



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

(Art. 17, 28 e 29 del D. Lgs.81/08)

ALLEGATO A

Schede di valutazione
dei Rischi per Attività Omogenea (RAO)



SCHEDA RAO 001	Attività generica di ufficio
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Attività di tipo amministrativo gestionale e assimilabili (es. attività di ricerca, consultazione testi, ecc.) comportanti l'utilizzo di attrezzature tipiche da ufficio quali PC, stampanti, fotocopiatrici, fax, materiali di cancelleria, ecc.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Errata postura Condizioni microclimatiche Condizioni di illuminamento Presenza di ostacoli, intralci Fonti d'innescio Rischio elettrico Sostituzione cartucce di toner o inchiostro Utilizzo di taglierine, forbici, attrezzature pungenti	Disturbi muscolari e tendinei, cervicaglia Discomfort microclimatico Fatica visiva Traumi, cadute Incendio Contatto accidentale con parli in tensione / Elettrocuzione Irritazione delle vie respiratorie, irritazione alle mani Tagli, ferite
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Mantenere la schiena ed il collo in posizione eretta.• Variare periodicamente la postura.• Mantenere il piano di lavoro sgombro da materiale non necessario• Disporre gli arredi in modo da consentire spostamenti agevoli.• Mantenere chiusi i cassetti e le ante delle scrivanie e degli armadi per evitare urti.• Rimuovere gli ostacoli eliminabili.• In caso di incendio, attenersi alle istruzioni indicate nel piano di emergenza.• Raccogliere i cavi delle apparecchiature mediante apposite "reggette".• Evitare l'uso di prolunghe e adattatori.• Togliere tensione alle apparecchiature elettriche alla fine della giornata.• Nello scollegare gli utilizzatori elettrici dalle prese afferrare la spina e non il cavo.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare le apparecchiature in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e delle apparecchiature al personale preposto alla manutenzione.• Non gettare nel cestino dei rifiuti vetri rotti o oggetti taglienti.• Non usare impropriamente forbici, temperini e tagliacarte.• Non lasciare forbici e temperini con le lame non protette sopra i tavoli.• Aerare periodicamente i locali.• Aerare frequentemente i locali ove sono installate fotocopiatrici e stampanti laser.• Seguire scrupolosamente le istruzioni per il cambio delle cartucce di inchiostro e toner presenti sul libretto d'uso e manutenzione degli apparecchi.• Non gettare le cartucce esaurite di toner e inchiostri tra i rifiuti ordinari.• In caso di contatto cutaneo accidentale con inchiostri lavare immediatamente la parte con acqua tiepida e sapone.	



SCHEDA RAO 002	Archiviazione, ricerca e movimentazione di materiale cartaceo
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Archiviazione e ricerca di materiale cartaceo (faldoni, plichi, libri, ecc.) in archivi o su armadi e scaffalature anche con l'ausilio di scalette portatili. La movimentazione di materiale viene effettuata in modo saltuario e occasionale.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Errata movimentazione di materiale cartaceo	Traumi all'apparato muscolo scheletrico
Errato posizionamento del materiale sulle scaffalature	Caduta di materiale dall'alto
Raggiungimento di ripiani sopraelevati con utilizzo di mezzi impropri	Cadute da postazioni sopraelevate
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Per questo tipo di attività il massimo peso movimentabile manualmente corrisponde a circa 3 Kg e la movimentazione è saltuaria: pertanto non si configura il rischio da movimentazione manuale dei carichi• Gli operatori sono informati su tutti gli aspetti delle operazioni consentite e le relative modalità di effettuazione delle stesse al fine di evitare incidenti.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Quando si devono riporre o ritirare oggetti situati in alto, non inarcare la schiena, ma usare una scala di altezza adeguata• Adeguare la quantità e la tipologia del materiale archiviato al numero e alla dimensione degli scaffali• Non sovraccaricare gli scaffali• Disporre il materiale in modo stabile sugli scaffali collocando quello più pesante sui ripiani più bassi• Posizionare il materiale in modo che non sporga pericolosamente dalle scaffalature e che sia stabile• Non salire su tavoli, cassetti aperti, sedie, etc. per raggiungere ripiani sopraelevati, ma utilizzare esclusivamente scale portatili a norma	



SCHEDA RAO 003		Utilizzo stampanti e fotocopiatrici	
VALUTAZIONE DEI RISCHI			
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'			
Scansione, copiatura e stampa di documenti con ausilio di stampanti e fotocopiatrici			
FATTORI DI RISCHIO		POSSIBILE EVENTO/DANNO	
Sostituzione cartuccia toner e inchiostro		Contatto cutaneo, Inalazione, Contatto con parti calde	
Rischio elettrico		Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione	
Formazione di ozono		Inalazione	
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE			
Misure tecnico organizzative			
Misure comportamentali			
• Aerare frequentemente i locali ove sono installate fotocopiatrici e stampanti laser.			
• Mantenere il libretto delle istruzioni tecniche nelle vicinanze delle macchine.			
• Seguire scrupolosamente le istruzioni per il cambio delle cartucce di inchiostro e toner presenti sul libretto d'uso e manutenzione degli apparecchi.			
• Per qualsiasi operazione manuale con presenza di polvere di toner, utilizzare i guanti monouso in dotazione.			
• Rimuovere la sporcizia provocata dal toner con un panno umido.			
• Non gettare le cartucce esaurite di toner e inchiostri tra i rifiuti ordinari.			
• Evitare di toccare gli occhi con le mani.			
• Se il toner viene a contatto con gli occhi, lavare con acqua per 15 minuti.			
• Se il toner viene a contatto con la bocca, sciacquarla con grandi quantità di acqua fredda.			
• In linea di massima, non utilizzare acqua calda o bollente (i toner diventano appiccicosi).			
• Non direzionare le bocchette di scarico dell'aria verso le persone.			
• Eliminare scrupolosamente e con cautela la carta inceppata per non sollevare inutilmente polvere.			
• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e delle apparecchiature al personale preposto alla manutenzione.			
• Non collegare troppe prese multiple o ciabatte ad un'unica presa elettrica.			



SCHEDA RAO 004		Utilizzo prevalente di apparecchiature dotate di videoterminale	
VALUTAZIONE DEI RISCHI			
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'			
Attività comportanti l'utilizzo prevalente di apparecchiature dotate di videoterminale per acquisizione, elaborazione e immissione dati. Per utilizzo prevalente si intende utilizzo sistematico e abituale per più di 20 ore settimanali.			
FATTORI DI RISCHIO		POSSIBILE EVENTO/DANNO	
Prolungata posizione seduta statica Prolungato impegno visivo Cattiva qualità dell'immagine sul video Illuminazione inadeguata (abbagli, riflessi) Condizioni microclimatiche sfavorevoli Conflitti con l'interfaccia elaboratore/uomo		Errata postura /Affaticamento muscolare, Disturbi muscolo-scheletrici, cervicalgia Affaticamento visivo/lacrimazione ammicciamento, bruciori oculari Affaticamento visivo/ lacrimazione, ammicciamento, bruciori oculari Affaticamento visivo/ lacrimazione, ammicciamento, bruciori oculari Disagio, cefalea Stress, affaticamento mentale	
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE			
Misure tecnico organizzative			
• Viene verificato periodicamente che le postazioni di lavoro siano conformi a quanto previsto dall'allegato XXXIV del D. Lgs. 81/08.			
• Il tipo di attività consente l'effettuazione di pause e cambiamenti di postura.			
Misure comportamentali			
• Regolare l'altezza del sedile in modo tale che le gambe formino un angolo di 90° ed i piedi siano ben appoggiati a terra, richiedere, ove necessario, pedane poggipiedi regolabili.			
• Regolare lo schienale del sedile in modo che la schiena sia appoggiata nel tratto lombare.			
• Posizionare il monitor ad una distanza compresa tra 50 e 70 cm dagli occhi.			
• Regolare l'altezza dello schermo in modo che lo spigolo superiore si trovi leggermente più in basso dell'altezza degli occhi.			
• Effettuare regolari pause di 15 minuti ogni due ore di applicazione continuativa al videoterminale.			
• Collocare i documenti in modo da ridurre i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi.			
• Disporre la tastiera davanti allo schermo e il mouse e/o altri dispositivi di uso frequente sullo stesso piano della tastiera in modo che siano facilmente raggiungibili.			
• Durante la digitazione mantenere il più possibile gli avambracci appoggiati sul tavolo.			
• Eseguire la digitazione e utilizzare il mouse evitando irrigidimenti delle dita e del polso.			
• Distogliere ogni tanto lo sguardo dal video portandolo a distanza di almeno sei metri.			
• Pulire regolarmente il video con prodotti adeguati perché polvere e impronte possono impedire una corretta visione.			
• Regolare l'impostazione del video evitando eccessiva luminosità e mantenendo il giusto contrasto tra le scritte e lo sfondo.			
• Richiedere l'intervento di un tecnico se l'immagine presenta sfarfallamenti o non è stabile.			



SCHEDA RAO 004	Utilizzo prevalente di apparecchiature dotate di videoterminale
Misure comportamentali (<i>segue</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• Posizionare il monitor parallelamente alle fonti di luce naturale e orientarlo in modo che non ci siano riflessi fastidiosi sullo schermo.	
Regolare le schermature delle finestre (ove presenti) in modo da evitare riflessi fastidiosi sul monitor e da ridurre l'eccessiva luminosità.	
<ul style="list-style-type: none">• Orientare le lampade in modo da evitare riflessi fastidiosi sul monitor e da ottenere una sufficiente illuminazione sui documenti (illuminazione artificiale).	
<ul style="list-style-type: none">• Orientare il monitor in posizione frontale.	
<ul style="list-style-type: none">• Seguire le indicazioni ricevute per l'uso dei programmi e delle procedure informatiche.	
<ul style="list-style-type: none">• Rivolgersi al personale tecnico preposto alla risoluzione di problemi e anomalie del software e delle attrezzature.	
<ul style="list-style-type: none">• Effettuare la periodica manutenzione delle attrezzature (pulizia della tastiera, dello schermo e del mouse).	



SCHEDA RAO 005	Spostamenti a piedi nei locali e nelle aree esterne dell'Università	
VALUTAZIONE DEI RISCHI		
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'		
I lavoratori dell'Università percorrono regolarmente dei tratti a piedi per spostarsi tra le varie sedi fisiche dell'Ateneo (interne o esterna alla Campus Universitario), o all'interno dei singoli edifici..		
FATTORI DI RISCHIO		POSSIBILE EVENTO/DANNO
Presenza di vetture e automezzi Presenza di irregolarità o sostanze scivolose sulla pavimentazione		Investimenti, traumi Scivolamenti, traumi, lesioni
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE		
Misure tecnico organizzative		
<ul style="list-style-type: none">• Nelle aree esterne dell'Università, tra cui anche quelle presenti all'interno dei Campus Universitari, è presente la segnaletica (orizzontale/verticale) indicante le modalità di circolazione e la presenza dei dossi artificiali.• Si effettua una periodica manutenzione dei viali e della pavimentazione.		
Misure comportamentali		
<ul style="list-style-type: none">• Rispettare i percorsi individuati per il passaggio pedonale nelle aree esterne.• Evitare di sostare lungo i percorsi di manovra e presso gli stalli delle vetture.• Segnalare immediatamente al personale preposto eventuali anomalie della pavimentazione, sia interne agli edifici che esterne.		



