prodotto	Consigliato utilizzare dispositivo di protezione delle vie respiratorie, es. CEN/FFP-2 o CEN/FFP-3.
Incendio	Presenza di sostanze infiammabili: Colori acrilici: H222+H229 Aerosol altamente infiammabile. Contenitore pressurizzato: può esplodere se riscaldato.	Presenti presidi antincendio all'interno dell'ambiente scolastico Presente adeguata gestione delle emergenze tramite squadra antincendio

**VINCENZO FOPPA SOCIETÀ COOPERATIVA SOCIALE - ONLUS****ACCADEMIA DI BELLE ARTI DI BRESCIA SANTAGIULIA**

Via Niccolò Tommaseo, 49 - 25126 BRESCIA

Via Sant'Eustacchio – 25126 Brescia

☎ 030. 383368 – 📠 030. 3389557 www.accademiasantagiulia.it*Revisione: maggio 2021*

RISCHI	FRASI H	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
	<p>Trementina: H226 Liquido e vapori infiammabili.</p> <p>Acqua regia: H226 Liquido e vapori infiammabili.</p> <p>Solvente nitro: H225 Liquido e vapori facilmente infiammabili.</p> <p>Presenza di materiali infiammabili: Legato alla presenza di materiale combustibile all'interno del laboratorio quali arredi in legno, carta, cartoni, stracci, ecc.</p>	<p>I prodotti chimici vengono conservati negli armadi aspirati/antifiamma presenti in laboratorio e vanno riposti in essi subito dopo l'uso.</p> <p>Le quantità tenute in laboratorio devono essere limitate relativamente all'uso che ne viene fatto.</p>

3. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

D.lgs. 81/08 - CAPO II – USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Articolo 74 - Definizioni

1. Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato “DPI”, qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dall’operatore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute.

Articolo 75 - Obbligo di uso

1. I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva.

Quando si usano?

I DPI devono essere utilizzati al fine di ridurre l’esposizione degli addetti a rischi residui.

Requisiti normativi

La produzione, la commercializzazione, e la classificazione dei DPI sono regolamentate dal D.Lgs. 475 del 04/12/92 modificato dal D.Lgs. 10/97.

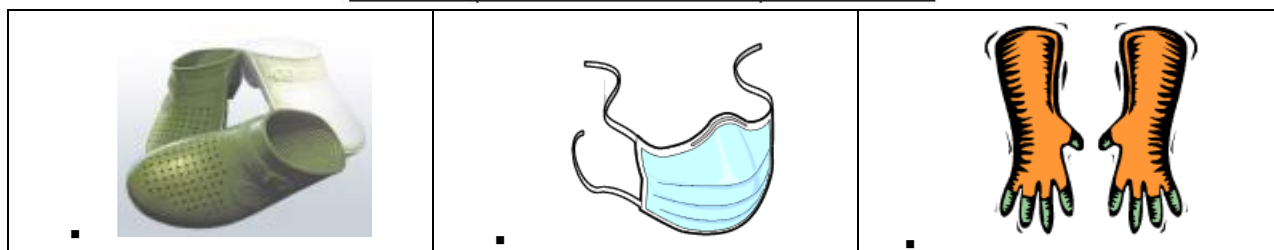
La norma prevede anche che ogni DPI sia singolarmente provvisto di marcatura CE e che tale marchio sia apposto in modo visibile, leggibile, indelebile (qualora ciò sia impossibile deve essere posto sull’imballaggio).

Il dispositivo deve essere accompagnato da una nota informativa che contenga: le modalità di impiego, le istruzioni di deposito, di pulizia, di manutenzione e di disinfezione.

Si intende per dispositivo di protezione individuale (D.P.I.) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dalla persona allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

I DPI sono classificati in tre categorie:

CATEGORIA	DPI	CERTIFICAZIONE
1ª categoria	DPI di progettazione semplice destinati a salvaguardare da rischi di danni fisici di lieve entità.	Dichiarazione di conformità CE da parte del costruttore.
2ª categoria	DPI che non rientrano nelle altre due categorie.	Conformità CE e attestato di certificazione CE rilasciato dall’organo notificante.
3ª categoria	DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesione gravi e di carattere permanente.	Conformità CE, attestato di certificazione dell’organo notificante, produzione controllata da un organo competente.



4. VIDEOTERMINALI

L'uso di attrezzature munite di videotermini è andato rapidamente diffondendosi ed ha sostituito in larga misura le tradizionali macchine usate sia per la progettazione che per tutte le operazioni amministrative e di editing.

Si definiscono videotermini (VDT) le apparecchiature dotate di schermo alfanumerico o grafico costituite da personal computer, sistemi di videoscrittura, di elaborazione dati, di testi o di immagini.



Regole di comportamento

Le persone che utilizzano i videotermini sono tenuti ad osservare le seguenti regole di comportamento:



Posizionare il VDT in maniera ottimale per evitare i riflessi o sfarfallii dello schermo ricordando che la superficie dello schermo deve essere mantenuta ad angolo retto (90°) rispetto alla superficie delle finestre.



Regolare il contrasto e la dimensione dei caratteri sullo schermo in modo ottimale;

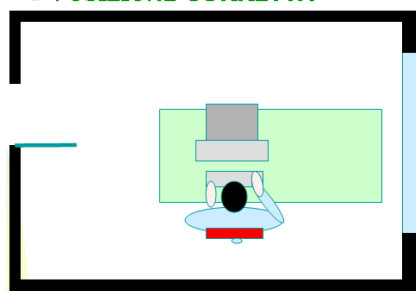


Regolare la posizione del sedile o l'altezza e l'inclinazione dello schermo in modo che gli occhi siano ad una distanza di 50-70 cm dal VDT e siano alla stessa altezza del bordo superiore dello schermo;



Posizionarsi in modo da avere uno spazio sufficiente a disposizione per appoggiare gli avambracci;

■ POSIZIONE CORRETTA



■ POSIZIONE SBAGLIATA