SCHEDA RAO 006	Spostamenti con autovettura dell'Università
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
I lavoratori dell'Università percorrono dei tratti in automobile per spostarsi tra le varie sedi fisiche dell'Ateneo. Gli autisti, in particolare, utilizzano l'automobile dell'Università per accompagnare personale universitario o per svolgere commissioni varie.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Presenza di traffico veicolare	Incidenti, Investimenti/ Traumi
Avarie dell'automezzo, Perdita di aderenza dell'automezzo, Perdita di combustibile e olio	Incidenti
Prolungata posizione seduta statica	Errata postura/ Dolori muscolari e tendinei, Cervicalgia
Vibrazioni trasmesse al corpo intero (strade dissestate)	Sollecitazioni meccaniche sul sistema muscolo-scheletrico
Condizioni climatiche variabili, Scarsa visibilità	Discomfort microclimatico, Incidenti
Vapori di carburante durante il rifornimento	Inalazione vapori, Incendio
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Viene effettuata la manutenzione periodica degli automezzi dell'Università• Qualsiasi anomalia del mezzo aziendale viene registrata dall'utilizzatore per il relativo intervento di manutenzione• I mezzi sono dotati di ammortizzatori che limitano le sollecitazioni prodotte dalle imperfezioni della pavimentazione• Il rifornimento di carburante, se necessario, viene effettuato all'aperto	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Rispettare le norme del codice della strada• Indossare le cinture di sicurezza• Astenersi dall'assumere sostanze alcoliche, anche durante la pausa pranzo• Indossare il "gilet" ad alta visibilità in caso di sosta su strada• Effettuare, prima di utilizzare l'automezzo, una verifica visiva dei livelli di acqua, olio, luci, lampeggiatori di direzione ecc. in modo da evitare i rischi ad essi collegati• Regolare l'altezza e la distanza del sedile e l'inclinazione dello schienale in modo da ottenere una corretta postura al volante.• Regolare l'impianto di aerazione e riscaldamento o di aria condizionata in funzione alle necessità.• In caso di mezzo aziendale, segnalare al preposto eventuali malfunzionamenti degli impianti di aerazione e riscaldamento.• Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare.	



SCHEDA RAO 007	Utilizzo di apparecchiature ad alimentazione elettrica
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Attività comportanti l'utilizzo di apparecchiature varie ad alimentazione elettrica, quali ad esempio oscilloscopi, alimentatori, spettrofotometri, impianti multimediali di riproduzione audio / video, etc.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
I materiali elettrici sono rispondenti alle norme CEI. Gli operatori sono formati ed informati su tutti gli aspetti delle operazioni consentite e le relative modalità.	
Sono disponibili i libretti di uso e manutenzione delle attrezzature in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza delle stesse.	
Misure comportamentali	
• Ispezionare i cavi di alimentazione delle apparecchiature prima di ogni utilizzo.	
• Conoscere la collocazione dell'interruttore generale di sgancio della corrente elettrica nel locale.	
• Non utilizzare prolunghes se non per operazioni temporanee e di breve durata.	
• Non utilizzare adattatori o prese a ricettività multipla.	
• Nell'eseguire i collegamenti delle varie apparecchiature elettriche, sincerarsi di essere a contatto con parti in materiale isolante.	
• Se necessario, scollegare gli utilizzatori elettrici dalla presa tirando la spina e non il cavo.	
• Non smontare o modificare le strumentazioni.	
• Non eseguire interventi di riparazione delle parti interne della strumentazione.	
• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare le apparecchiature in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e delle apparecchiature al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	



SCHEDA RAO 008	Utilizzo di vetreria, plastica di laboratorio attrezzature taglienti o pungenti	
VALUTAZIONE DEI RISCHI		
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'		
Utilizzo dei classici strumenti in vetro ed in plastica (beute, contenitori vari, provette, a volte siringhe, etc.) per lo svolgimento delle attività di laboratorio.		
FATTORI DI RISCHIO		POSSIBILE EVENTO/DANNO
Presenza di parti taglienti o pungenti Utilizzo di materiale potenzialmente infetto		Tagli, punture Contaminazioni
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE		
Misure tecnico organizzative		
<ul style="list-style-type: none">• Il materiale di laboratorio in vetro è utilizzato solamente per contenere soluzioni chimiche mentre per la maggior parte delle operazioni, con utilizzo anche di agenti biologici, viene usata plastica monouso (puntali, pipette etc.), non potenzialmente tagliente.		
Misure comportamentali		
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare se possibile materiale in plastica monouso.• Evitare di utilizzare vetreria rotta o sbeccata.• Manipolare con maggiore cautela la vetreria utilizzata più volte (vecchia); il vetro sottoposto ad agenti fisici quali: calore, UV, microonde, urti, ecc. perde di resistenza.• In caso di rottura di provette, beute ecc. di vetro:<ul style="list-style-type: none">- rimuovere il materiale utilizzando pinze, scopino e paletta; non usare le mani anche se protette da guanti;- i frammenti di vetro andranno smaltiti nel contenitore rigido per taglienti.• Non gettare materiali taglienti o aghi nei sacchi comuni, ma utilizzare i contenitori rigidi appositi.• Non toccare con le mani la vetreria rotta.• Manipolare con particolare attenzione le siringhe.• Non rompere, piegare o riutilizzare siringhe o aghi.• Non forzare l'introduzione di aghi e/o materiali taglienti in contenitori rigidi già troppo pieni.• Non mettere strumenti taglienti o appuntiti in tasca, ma eventualmente trasportarli su vassoi.• Tutta la vetreria trovata fuori dalle aree di conservazione della vetreria pulita o quella non confezionata come previsto, va considerata usata e deve essere lavata prima del riutilizzo.• Se la vetreria da riutilizzare è stata utilizzata con materiale infetto o potenzialmente infetto occorre prima sterilizzarla, lavarla, e se occorre, risterilizzarla.		



SCHEDA RAO 009	Utilizzo di utensileria meccanica manuale
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Utilizzo dei classici utensili manuali, quali pinze, martelli, cacciaviti, etc.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Errata postura Errato utilizzo Mancata manutenzione	Contrazioni involontarie dei muscoli / Dolori muscolo scheletrici e tendinei, cervicaglia Urto da oggetti, Caduta di oggetti / Abrasioni, Tagli alle mani, Traumi agli arti inferiori e superiori, Punture, Schiacciamenti
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Gli operatori sono formati ed informati su tutti gli aspetti delle modalità in cui vanno effettuate le operazioni consentite.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Assumere e mantenere una corretta postura durante l'utilizzo dell'utensile.• Utilizzare gli utensili e le attrezzature di lavoro conformemente alle modalità d'uso.• Porre attenzione, per tutti gli utensili, allo stato di conservazione e, in modo particolare, alle parti lavoranti che non devono presentare segni di usura eccessiva.• Gli utensili manuali, durante l'impiego in postazioni sopraelevate, devono essere adeguatamente fissati contro il rischio di caduta.	
Martelli	
<ul style="list-style-type: none">• Non usare i martelli e in genere gli attrezzi muniti di manico o d'impugnatura quando sono deteriorati, spezzati o scheggiati.• Assicurare, l'accoppiamento massa battente-manico, in modo tale da impedire il distacco delle parti.• Accertarsi che le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di incrudimento del metallo e di distacco di particelle.	
Cacciavite	
<ul style="list-style-type: none">• Le dimensioni, le fogge ed il tipo devono essere adeguate all'uso.• Evitare di utilizzare il cacciavite per usi diversi da quelli propri.• Controllare l'integrità dei manici e l'accoppiamento corretto tra organo lavorante e manico.	
Chiavi	
<ul style="list-style-type: none">• Privilegiare, per quanto possibile, le chiavi poligonali o a stella. • Utilizzare le chiavi aperte solo per le operazioni specifiche.• Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi.• Il calibro delle chiavi deve essere appropriato alle dimensioni del dado e/o del bullone.• Nell'uso delle chiavi aperte evitare l'impiego di quelle slabbrate o in cui manchi il parallelismo tra i becchi.• Scartare le chiavi danneggiate• Controllare che l'apertura della chiave corrisponda esattamente alla grandezza del bullone o del dado.• 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.• Evitare l'utilizzo di attrezzi universali.	



SCHEDA RAO 009	Utilizzo di utensileria meccanica manuale (continua)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali (segue)	
Pinze	
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare l'utensile più idoneo in relazione al pezzo ed al tipo di lavoro da eseguire.• Verificare che la zigrinatura delle ganasce sia tale da garantire una sicura presa.• Utilizzare gli utensili e le attrezzature di lavoro conformemente alle modalità d'uso.• Adoperare gli utensili o gli attrezzi solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.• Evitare l'uso improprio di pinze, tenaglie, tronchesini, ecc. per evitare danni diretti alla persona e danneggiamenti dell'utensile che potrebbero rivelarsi pericolosi per impieghi successivi (sbavature, ad esempio, provocate dall'uso, come spesso accade, come massa battente).• Assicurarsi che l'articolazione delle parti avvenga senza giochi eccessivi o, al contrario, con difficoltà di serraggio. Effettuare la lubrificazione del perno seguita da un'accurata pulizia dell'utensile.	
Seghetto manuale	
<ul style="list-style-type: none">• 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.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti per rischi meccanici EN 388	



SCHEDA RAO 010	Manipolazione di agenti chimici
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Utilizzo degli agenti chimici durante le attività di laboratorio.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici	Esposizione agli agenti per contatto o inalazione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Prima di utilizzare qualsiasi prodotto chimico acquisire le informazioni sulle sue caratteristiche attraverso le schede di sicurezza, frasi di rischio, consigli di prudenza. Attenersi alle indicazioni riportate per la manipolazione, stoccaggio e smaltimento.• È cura del responsabile del laboratorio custodire i prodotti chimici in modo adeguato e tenere sempre a disposizione un elenco dettagliato ed aggiornato degli stessi, corredato di tutte le schede di sicurezza necessarie• Tutti i contenitori devono essere correttamente etichettati in modo da poterne riconoscere in qualsiasi momento il contenuto.• Non trasportare sostanze chimiche se non in recipienti chiusi.• Per ridurre i rischi di innesco, sviluppo di incendio ed esplosione, per eliminare il rischio di esposizione a sostanze pericolose, le reazioni chimiche con sviluppo di gas o vapori pericolosi, il travaso o prelievo di solventi, specie se volatili, per le quantità strettamente necessarie allo svolgimento delle attività di laboratorio, devono essere effettuati, esclusivamente, all'interno della cappa chimica.• Non lasciare senza controllo reazioni chimiche in corso o apparecchi in funzione e, nel caso, assicurarsi dell'efficacia dei sistemi di sicurezza.• Richiudere con cura i contenitori subito dopo l'uso, in modo da evitare la fuoriuscita del prodotto.• Non abbandonare materiale non identificabile nel laboratorio e all'interno della cappa.• Non introdurre in laboratorio sostanze ed oggetti estranei alla attività lavorativa.• Non portare oggetti alla bocca; è vietato l'uso di pipette a bocca, utilizzare le propipette• In laboratorio è vietato mangiare, bere e fumare. Per evitare contaminazioni non si devono introdurre in laboratorio generi alimentari, i frigoriferi o congelatori utilizzati devono essere espressamente dedicati a contenere prodotti chimici.• In laboratorio deve sempre essere indossato il camice e i DPI necessari.• Nei laboratori non si devono indossare calzature aperte.• Il laboratorio deve essere sempre mantenuto pulito e in ordine.• Al termine delle attività rimuovere dai piani di lavoro la vetreria e le attrezzature utilizzate.• Raccogliere, separare ed eliminare in modo corretto i rifiuti chimici, solidi e liquidi, prodotti in laboratorio; e vietato scaricarli in fogna o abbandonarli nell'ambiente.• In caso di esposizione, seguire le misure di primo soccorso indicate nella scheda di sicurezza• Le persone che lavorano con prodotti chimici pericolosi non dovrebbero mai lavorare da sole. Dovrebbe sempre essere presente almeno un'altra persona in grado di portare aiuto a portata di vista o di voce.• Nel caso in cui lavorare da soli sia assolutamente necessario la persona deve avere un telefono disponibile e contattare ogni 30 minuti un'altra persona che conosca la sua situazione	



SCHEDA RAO 010	Manipolazione di agenti chimici (continua)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali per il trasporto dei prodotti chimici	
<ul style="list-style-type: none">• Trasportare bottiglie di vetro, soprattutto con una capacità > 250 mL, in contenitori secondari per il trasporto. Essi sono in genere in plastica o in metallo, dotati di maniglie ed in alcuni casi di chiusura ermetica ed hanno una capacità tale da contenere l'intera eventuale fuoriuscita.• Spostandosi all'interno del laboratorio porre attenzione ai movimenti degli altri occupanti e se il percorso è affollato avvisare del proprio passaggio.• Se si cade trasportando un prodotto pericoloso cercare di gettarlo lontano da sé stessi o da altri presenti.• Se possibile trasportare i prodotti nel loro imballaggio originario.• Conoscere le proprietà del prodotto che si sta trasportando e quindi le procedure di emergenza più idonee in caso di incidente.• Non utilizzare ascensori aperti al pubblico.	
Misure comportamentali per le reazioni over-night	
Una reazione che debba essere condotta in continuo, anche durante il periodo notturno, senza la presenza di personale, deve essere progettata con cura e tener conto dei pericoli che si potrebbero manifestare in caso di interruzione della corrente elettrica, dell'acqua di raffreddamento e del flusso di gas inerte. Di seguito vengono date alcune utili istruzioni.	
<ul style="list-style-type: none">• Lasciare la luce del laboratorio accesa.• Indicare sulla cappa chimica la natura dell'operazione ed i pericoli associati alle sostanze in uso.• Se possibile chiedere ad altri ricercatori di controllare periodicamente l'esperimento.• Indicare il responsabile cui riferirsi in caso di incidente.	
Dispositivi di protezione collettiva	
<ul style="list-style-type: none">• Cappa chimica (eventuale)	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti per rischi chimici EN 374 (eventuali)• Occhiali di protezione paraschizzi EN 166 (eventuali)• Maschera facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)• Maschera di protezione per gas e vapori (eventuale) La corretta indicazione dei DPI da indossare va ricercata nella scheda di sicurezza della sostanza manipolata.	



SCHEDA RAO 010	Manipolazione di agenti chimici (continua)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali	
PROCEDURE DI EMERGENZA IN CASO DI SVERSAMENTI	
La maggior parte dei versamenti è prevedibile. Di seguito sono riportati alcuni accorgimenti che possono prevenire o minimizzare la quantità di un versamento.	
<ul style="list-style-type: none">• Posizionare i contenitori in modo tale che sia difficile urtarli o rovesciarli accidentalmente.• Posizionare i contenitori con l'etichetta ben visibile.• Riporli sempre all'interno di bacinelle o di ripiani con bordi di contenimento.• Muoversi sempre con cautela ed attenzione.• Seguire le procedure per il trasporto e lo stoccaggio in sicurezza dei prodotti chimici.	
Nel caso che il versamento di un prodotto chimico abbia luogo, coloro che lo hanno causato sono responsabili dell'immediata e adeguata pulizia: è necessario quindi che ogni laboratorio abbia un piano di controllo dei versamenti adeguato alla natura dei prodotti chimici che in esso vengono manipolati. Di seguito vengono fornite alcune indicazioni generali per i versamenti di agenti chimici.	
<ul style="list-style-type: none">• Allertare immediatamente gli occupanti dell'area ed il responsabile, evacuare l'area se necessario.• Aiutare chiunque possa essere stato contaminato così come descritto dalle misure di primo soccorso indicate dalla Scheda di Sicurezza della sostanza.• Se il prodotto versato è un liquido volatile ed infiammabile, controllare e possibilmente isolare tutte le fonti di ignizione e aumentare la ventilazione dell'area.• Indossare i DPI adeguati alla tossicità del prodotto versato come riportato nella Scheda di Sicurezza.• Se il versamento è di grossa entità o interessa una sostanza estremamente tossica, occorre evacuare il locale, chiudere la porta ed allertare il personale della squadra d'emergenza con le modalità descritte dal piano di emergenza.• Contenere il più possibile il versamento. Esistono in commercio diversi materiali utili a tale scopo.• Il materiale assorbente in polvere o granuli deve essere distribuito sull'intera area partendo dall'esterno verso l'interno con movimenti circolari, ciò riduce la possibilità di schizzi del versato. Diversi materiali assorbenti per acidi e basi agiscono non solo adsorbendo il materiale ma anche neutralizzandolo chimicamente, spesso essi contengono indicatori che cambiando colore segnalano quando la neutralizzazione è completa. I prodotti di neutralizzazione per solventi agiscono riducendo la formazione di vapori e aumentando il flash-point della miscela.• Quando il prodotto versato è stato assorbito raccogliere il materiale adsorbente, utilizzando se necessario una paletta ed una scopina, e riporlo in un sacco di plastica, se si tratta di un piccolo versamento, o in un fusto se si tratta di un versamento più grande. Il contenitore comunque deve essere correttamente etichettato e smaltito.• Decontaminare l'area dove è avvenuto il versamento con detersivi non aggressivi e se il caso con acqua.• Riportare al proprio responsabile quanto accaduto.	



SCHEDA RAO 010	Manipolazione di agenti chimici (continua)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali	
PROCEDURE DI EMERGENZA IN CASO DI SVERSAMENTI	
Per sviluppare una procedura di controllo dei versamenti specifici per il proprio laboratorio occorrerà più in dettaglio considerare.	
<ul style="list-style-type: none">• I quantitativi di sostanza in gioco.• Le caratteristiche chimiche, fisiche e tossicologiche della sostanza.• Attingere dalla scheda di sicurezza informazioni sui materiali adatti per contenere i versamenti ed i dispositivi di protezione individuali adeguati.• Acquistare e tenere sempre pronto all'uso un kit di controllo dei versamenti.• Posizionare il kit di controllo dei versamenti in una posizione facilmente accessibile e ben segnalata.• Inserire nella procedura le norme di comportamento da seguire per contenere, raccogliere, smaltire, decontaminare il versamento.	
Sversamenti di liquidi non infiammabili	
<ul style="list-style-type: none">• Distribuire la polvere adsorbente dall'esterno verso l'interno coprendo completamente il liquido versato.• Lasciare agire fino a che non si è sicuri che l'adsorbimento sia completo.• Raccogliere la polvere cominciando sempre dall'esterno verso l'interno.• Riporre il materiale adsorbente in un sacco di plastica.• Pulire con carta adsorbente inumidita e riporla nel sacco di plastica.	
Sversamenti di liquidi infiammabili	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare tutte le fonti di calore o di ignizione.• Stendere sul liquido carta o salviette adsorbenti in modo da limitare anche le emissioni di vapori.• Raccogliere la carta adsorbente con le pinze e riporla in un sacchetto di plastica.• Pulire con carta adsorbente inumidita e riporla nel sacco di plastica.	



SCHEDA RAO 011	Manipolazione di agenti cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Utilizzo di agenti chimici cancerogeni, contrassegnati con la frase di rischio H350 e/o mutageni, contrassegnati con la frase di rischio H340. Sono tenuti in considerazione anche gli agenti tossici per la riproduzione (H360).	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici cancerogeni e mutageni	Patologie correlate
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Gli addetti sono iscritti nel registro degli esposti e sottoposti a sorveglianza sanitaria periodica (vedi protocollo di sorveglianza sanitaria).• Per i prodotti chimici cancerogeni o mutageni non utilizzati in forma polverulenta, non è prevista la pesatura, ma il trattamento controllato di piccole quantità di prodotto in fase liquida mediante attrezzatura in plastica monouso, sotto cappa chimica.• La pesatura e manipolazione dei prodotti chimici cancerogeni e mutageni utilizzati in forma solida (polveri) va obbligatoriamente effettuata sotto cappa chimica ed utilizzando eventuali dispositivi di protezione individuale idonei.	
Misure comportamentali (in aggiunta alle indicazioni generali per gli agenti chimici)	
<ul style="list-style-type: none">• I prodotti cancerogeni e mutageni devono essere conservati in luoghi dedicati ed adeguatamente compartimentati, a temperatura ambiente (salvo diverse indicazioni specifiche), in appositi armadi di sicurezza, separati per incompatibilità chimica, chiusi a chiave ed adeguatamente segnalati.• I composti cancerogeni che devono essere conservati a bassa temperatura, dovranno avere un frigorifero dedicato e, se infiammabili, con caratteristiche antideflagranti; il tutto in appositi locali e corredato delle indicazioni e della necessaria segnaletica di sicurezza. La corretta conservazione di questi prodotti garantisce da esposizioni causate da inquinamento ambientale e da eventi incidentali.• Per eliminare il rischio di esposizione a sostanze pericolose, tutte le operazioni con prodotti cancerogeni e mutageni devono avvenire sotto cappa: è quindi fondamentale che le cappe siano di livello di sicurezza adeguato ed in grado di funzionare con efficacia ed efficienza.• Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti: non esistono DPI specificatamente concepiti per essere utilizzati contro sostanze cancerogene o mutagene in quanto tali. In relazione alla scelta del DPI l'inquinante, anche se cancerogeno, va semplicemente considerato come un inquinante chimico del quale è importante conoscere la forma fisica (aerosol solido o liquido oppure aeriforme) e le possibili vie di assorbimento dell'organismo umano.• Considerata l'elevata pericolosità delle sostanze in oggetto, cautele e procedure non devono garantire solo il personale che manipola e che opera con tali sostanze ma tutti i componenti del laboratorio che potrebbero diventare soggetti passivamente esposti. Le operazioni con detti prodotti devono essere realizzate in locali appositamente destinati, compartimentati e riservati al solo personale addetto: ridurre il numero di soggetti anche solo potenzialmente esposti garantisce una effettiva azione di prevenzione.• La ventilazione generale consiste nel sostituire l'aria interna di un locale con aria proveniente dall'esterno; non evita che l'inquinante venga respirato dal lavoratore posto vicino alla sorgente ma riduce per diluizione la sua concentrazione. La ventilazione generale deve sempre essere presente nei luoghi di lavoro dove si utilizzano sostanze cancerogene e/o mutagene.• Nell'area dove esiste il rischio di esposizione agli agenti cancerogeni deve essere proibito fumare, bere e mangiare.	



SCHEDA RAO 011	Manipolazione di agenti cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione (<i>continua</i>)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali (in aggiunta alle indicazioni generali per gli agenti chimici) (<i>continua</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• Misure igieniche, quali la pulizia quotidiana dei banchi e delle cappe, e periodica degli arredi, degli armadi, dei pavimenti, dei muri e delle altre superfici, sono assolutamente necessarie per evitare inquinamenti ambientali.• Togliere i guanti prima di lasciare il laboratorio per evitare contaminazione di altri ambienti.• È cura del responsabile del laboratorio custodire i prodotti chimici in modo adeguato e tenere sempre a disposizione un elenco dettagliato ed aggiornato degli stessi, corredato di tutte le schede di sicurezza necessarie.• Tutti i contenitori devono essere correttamente etichettati in modo da poterne riconoscere in qualsiasi momento il contenuto.• Confinare il più possibile le sostanze cancerogene indicandone chiaramente la collocazione.• Se il laboratorio è dedicato all'uso di sostanze cancerogene utilizzare un camice apposito e lasciarlo nel laboratorio.• Dovranno essere segnalati al responsabile di laboratorio e trascritti nel quaderno di laboratorio tutti gli incidenti (anche quelli che non hanno comportato infortuni e risolti senza danni) evidenziando cause ed interventi di emergenza.• L'utilizzo e la detenzione di un prodotto cancerogeno o mutageno (contrassegnati con le frasi di rischio H340 o H350) devono essere opportunamente registrati. Per quanto riguarda l'utilizzo occorrerà indicare la tipologia della sostanza, le modalità di uso, la persona che esegue l'operazione, la frequenza o la durata di tale operazione	
Dispositivi di protezione collettiva	
<ul style="list-style-type: none">• Cappa chimica	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti per rischi chimici EN 374 Più eventuali DPI aggiuntivi a seconda della lavorazione. La corretta indicazione dei DPI da indossare va ricercata nella scheda di sicurezza della sostanza manipolata.	
MISURE DI PRIMO SOCCORSO	
Indicazioni generali	Togliere immediatamente gli abiti contaminati dal prodotto e lavare abbondantemente il corpo. Il soccorritore deve munirsi di protezione individuale. Levarsi la maschera protettiva solamente dopo aver tolto gli abiti contaminati. In caso di respirazione irregolare o di blocco respiratorio praticare la respirazione artificiale.
Contatto con la pelle	Richiedere intervento medico. Sciacquare la pelle con sapone e acqua in abbondanza per almeno 15 minuti.
Contatto con gli occhi	Lavare con acqua corrente per diversi minuti tenendo le palpebre ben aperte e consultare il medico. Se si usano lenti a contatto toglierle immediatamente.
In seguito ad ingestione	Chiamare immediatamente il medico. Sciacquare la bocca con acqua se il soggetto è cosciente.
In seguito a inalazione	Portare il soggetto in zona ben areata o somministrare ossigeno; chiedere l'intervento di un medico. Se il soggetto è svenuto provvedere a tenerlo durante il trasporto in posizione stabile su un fianco.
Indicazioni per il medico	Mostrare la scheda di sicurezza del prodotto specifico al medico curante.



SCHEDA RAO 012	Manipolazione di agenti chimici tossici e molto tossici
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Utilizzo di agenti chimici tossici, contrassegnati con le frasi di rischio H301, H311 e H331, sospetti cancerogeni o mutageni, contrassegnati con le frasi di rischio H341, H351, H361, letali, contrassegnati con le frasi di rischio H300, H304, H310, H330	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici tossici e molto tossici	Patologie Correlate
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali (in aggiunta alle indicazioni generali per gli agenti chimici)	
<ul style="list-style-type: none">• Manipolare sotto cappa.• Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.• Indossare sempre guanti di protezione adeguata che vanno gettati nel contenitore per rifiuti speciali.• Togliere i guanti prima di lasciare il laboratorio per evitare contaminazione di altri ambienti.• Non pesare sostanze tossiche o nocive se sono presenti correnti d'aria.• Non contaminare la bilancia o l'ambiente in cui è posizionata.• Le sostanze/ prodotti tossici e molto tossici devono essere stoccati in appositi armadi di sicurezza adeguatamente segnalati• Tutti i contenitori devono essere correttamente etichettati in modo da poterne riconoscere in qualsiasi momento il contenuto.• Per eliminare il rischio di esposizione a sostanze pericolose, le reazioni chimiche con sviluppo di gas o vapori pericolosi, il travaso o prelievo di solventi, specie se volatili, per le quantità strettamente necessarie allo svolgimento delle attività di laboratorio, devono essere effettuati, esclusivamente, all'interno della cappa chimica.	
Dispositivi di protezione collettiva	
<ul style="list-style-type: none">• Cappa chimica.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti per rischi chimici EN 374• Occhiali di protezione paraschizzi EN 166• Più eventuali DPI aggiuntivi a seconda della sostanza manipolata (e riportati nella scheda di sicurezza).	
MISURE DI PRIMO SOCCORSO	
Indicazioni generali Togliere immediatamente gli abiti contaminati dal prodotto e lavare abbondantemente il corpo. Il soccorritore deve munirsi di protezione individuale. Levarsi la maschera protettiva solamente dopo aver tolto gli abiti contaminati. In caso di respirazione irregolare o di blocco respiratorio praticare la respirazione artificiale.	
Contatto con la pelle Richiedere intervento medico. Sciacquare la pelle con sapone e acqua in abbondanza per almeno 15 minuti.	
Contatto con gli occhi Lavare con acqua corrente per diversi minuti tenendo le palpebre ben aperte e consultare il medico. Se si usano lenti a Contatto toglierle immediatamente.	
In seguito ad ingestione Chiamare immediatamente il medico. Sciacquare la bocca con acqua se il soggetto è cosciente.	
In seguito a inalazione Portare il soggetto in zona ben areata o somministrare ossigeno; chiedere l'intervento di un medico. Se il soggetto è svenuto provvedere a tenerlo durante il trasporto in posizione stabile su un fianco.	
Indicazioni per il medico Mostrare la scheda di sicurezza del prodotto specifico al medico curante.	



SCHEDA RAO 013	Manipolazione di agenti chimici corrosivi
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Utilizzo di agenti chimici contrassegnati con le frasi di rischio H314, H318 o H290. Nei laboratori chimici vengono normalmente impiegati numerosi prodotti corrosivi, che possono produrre gravi ustioni per contatto con gli occhi e la pelle, per inalazione sul tratto respiratorio e per ingestione su/ tratto gastroenterico. Sono liquidi corrosivi gli acidi minerali, le soluzioni alcaline e alcuni ossidanti, i loro effetti sui tessuti generalmente si manifestano molto rapidamente. Il bromo, l'idrossido di sodio, l'acido solforico e il perossido di idrogeno sono esempi di liquidi fortemente corrosivi.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici corrosivi	Ustioni, ferite, inalazioni
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali (in aggiunta alle indicazioni generali per gli agenti chimici)	
<ul style="list-style-type: none">• Indossare sempre guanti e occhiali di protezione. Uno schermo facciale, scarpe di gomma e grembiule di gomma possono essere appropriati in relazione al tipo di lavoro da eseguire.• Aggiungere sempre l'acido all'acqua (mai il contrario) per evitare una reazione violenta e la formazione di fumi o schizzi.• Conservare i prodotti nell'imballaggio originale (recipienti perfettamente chiusi con tappo di sicurezza).• Curarne la disposizione, non depositarli mai in posizioni instabili.• Stoccare i liquidi corrosivi possibilmente ad altezza inferiore al livello degli occhi.• Evitare la formazione di aerosol, particolarmente pericolosi nel caso di prodotti corrosivi.• I vapori e i gas corrosivi possono esplicare la loro azione su tutto il corpo ed in modo che dipende dalla solubilità del composto chimico nei fluidi corporei. Gas altamente solubili, come ammoniaca e acido cloridrico causano forte irritazione al naso e alla gola, mentre sostanze di minor solubilità come biossido di azoto, fosgene, biossido di zolfo, possono penetrare profondamente nei polmoni. Se si maneggiano questi prodotti occorre prendere le seguenti precauzioni:<ul style="list-style-type: none">- Proteggere tutta la pelle esposta.- Chiudere sempre le valvole ed il regolatore di flusso quando le bombole non sono in uso.- Se il gas viene gorgogliato in un liquido predisporre sempre delle trappole per evitare emissioni pericolose.• I solidi corrosivi, come idrossido di sodio e fenolo, possono causare ustioni nel contatto con la pelle o più raramente nel tratto respiratorio se inalate come polveri aereodisperse. Molti di questi solidi fra cui gli idrossidi alcalini sviluppano una notevole quantità di calore se dissolti in acqua. Se si maneggiano questi prodotti occorre prendere le seguenti precauzioni:<ul style="list-style-type: none">- Indossare sempre guanti e occhiali di sicurezza.- Aggiungerli all'acqua lentamente e sempre sotto agitazione, raffreddando se necessario.- Se è possibile generare polvere condurre le operazioni sotto cappa chimica.	
Dispositivi di protezione collettiva	
<ul style="list-style-type: none">• Cappa chimica (eventuale)	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti per rischi chimici EN 374• Occhiali di protezione paraschizzi EN 166• Camice antiacido (eventuale)• Più eventuali DPI aggiuntivi a seconda della sostanza manipolata (e riportati nella scheda di sicurezza).	



SCHEDA RAO 013	Manipolazione di agenti chimici corrosivi (segue)
MISURE DI PRIMO SOCCORSO	
Indicazioni generali Togliere immediatamente gli abiti contaminati dal prodotto e lavare abbondantemente il corpo. Il soccorritore deve munirsi di protezione individuale. Levarsi la maschera protettiva solamente dopo aver tolto gli abiti contaminati. In caso di respirazione irregolare o di blocco respiratorio praticare la respirazione artificiale.	
Contatto con la pelle Richiedere intervento medico. Detergere le parti colpite con cotone o cellulosa lavando in seguito accuratamente con acqua e detergente delicato	
Contatto con gli occhi Lavare con acqua corrente per diversi minuti tenendo le palpebre ben aperte e consultare il medico. Se si usano lenti a contatto toglierle immediatamente.	
In seguito ad ingestione Non provocare il vomito, chiamare subito il medico. Bere abbondante acqua e sostare in zona ben areata.	
In seguito a inalazione Portare il soggetto in zona ben areata o somministrare ossigeno; chiedere l'intervento di un medico. Se il soggetto è svenuto provvedere a tenerlo durante il trasporto in posizione stabile su un fianco.	
Indicazioni per il medico Mostrare la scheda di sicurezza del prodotto specifico al medico curante	



SCHEDA RAO 014	Manipolazione di agenti chimici irritanti e/o nocivi
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Utilizzo di agenti chimici irritanti, contrassegnati con le frasi di rischio H315, H317, H319, H334, H335, H336, oppure nocivi, contrassegnati con le frasi di rischio H302, H312, H332, H362, H370, H371, H372, H373	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici irritanti e nocivi	Irritazioni, ustioni, ferite
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali (in aggiunta alle indicazioni generali per gli agenti chimici)	
<ul style="list-style-type: none">• Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.• Evitare la formazione di aerosol/ polvere.	
Dispositivi di protezione collettiva	
<ul style="list-style-type: none">• Cappa chimica (in caso di agenti chimici pericolosi per inalazione)	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti per rischi chimici EN 374 (eventuale).• Occhiali di protezione paraschizzi EN 166 (eventuale)• Maschera facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)• Maschera di protezione per gas e vapori EN 140(eventuale) <p>La corretta indicazione dei DPI da indossare va ricercata nella scheda di sicurezza della sostanza manipolata.</p>	
MISURE DI PRIMO SOCCORSO	
Contatto con la pelle In caso di irritazioni cutanee persistenti consultare il medico.	
Contatto con gli occhi Lavare con acqua corrente per alcuni minuti tenendo le palpebre ben aperte.	
In seguito ad ingestione. Se persistono sintomi di malessere consultare il medico.	
In seguito a inalazione Portare in zona ben areata, in caso di disturbi consultare il medico.	
Indicazioni per il medico Mostrare la scheda di sicurezza del prodotto specifico al medico curante.	



SCHEDA RAO 015	Manipolazione di agenti chimici infiammabili, facilmente infiammabili, comburenti e potenzialmente esplosivi
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Utilizzo di agenti chimici contrassegnati con le frasi di rischio H200, H201, H202, H203, H204, H205, H220, H221, H222, H223, H224, H225, H226, H228, H240, H241, H242, H250, H251, H252, H260, H261, H270, H271, H272, H280. Vengono definite sostanze infiammabili o combustibili quelle sostanze che in condizioni standard possono sviluppare vapori sufficienti per causare un incendio in presenza di una fonte di innesco. I vapori invisibili di queste sostanze possono raggiungere anche sorgenti di innesco lontane e causare fiamme di ritorno. L'incendio può essere causato anche da reazioni tra infiammabili e ossidanti.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici infiammabili	Incendio, Esplosioni, Ustioni
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali (in aggiunta alle indicazioni generali per gli agenti chimici)	
<ul style="list-style-type: none">• Eliminare le sorgenti di innesco quali fiamme libere, materiale fumante, superfici calde, scintille da saldatura o da taglio, operazioni con apparecchiature elettriche, elettricità statica dalle zone in cui infiammabili o combustibili sono usati o immagazzinati. Tenere nei laboratori le quantità di sostanze infiammabili e potenzialmente esplosive strettamente necessarie allo svolgimento dell'attività.• Minimizzare le quantità di questi materiali nelle aree di lavoro. Effettuare lo stoccaggio in contenitori approvati per gli infiammabili, in armadi appositi o in particolari aree designate, comunque sempre lontano da sostanze ossidanti.• I liquidi infiammabili conservati in contenitori di vetro non dovrebbero superare 1 litro, a meno che non occorra proteggerli da contaminazioni, in questo caso sono permesse quantità di 4 litri. Se possibile è bene conservarli in recipienti in plastica, in metallo o in recipienti di sicurezza.• I frigoriferi e i congelatori usati per lo stoccaggio di infiammabili o combustibili devono essere a prova di esplosione• Aprire i contenitori ed effettuare i travasi solo sotto cappa chimica in modo da controllare l'accumulo di vapori infiammabili.• Manipolare i contenitori con cautela e aprirli lentamente per controllare il possibile carico di pressione.• Ricordarsi che i vapori di liquidi infiammabili sono più pesanti dell'aria e si stratificano verso il basso.• Assorbire immediatamente eventuali sversamenti con materiale assorbente inerte e, se necessario, contenere gli spargimenti con sistemi idonei• Non lasciare sostanze/prodotti infiammabili in prossimità di fonti di calore né alla luce diretta del sole• Nel caso di solidi infiammabili fra cui metalli alcalini, magnesio, idruri, alcuni composti organometallici e zolfo, occorre ricordarsi che se un solido infiammabile è reattivo con l'acqua viene a contatto con la pelle occorre allontanarlo per quanto possibile e poi lavarsi con molta acqua.• Alcuni catalizzatori idrogenati, fra cui palladio, ossido di platino, nichel raney se ricoperti per idrogenazione possono risultare saturati da idrogeno e quindi essere potenzialmente infiammabili o esplosivi, ricordarsi quindi di:<ul style="list-style-type: none">- Filtrare con cautela il catalizzatore.- Non permettere al filtrato di seccarsi.- Se possibile eseguire le operazioni in atmosfera inerte.	
Dispositivi di protezione collettiva	
<ul style="list-style-type: none">• Cappa chimica (eventuale)	



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO**



SCHEDA RAO 016	Manipolazione di agenti biologici di Gruppo I
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Utilizzo deliberato di agenti biologici che presentano poche probabilità di causare malattie in soggetti umani.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Agenti biologici di gruppo I	Contaminazione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Il laboratorio deve essere tenuto pulito, in ordine e sgombro da qualsiasi oggetto non pertinente al lavoro.• Le superfici di lavoro devono essere decontaminate dopo qualunque spargimento di materiale potenzialmente pericoloso e al termine dell'attività lavorativa giornaliera.• In laboratorio deve sempre essere indossato il camice.• Nei laboratori non si devono indossare calzature aperte.• È proibito indossare gli indumenti protettivi al di fuori del laboratorio.• Lavare le mani routinariamente, ogni volta che vengono sfilati i guanti e dopo la fine del lavoro.• È importante ricordare che prima di rispondere al telefono, prima di aprire il rubinetto per lavarsi le mani, o prima di mettere le mani sulle maniglie delle porte, è indispensabile sfilarsi i guanti.• In laboratorio è vietato mangiare, bere e fumare, truccarsi e maneggiare le lenti a contatto.• È severamente vietato pipettare a bocca: adottare solo sistemi di tipo meccanico per il pipettamento di tutti i liquidi.• Tutte le micropipette devono essere dotate di eiettore del puntale. Quest'ultimo deve essere eliminato insieme agli altri rifiuti speciali di tipo sanitario.• Mantenere sempre le micropipette in posizione verticale e mai adagiate sul banco di lavoro. Al termine di ogni lavoro disinfettare la micropipetta in modo adeguato.• Utilizzare preferibilmente materiale monouso.• Decontaminare e pulire sempre, al termine del loro utilizzo, le apparecchiature scientifiche.• Decontaminare i materiali di laboratorio prima di eliminarli e, nel caso della vetreria o di altro materiale riciclabile, prima del lavaggio.• Non usare nella cappa bruciatori Bunsen perché il calore prodotto distorce il flusso d'aria e può danneggiare i filtri.• Indicare su ognuno dei contenitori che devono essere conservati nei frigoriferi o nei congelatori l'indicazione chiara del contenuto e la data di posizionamento.• Tutti gli scarti prodotti nelle varie fasi di processo del campione debbono essere raccolti e smaltiti a norma di legge.• I contenitori di materiali non identificabili devono essere smaltiti secondo le procedure previste per la gestione dei rifiuti speciali.	
Dispositivi di protezione collettiva	
<ul style="list-style-type: none">• Cappa biologica a flusso laminare di classe I	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti in lattice monouso EN 420	



SCHEDA RAO 016	Manipolazione di agenti biologici di Gruppo I (<i>continua</i>)
MISURE DI PRIMO SOCCORSO	
In caso di puntura o taglio	Aumentare il sanguinamento della lesione, detergere con acqua e sapone neutro, disinfettare la ferita con prodotti disinfettanti contenuti all'interno della cassetta di pronto soccorso.
Contatto con la mucosa orale	Lavare con acqua il viso e la bocca, risciacquare la bocca con acqua e Amuchina.
Contatto con gli occhi	Lavare il viso con acqua, risciacquare la congiuntiva con abbondante acqua utilizzando il lavaocchi di emergenza.
Contatto con la pelle	Lavare la zona con acqua e sapone, disinfettare la zona con prodotti disinfettanti contenuti all'interno della cassetta di pronto soccorso.



SCHEDA RAO 017	Manipolazione di agenti biologici di Gruppo II e MOGM
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Utilizzo deliberato di agenti biologici che possono anche costituire un rischio per i lavoratori e causare malattie in soggetti umani, ma con poche probabilità di propagazione nella comunità. Sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Agenti biologici di gruppo II	Contaminazione e patologie correlate
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Il laboratorio deve essere tenuto pulito, in ordine e sgombro da qualsiasi oggetto non pertinente al lavoro.• Le superfici di lavoro devono essere decontaminate dopo qualunque spargimento di materiale potenzialmente pericoloso e al termine dell'attività lavorativa giornaliera.• In laboratorio deve sempre essere indossato il camice.• Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.• Nei laboratori non si devono indossare calzature aperte.• È proibito indossare gli indumenti protettivi al di fuori del laboratorio.• Lavare le mani routinariamente, ogni volta che vengono sfilati i guanti e dopo la fine del lavoro.• È importante ricordare che prima di rispondere al telefono, prima di aprire il rubinetto per lavarsi le mani, o prima di mettere le mani sulle maniglie delle porte, è indispensabile sfilarsi i guanti.• In laboratorio è vietato mangiare, bere e fumare, truccarsi e maneggiare le lenti a contatto.• È severamente vietato pipettare a bocca: adottare solo sistemi di tipo meccanico per il pipettamento di tutti i liquidi.• Tutte le micropipette devono essere dotate di eiettore del puntale. Quest'ultimo deve essere eliminato insieme agli altri rifiuti speciali di tipo sanitario.• Mantenere sempre le micropipette in posizione verticale e mai adagiate sul banco di lavoro. Al termine di ogni lavoro disinfettare la micropipetta in modo adeguato.• Utilizzare preferibilmente materiale monouso.• Decontaminare e pulire sempre, al termine del loro utilizzo, le apparecchiature scientifiche.• Decontaminare i materiali di laboratorio prima di eliminarli e, nel caso della vetreria o di altro materiale riciclabile, prima del lavaggio.• Non usare nella cappa bruciatori Bunsen perché il calore prodotto distorce il flusso d'aria e può danneggiare i filtri.• Indicare su ognuno dei contenitori che devono essere conservati nei frigoriferi o nei congelatori l'indicazione chiara del contenuto e la data di posizionamento.• I contenitori di materiali non identificabili devono essere smaltiti secondo le procedure previste per la gestione dei rifiuti speciali.• Tutti gli scarti prodotti nelle varie fasi di processo del campione debbono essere raccolti e smaltiti a norma di legge.• Nel caso di manipolazione di campioni di sangue umano utilizzare per precauzione anche occhiali protettivi EN 166.• L'accesso a tali aree è consentito solo al personale autorizzato; le porte del laboratorio devono essere mantenute chiuse.	
Dispositivi di protezione collettiva	
• Cappa biologica a flusso laminare di classe IIA	



SCHEDA RAO 017	Manipolazione di agenti biologici di Gruppo II e MOGM (<i>continua</i>)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti in lattice monouso EN 420• Occhiali protettivi EN 166	
MISURE DI PRIMO SOCCORSO	
In caso di puntura o taglio	Aumentare il sanguinamento della lesione, detergere con acqua e sapone neutro, disinfettare la ferita con prodotti disinfettanti contenuti all'interno della cassetta di pronto soccorso.
Contatto con la mucosa orale	Lavare con acqua il viso e la bocca, risciacquare la bocca con acqua e Amuchina.
Contatto con gli occhi	Lavare il viso con acqua, risciacquare la congiuntiva con abbondante acqua utilizzando il lavaocchi di emergenza.
Contatto con la pelle	Lavare la zona con acqua e sapone, disinfettare la zona con prodotti disinfettanti contenuti all'interno della cassetta di pronto soccorso.



SCHEDA RAO 018	Archiviazioni testi o materiale in armadi compattatori
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Utilizzo di armadi compattatori a moduli scorrevoli per l'archiviazione di materiale cartaceo o materiale vario	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Spostamento accidentale dei compact in presenza del personale tra i moduli scorrevoli	Schiacciamento / Traumi
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Il personale è informato sulle modalità di utilizzo degli armadi compattatori	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Prima di movimentare i moduli scorrevoli accertarsi che non si urtino persone o materiali.• Bloccare sempre con l'apposito dispositivo i moduli prima di entrare nello spazio compreso tra di essi.• Non togliere il blocco degli armadi scorrevoli prima di essersi accertati che non ci siano persone o materiali negli spazi interni.• Chiudere i compact dopo l'utilizzo.	



SCHEDA RAO 019	Utilizzo di Scintillatore
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Lo strumento viene utilizzato per la misurazione quantitativa di agenti chimici radioattivi presenti in una soluzione.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici radioattivi	Effetti tossici, nocivi per la riproduzione, mutageni, neoplastici
Elettrico	Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Lo strumento può essere usato solo da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite presso il laboratorio attrezzato per l'utilizzo di sorgenti radioattive.• Il personale che utilizza lo scintillatore è registrato, con l'indicazione del giorno ed ora di utilizzo, nonché della fonte utilizzata, nel "registro d'utenza" del laboratorio.• Lo strumento è marcato CE.• I materiali elettrici sono rispondenti alle norme CEI.• È disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Il caricamento del campione nell'apparecchiatura deve essere eseguito solo dal tecnico abilitato.• In caso di sversamenti seguire le indicazioni riportate nelle procedure di sicurezza affisse presso il laboratorio (vedi "Utilizzo di sostanze radioattive in forma sigillata").• Non eseguire autonomamente interventi manutentivi ma segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e delle apparecchiature alla manutenzione.	



SCHEDA RAO 020	Utilizzo di Piastra Riscaldante
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Lo strumento viene utilizzato per scaldare le sostanze manipolate.	
FATTORI DI RISCHIO	
POSSIBILE EVENTO/DANNO	
Presenza di superfici calde Elettrico	Ustioni, scottature Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Non toccare mai la piastra riscaldante senza essersi accertati prima che l'attrezzatura non è in funzione, osservando l'apposita spia luminosa o gli interruttori/manopole di regolazione.Nel caso che si debba spostare la piastra lasciarla prima raffreddare sufficientemente.Non riporre la piastra vicino a sostanze infiammabili.Utilizzare i D.P.I. (guanti anticalore) per spostare il materiale riscaldato o lasciarlo raffreddare sufficientemente.Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">Guanti anticalore EN 407.	



SCHEDA RAO 021	Utilizzo di Bagno Termostatico
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Lo strumento viene utilizzato per mantenere campioni di laboratorio a temperatura costante, per immersione in vasca termostata contenente acqua.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di sostanze Elettrico	Effetti tossici, allergenici, irritazioni Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Sostituire l'acqua almeno 1 volta alla settimana e ogni volta che appare sporca o si contamina.Periodicamente procedere ad una pulizia approfondita del bagno indossando i guanti.Riempire il bagno termostato con acqua distillata meglio se con l'aggiunta di un antimuffa o antimicrobico.Evitare di immergere nell'acqua le mani nude.Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.Dopo l'apertura del bagno termostato non appoggiare mai il coperchio in vicinanza di cavi, prese, apparecchi elettrici sotto tensione.Verificare sempre, prima di procedere al riscaldamento, la termoresistenza dei contenitori che si intendono impiegare così come le caratteristiche chimico fisiche delle sostanze impiegate (punto di ebollizione, d'inflammabilità ecc.).	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">Guanti in nitrile EN 374	



SCHEDA RAO 022	Utilizzo di Microscopio (ottico, a contrasto di fase e stereomicroscopio)
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Lo strumento viene utilizzato per risolvere e ingrandire oggetti di piccole dimensioni per permetterne l'osservazione diretta o indiretta, a seconda della tipologia dello strumento	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Condizioni ergonomiche della postazione di lavoro	Disturbi muscolo scheletrici
Prolungata attività di osservazione al microscopio	Fatica Visiva
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• La postazione di lavoro è ergonomica.• Il tipo di attività consente l'effettuazione di pause e cambiamenti di postura.• Il microscopio è binoculare.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Mantenere il piano di lavoro libero da materiale non necessario.• Adattare l'altezza della sedia in modo che gli avambracci siano paralleli al piano di lavoro, tenendo le braccia rilassate.• Se possibile, regolare il microscopio in altezza ed in inclinazione in modo che l'angolo di visione sia circa 30°, che la testa sia leggermente piegata in avanti ed i muscoli del collo non contratti.• Evitare di assumere sempre la stessa postura per lungo tempo e fare regolari interruzioni, durante le quali è consigliabile muoversi un po' e fare esercizi di rilassamento.• Prima di guardare negli oculari volgere lo sguardo altrove oppure fissare un oggetto lontano; questo permette all'occhio di adattarsi all'ottica del microscopio.• Quando si guarda negli oculari bisogna spostare lo sguardo e non limitarsi a spostare semplicemente il portaoggetti.• Fare interruzioni regolari.• Dopo un'intensa attività al microscopio è bene guardare spesso lontano; può essere di sollievo anche roteare gli occhi di tanto in tanto.	



SCHEDA RAO 023	Utilizzo di Autoclave
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Lo strumento viene utilizzato per sterilizzare vetreria o attrezzature, sfruttando l'azione del vapore saturo che si crea all'interno di essa ad alta pressione e temperatura.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Elevata pressione e temperatura Elettrico	Elevata pressione e temperatura Ustioni Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Non riempire eccessivamente l'autoclave• Non inserire materiali taglienti o appuntiti nelle normali sacche da autoclave, ma in contenitori rigidi appositi• Maneggiare con cautela le sacche per autoclave prendendole sempre dall'alto• Controllare periodicamente la capacità sterilizzante dell'autoclave usando appropriati indicatori biologici• Non autoclavare insieme oggetti puliti e contaminati. In genere gli oggetti puliti richiedono un tempo di decontaminazione più breve (15-20 minuti) mentre i rifiuti infetti richiedono tempi più lunghi (45-60 minuti).• Non abbandonare senza alcuna sorveglianza l'autoclave: occorre che vi sia sempre qualcuno nelle vicinanze in modo da poter intervenire in caso di problemi• Non aprire mai l'autoclave senza aver verificato che la pressione all'interno della macchina sia tornata al livello della pressione atmosferica.• Aprire con cautela il coperchio dell'autoclave e aspettare che tutto il vapore sia uscito prima di rimuoverne il contenuto• Attendere il raffreddamento del materiale sterilizzato prima di prelevare, tenendo conto dei tempi necessari per l'operazione ed osservando l'indicatore di pressione.• Utilizzare i guanti anticalore per prelevare il materiale sterilizzato.• Se si verifica un versamento all'interno dell'autoclave si deve aspettare che tutto il sistema si sia raffreddato prima di pulire, se vi sono frammenti di vetro bisogna rimuoverli attentamente con pinze• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti anticalore EN 407	



SCHEDA RAO 024	Utilizzo di centrifuga
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Lo strumento viene utilizzato per separare due o più elementi a seguito della rotazione ad alta velocità del cestello, nel quale vengono inserite le provette contenenti la soluzione.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Contenitori non integri o non posizionati correttamente; errato posizionamento dei contenitori all'interno della centrifuga	Esposizione ad agenti biologici e chimici per fuoriuscita imtempistica
Formazione di aerosol	Inalazione di agenti biologici e/o chimici
Elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite• La rotazione del cestello non si attiva se lo sportello della centrifuga non è ermeticamente chiuso.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare che le provette non siano incrinare prima di inserirle nella centrifuga.• Prima di ogni utilizzo accertarsi che non siano presenti fessurazioni, rotture, corrosione, depositi di materiale o presenza di condensa nella camera di centrifugazione, nel rotore utilizzato, e nei porta provette.• Chiudere attentamente le provette prima di inserirle in centrifuga• Non chiudere le provette con alluminio in fogli, i cui frammenti possono entrare in contatto con la parte elettrica della macchina e causare cortocircuiti.• Il volume del liquido in ogni provetta o fialone deve corrispondere a quanto riportato nelle tabelle di riferimento.• Bilanciare i carichi all'interno della centrifuga, prima di azionarla, posizionando le provette a coppie una di fronte all'altra negli appositi alloggiamenti. In tal modo si previene la rottura delle provette che può comportare l'esposizione diretta al materiale versato.• Se nella fase di avviamento o durante l'esercizio si verificassero dei rumori o vibrazioni anomale, interrompere il processo operativo e identificare il problema.• In caso di rottura delle provette durante la fase di centrifugazione attendere almeno un'ora prima dell'apertura della centrifuga in modo tale che si depositi l'aerosol formatosi nella camera di centrifugazione.• Non forzare per alcun motivo lo sportello di apertura della centrifuga, in fase di avviamento, di esercizio o alla fine centrifugazione ed aspettare il consenso della macchina per effettuare questa operazione. Nel caso, a fine esercizio, la centrifuga non si dovesse aprire, rivolgersi a personale esperto o utilizzare i manuali d'uso.• Non utilizzare composti infiammabili nella centrifuga ed in prossimità di essa.• Alla fine di ogni ciclo di utilizzo la centrifuga deve essere spenta e lasciata aperta in modo che possa evaporare la condensa che si potrebbe formare.	



SCHEDA RAO 024	Utilizzo di centrifuga
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali (<i>continua</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• Dopo la centrifugazione aprire con cautela i tappi delle provette• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi	



SCHEDA RAO 025	Utilizzo di Becco Bunsen
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Lo strumento è un bruciatore che utilizza il gas naturale per erogare una fiamma e viene utilizzato per riscaldare rapidamente recipienti e materiali sino a temperature di 700-800° C.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Utilizzo del metano Utilizzo di fiamma libera Formazione di aerosol	Incendio, Esplosione Ustioni, Scottature, Incendi Contatto accidentale Inalazione agente trattato
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Mentre si riscalda una sostanza evitare di rivolgere l'apertura della provetta verso il proprio viso o quello dei vicini.• Quando si scalda un recipiente utilizzare le apposite pinze per evitare scottature.• Non utilizzare MAI materiali infiammabili in prossimità di un becco Bunsen acceso.• Non lasciare il becco Bunsen in funzione senza sorveglianza.• Al termine dell'utilizzo di un becco Bunsen chiudere il rubinetto del gas• Se si lavora vicino a una fiamma, i capelli lunghi devono essere raccolti con un elastico.• Non esporre mai la vetreria direttamente sulla fiamma, ma interporre sempre una reticella.• Evitare il contatto della vetreria calda con corpi freddi (potrebbe rompersi), ma lasciala raffreddare lentamente• Il becco Bunsen deve essere tenuto pulito, la pulizia sarà effettuata a secco.• I tubi per il gas devono essere a norma UNI-CIG, di diametro adeguato, fissati saldamente con fascette; periodicamente devono essere sostituiti.• Sono da usare esclusivamente i Bunsen dotati di termocoppia che fermano l'erogazione del gas in assenza della fiamma.	



SCHEDA RAO 026	Utilizzo di agitatore meccanico vibrante
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Lo strumento viene utilizzato per mantenere un campione di laboratorio in continuo mescolamento.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rottura di materiale in vetro Proiezione di schizzi Formazione di aerosol	Tagli e ferite Contatto con agente trattato / Inalazione agente trattato
Elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Prima di avviare l'apparecchio occorre verificare che:<ol style="list-style-type: none">la velocità di rotazione, o in generale di movimento, sia adatta a non provocare schizzi o rotture dei contenitori;il contenitore del campione sia integro e sia possibile chiuderlo in modo ermetico e stabile per evitare schizzi;in caso sia necessario trattenere con le mani il contenitore o il coperchio assicurarsi di poter garantire una buona presa (contenitore e guanti ben asciutti e non unti).Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">Guanti per rischi chimici EN 374	



SCHEDA RAO 027	Utilizzo di Fornello a gas portatile.
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Lo strumento viene utilizzato per scaldare i recipienti delle sostanze.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Utilizzo del metano Utilizzo di fiamma libera	Incendi/ esplosioni Ustioni, Scottature
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Non esporre le bombole a calore o a raggi solari.• Riporre le bombole in modo da evitare urti o cadute.• Mentre si riscalda una sostanza evitare di rivolgere l'apertura della provetta verso il proprio viso o quello dei vicini.• Quando si scalda un recipiente utilizzare le apposite pinze per evitare scottature.• Non utilizzare MAI materiali infiammabili in prossimità di un fornello acceso.• Non lasciare il fornello in funzione senza sorveglianza.• Chiudere i fornelli alla fine della lavorazione• Se si lavora vicino a una fiamma, i capelli lunghi devono essere raccolti con un elastico.• Non esporre mai la vetreria direttamente sulla fiamma, ma interporre sempre una reticella.• Evitare il contatto della vetreria calda con corpi freddi, ma lasciarla raffreddare lentamente.	



SCHEDA RAO 028	Manipolazione di liquidi criogenici
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'azoto liquido ed altri liquidi criogenici vengono utilizzati per le proprietà refrigeranti.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Proiezioni di schizzi, contatto Evaporazione, dispersione nell'ambiente	Ustioni da freddo Asfissia, sotto-ossigenazione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Le operazioni di travaso sono eseguite da operatori opportunamente informati sui rischi potenziali associati alla manipolazione.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Maneggiare sempre i liquidi con la massima cautela.Tenersi sempre ad una distanza sicura da un liquido che bolle e schizza e dal gas da esso emanato.Non immergere le mani nei liquidi criogenici anche se si è dotati di guanti.Usare occhiali a tenuta durante le operazioni per le quali si prevedono spruzzi di liquido (travasi).Indossare guanti termoisolanti molto larghi in modo da poterli sfilare facilmente.Indossare pantaloni lunghi o tuta contro gli spruzzi alle gambe o altre parti del corpo.Non indossare scarpe aperte o porose.Quando si maneggiano dei liquidi in contenitori aperti, per aver cura di non versarli dentro le calzature, indossare sempre pantaloni all'esterno delle calzature.Allontanare tutto il personale dalla zona di travaso ad eccezione del tecnico abilitato.Evitare sempre il contatto di qualsiasi parte del corpo non protetta con tubazioni o recipienti non isolati contenenti gas atmosferici liquefatti, il metallo estremamente freddo può infatti aderire saldamente alla pelle lacerandola.Nel caso in cui il serbatoio fosse completamente secco (caldo), versare un quantitativo modesto di liquido per minimizzare ebollizione o schizzi e attendere che la sua evaporazione lo raffreddi.Utilizzare un imbuto per travasare il liquido nel serbatoio.Occorre, comunque, maneggiare i recipienti lentamente e con cautele onde evitare sobbalzi e schizzi.Usare sempre delle tenaglie o delle pinze, mai le mani, per estrarre oggetti immersi nel liquido.Mantenere i contenitori portatili (vaso dewar) dei liquidi criogenici in aree ben ventilate in quanto, pur non essendo sostanze tossiche, possono provocare asfissia.Usate soltanto il tappo o il coperchio forniti con il contenitore.Evitare di riempire i contenitori oltre il livello di sicurezza: l'eccesso di liquido aumenta il tasso di evaporazione ed il pericolo di trabocchi durante il trasporto.Durante le operazioni di travaso portare al massimo la portata dell'impianto di ricambio dell'aria.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">Guanti termoisolanti EN 511Occhiali di protezione paraschizzi EN 166	



SCHEDA RAO 028		Manipolazione di liquidi criogenici (<i>continua</i>)
MISURE DI PRIMO SOCCORSO		
Contatto con la pelle e con gli occhi.	<p>Nel caso non si sia riusciti ad evitare un contatto accidentale con pelle o gli occhi con il liquido criogenico è necessario adottare le seguenti norme di pronto soccorso:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Se la lesione è grave o estesa, oppure è a carico degli occhi, trasportare la vittima all'ospedale.2. In caso di lesioni con formazione di vescicole lavare o immergere la parte lesa in acqua tiepida con una temperatura tra i 35 °C e i 45 °C. Una temperatura troppo elevata potrebbe causare un'ulteriore bruciatura sui tessuti congelati.3. Non scaldare direttamente la parte lesa mediante calore secco per esempio con phon.4. Non rompere le vescicole.5. Applicare sulla lesione delle garze sterili ma mai oli o altri unguenti.6. I tessuti congelati sono insensibili e appaiono di un colore giallo pallido, diventano gonfi e inclini all'infezione quando si disgelano. Non riscaldare rapidamente, il disgelo può durare da 15 a 60 minuti e può continuare fino a quando il colore blu pallido della pelle diventa rosa o rosso.7. Nel caso che si evidenzii un principio di congelamento o di shock coprire la vittima con una coperta.8. Rimuovere qualsiasi indumento che possa rallentare la circolazione sanguigna.9. Non permettere al ferito di bere alcol o di fumare, le bevande alcoliche e il fumo diminuiscono il circolo del sangue nei tessuti congelati, semmai somministrare qualche bevanda tiepida.	
Asfissia	<p>L'evaporazione anche di una piccola quantità di liquido criogenico può sviluppare grandi volumi di gas che in un locale chiuso o scarsamente ventilato può portare ad una carenza di ossigeno. Poiché la maggior parte dei liquidi criogenici sono incolori e inodori questo pericolo non può essere evidenziato senza uno speciale equipaggiamento. Se una persona comincia a vacillare oppure perde i sensi mentre lavora in un ambiente con liquidi criogenici è necessario portarla immediatamente in un luogo ben ventilato. Se si è arrestata la respirazione occorre praticare la respirazione artificiale. In generale, ogniqualvolta una persona perde i sensi è necessario chiamare immediatamente il medico. Se sorge un qualsiasi dubbio circa la quantità di ossigeno in un locale, si deve ventilare completamente l'ambiente prima di entrarvi.</p>	
PROCEDURE DI EMERGENZA		
<p>La possibilità di rilascio nell'ambiente di lavoro di liquidi criogenici richiede la stesura di appropriate procedure di emergenza. Per prevenire situazioni di emergenza o permettere di risolvere velocemente i problemi risulta fondamentale saper riconoscere i segnali che precedono un cedimento nel sistema di contenimento. Questi possono essere:</p> <ul style="list-style-type: none">- pressioni elevate indicate sul manometro di controllo;- inattesa formazione di brina sul sistema di contenimento;- scarso o anormale sfiato nel sistema di contenimento;- allarmi indicanti bassi livelli di ossigeno nell'area di lavoro;- rumore inusuale o assenza del normale rumore di sfiato.		



SCHEDA RAO 028

Manipolazione di liquidi criogenici (*continua*)

PROCEDURE DI EMERGENZA (*continua*)

I segnali tipici del rilascio di un grosso quantitativo di liquido criogenico sono un aumento del rumore di fondo e la formazione di un pennacchio di nebbia bianca. In questo caso, anche se il pericolo di sottossigenazione soprattutto in locali scarsamente ventilati non è mai da trascurare, in genere l'evento dannoso più probabile è il contatto con gas o liquido a bassissima temperatura con le conseguenze in precedenza menzionate. Nel caso che il rilascio non sia di grossa entità, per esempio da un dewar di piccole dimensioni, può essere sufficiente trasportare il contenitore all'esterno e lasciare che i vapori si liberino in atmosfera. Nel caso che ciò non sia possibile è bene aumentare la ventilazione ed evacuare l'area.



SCHEDA RAO 029	Utilizzo di Omogeneizzatore
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'attrezzatura, per agitazione meccanica, rende omogeneo un campione biologico solido o semiliquido; ne riduce inoltre la carica batterica.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Azionamento intempestivo	Ferite/ Abrasioni
Rottura dei contenitori	Esposizione ad agenti biologici e chimici
Impigliamento	Traumi
Elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• È disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Non utilizzare l'apparecchiatura se risulta danneggiata.• Lo strumento di agitazione deve essere cambiato solo quando l'apparecchio è fermo e l'alimentazione è scollegata.• Disalimentare la macchina prima di inserire gli accessori.• Porre particolare attenzione in quanto l'apparecchiatura riparte automaticamente in seguito ad un distacco/riattacco della corrente.• Attivare la rotazione del motore solo quando è inserito il contenitore.• Verificare prima dell'uso le condizioni dei contenitori (bicchieri, sacchetti) e delle chiusure (tappi e coperchi), evitare l'uso di contenitori di vetro, e comunque accertarsi che non siano incrinati.• Regolare la velocità del motore in modo che non sia possibile che si verifichi alcun contatto tra il contenitore e lo strumento di agitazione (per evitare di rompere il vetro).• Aumentare lentamente la velocità di rotazione.• Evitare di riempire i contenitori oltre misura.• Attendere circa 10' prima di aprire il contenitore per permettere agli aerosol di depositarsi.• Non indossare indumenti che possono rimanere trascinati durante la rotazione.• Legarsi i capelli.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti per rischi chimici EN 374• Occhiali di protezione paraschizzi EN 166	



SCHEDA RAO 030	Utilizzo di Bagno ad Ultrasuoni
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'apparecchiatura è utilizzata per accelerare delle reazioni chimiche, degassificazione dei liquidi, disruption delle cellule, pulizia dei filtri, delle pipette, ecc....	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione degli agenti chimici	Esposizione agli agenti per contatto o inalazione
Elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Non utilizzare come bagno soluzioni corrosive come acidi e/o basi forti o idrocarburi infiammabili ma esclusivamente soluzioni a base di acqua.• Non utilizzare per pulire gemme e/o perle.• Se si utilizzano metalli reattivi c'è la possibilità di rilascio idrogeno libero.• Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione e/o svuotamento della vaschetta assicurarsi che l'apparecchiatura sia isolata da ogni tipo di alimentazione.• Assicurarsi prima dell'utilizzo che il livello della soluzione si mantenga entro un centimetro dal livello operativo.• Non porre mai oggetti sul fondo della vasca ma utilizzare sempre l'apposito cestello.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi	



SCHEDA RAO 031	Utilizzo di cappe chimiche
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
<p>Le cappe d'aspirazione da laboratorio sono considerate lo strumento principale per la protezione sia dai rischi di incendio e d'esplosione causati da reazioni chimiche incontrollate, sia dal rischio legato alla tossicità delle sostanze chimiche utilizzate. Esse costituiscono quindi il sistema più importante di protezione collettiva nei laboratori, l'installazione di questi dispositivi permette di isolare l'emissione di inquinanti e di intervenire alla fonte del rischio. La cappa rappresenta normalmente la zona di maggiore pericolo in un laboratorio e quindi deve rispondere ai requisiti di sicurezza definiti nelle normative tecniche (Norma UNI EN 14175), deve essere periodicamente controllata e mantenuta efficiente. Le cappe chimiche possono essere ad espulsione d'aria o a ricircolo d'aria.</p>	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Errato utilizzo della cappa nella manipolazione di agenti chimici irritazioni	Esposizione agli agenti per inalazione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Verifiche periodiche dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza, la sostituzione periodica dei filtri e registrazione delle verifiche effettuate, come previsto dalle normative tecniche	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Tutte le operazioni con prodotti chimici pericolosi devono essere svolte sotto cappa e comunque sempre quando tale indicazione è data nella scheda di sicurezza dei prodotti da manipolare.• Prima di iniziare la lavorazione, accertarsi che la cappa sia in funzione per esempio con un fazzoletto od un foglio di carta.• La cappa deve essere posizionata nel locale lontano da ogni fonte di turbolenza d'aria (porte, finestre, impianti di ventilazione, caloriferi, termoconvettori, stufe, passaggio di persone, ecc.). In particolare durante l'attività sotto cappa dovrà essere evitata ogni causa di turbolenza nell'aria del locale (apertura di porte o finestre, transito frequente di persone).• Dopo aver inserito il materiale, abbassare lo schermo frontale almeno a circa 40 cm dal piano di lavoro. Se la cappa ha la regolazione automatica della velocità abbassare lo schermo all'altezza minima indispensabile per lavorare in sicurezza e comodità, ottenendo un significativo risparmio energetico.• Se il pannello frontale è dotato di vetri scorrevoli orizzontalmente, tenerli chiusi.• Se la cappa è in funzione, ma non utilizzata, mantenere completamente abbassato il frontale.• Durante la sperimentazione mantenere il frontale abbassato il più possibile. Più il frontale è abbassato meno il funzionamento della cappa risente delle correnti nella stanza.• Lavorare in piedi o seduti, in posizione eretta, evitando di sporgersi con la testa verso la zona di lavoro.• Stare leggermente scostati con il corpo dalla zona di apertura frontale per non generare turbolenze• Non utilizzare la cappa come deposito di sostanze chimiche tossiche prive di adeguate protezioni, o per smaltimento delle stesse per evaporazione forzata• Gli apparecchi elettrici introdotti devono essere alimentati dall'esterno e devono essere certificati idonei per atmosfera a rischio di esplosione se necessario.• Al termine dell'attività pulire con adeguati sistemi il piano di lavoro e le pareti interne.	

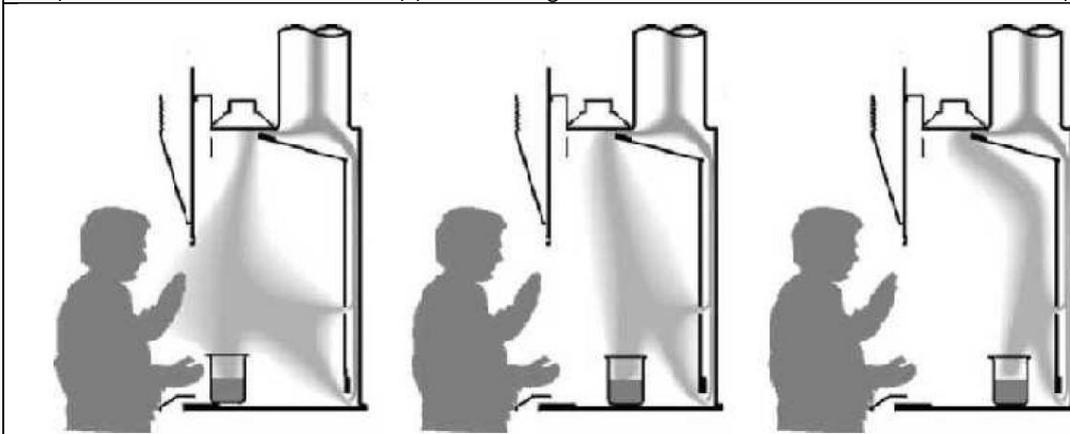
SCHEDA RAO 031

Utilizzo di Cappe Chimiche (continua)

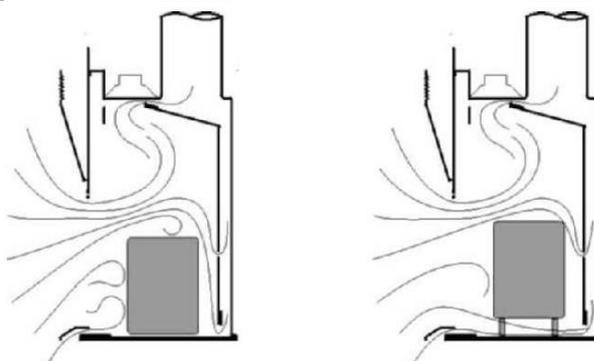
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Ridurre allo stretto indispensabile gli strumenti e i materiali presenti nella zona di lavoro per minimizzare le turbolenze. Le fonti di emissione (prodotti chimici o apparecchiature) dovrebbero essere tenute almeno 15-20 cm all'interno della cappa. Tale accorgimento impedisce la fuoriuscita delle sostanze dalla cappa quando turbolenze ambientali interferiscono con l'aspirazione. Potrebbe essere opportuno segnare tale linea sul banco di lavoro della cappa stessa.



- Tenere sotto cappa solo il materiale strettamente necessario all'esperimento.
- Mantenere pulito ed ordinato il piano di lavoro dopo ogni operazione. E' opportuno che ogni operatore alla fine di ogni utilizzo della cappa la pulisca usando prodotti specifici a seconda delle sostanze adoperate in modo da evitare rischi impropri per chi userà la cappa in tempi successivi.
- Non ostruire il passaggio dell'aria lungo il piano della cappa e qualora sia necessario utilizzare attrezzature che ingombrano il piano sollevarle almeno di 5 cm rispetto al piano stesso e tenerle distanziate anche dalle pareti. Non vanno in ogni caso ostruite le feritoie di aspirazione della cappa.



- In caso di malfunzionamento durante l'attività lavorativa interrompere immediatamente la lavorazione e contattare il responsabile del laboratorio. Che verificherà la possibilità di proseguire l'attività lavorativa presso un altro locale.
- Quando la cappa non è in uso, spegnere l'aspirazione e chiudere il frontale.



SCHEDA RAO 031	Utilizzo di Cappe Chimiche (continua)
LIMITAZIONI ED ERRORI COMUNI NELL'UTILIZZO DELLA CAPPA CHIMICA	
Anche se la cappa chimica è un dispositivo estremamente efficiente nel contenimento dei prodotti pericolosi essa ha diverse restrizioni.	
Particolato: una cappa chimica non è progettata per contenere il rilascio ad alta velocità di polveri, a meno che il vetro non sia completamente chiuso.	
Sistemi in pressione: Vapori o gas liberati da un sistema in pressione possono muoversi ad una velocità sufficiente per fuoriuscire dalla cappa.	
Esplosioni: Le cappe non sono in grado di contenere esplosioni anche con il vetro completamente chiuso: se un pericolo di esplosione esiste sono altri i sistemi da mettere in campo per proteggere gli operatori, quali: barriere, schermi deflettori, ecc.	
Acido perclorico: una cappa chimica convenzionale non deve essere utilizzata con acido perclorico. I vapori di acido perclorico possono condensarsi sul condotto e cristallizzare sotto forma di perclorati di cui è noto il potere detonante.	
Deflettori: Diverse cappe chimiche sono dotate di un deflettore sulla soglia per dirigere il flusso d'aria a lavare il piano di lavoro. Tali deflettori non possono essere rimossi.	
Vetri con apertura orizzontale: È importante controllare l'apertura di tali vetri che si aggiungono all'apertura verticale dello schermo. Se si utilizza l'apertura verticale, quella orizzontale deve essere evitata. L'apertura orizzontale va utilizzata solo a schermo completamente abbassato.	
Condotti di aspirazione esterni convogliati: è assolutamente da evitare l'immissione in una cappa chimica o nel suo condotto del condotto di estrazione di un'altra apparecchiatura o armadio. Normalmente tale operazione porta ad una diminuzione dell'efficienza di aspirazione della cappa chimica stessa.	
Microrganismi: il lavoro che coinvolge microrganismi patogeni deve essere svolto sotto una cappa di biosicurezza e non in una cappa chimica. Sostanze altamente pericolose: una cappa chimica ben progettata e usata correttamente può contenere fino al 99.9 % dei contaminanti rilasciati al suo interno. Se la sostanza manipolata è così altamente pericolosa da necessitare un contenimento maggiore si suggerisce l'utilizzo di una glove box.	
Controllo dell'inquinamento: è bene ricordarsi che una cappa chimica non filtrata non è un dispositivo di controllo dell'inquinamento. Tutti i contaminanti che sono rimossi dal sistema di estrazione sono rilasciati direttamente in atmosfera. Tutte le apparecchiature utilizzate in una cappa dovrebbero quindi essere dotate di trappole, condensatori o scrubber, per contenere e raccogliere i solventi esausti, i vapori tossici o le polveri.	
CONTROLLI E VERIFICHE PERIODICHE	
<ul style="list-style-type: none">• I controlli e le verifiche periodiche principali da effettuare sono:<ul style="list-style-type: none">- verifica visiva della velocità di aspirazione, tutte le volte che si usa la cappa (Operatore);- verifica del funzionamento del motore di aspirazione (Unità Produttiva);- misura della velocità di aspirazione frontale con anemometro secondo il manuale UNICHIM n°192/3 - Appendice E (Unità Produttiva);- controllo delle ore di funzionamento dei filtri (ove possibile) (Unità Produttiva);- verifica e sostituzione annuale dei filtri, come previsto dal libretto d'uso e manutenzione (Unità Produttiva);- verifica generale delle parti meccaniche quali il pannello frontale, il saliscendi, delle parti strutturali (ad es. integrità di superfici e tubazioni), indicatori e allarmi (ove presenti) (Unità Produttiva);- controllo dell'impianto elettrico e dei rubinetti (Unità Produttiva);- verifica delle tubazioni di scarico (ove presenti) (Unità Produttiva).	



SCHEDA RAO 032	Utilizzo di cappe di sicurezza biologica
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
La cappa di sicurezza biologica è un dispositivo di aspirazione localizzata a flusso verticale o orizzontale atto a tutelare la salute degli operatori, minimizzando il rischio di esposizione agli agenti biologici ed allo stesso tempo prevenendo contaminazioni dei campioni. Le cappe a sicurezza biologica sono suddivise in tre categorie: I, II, III, che corrispondono a livelli diversi di sicurezza.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Agenti biologici	Contaminazione
Presenza di lampada UV	Esposizione oculare o della pelle
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Verifiche periodiche dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza, la sostituzione periodica dei filtri e la registrazione delle verifiche effettuate, come previsto dalle normative tecniche.• Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Accertarsi che la cappa sia idonea al campione da trattare, alle operazioni da effettuare e sia perfettamente funzionante.• Posizionare il vetro frontale, se del tipo a scorrimento, all'altezza fissata per la maggior protezione dell'operatore.• Accendere il motore della cappa e lasciare in funzione la cappa almeno 10' prima di iniziare a lavorare per stabilizzare il flusso laminare e circa 10' dopo la fine dei lavori per "pulire" da una eventuale contaminazione aerodispersa.• Ridurre al minimo indispensabile il materiale sul piano di lavoro per non diminuire il passaggio di aria.• Eseguire tutte le operazioni nel mezzo o verso il fondo del piano di lavoro.• Non introdurre materiale sotto cappa dopo l'inizio dei lavori, evitare di muovere bruscamente gli avambracci, evitare l'utilizzo dei becchi Bunsen: le conseguenti alterazioni del flusso laminare possono provocare la fuoriuscita di agenti biologici ed il calore può danneggiare il filtro HEPA.• Rimuovere immediatamente rovesciamenti o fuoriuscite di materiale biologico.• Estrarre dalla cappa il materiale potenzialmente infetto in contenitori chiusi a tenuta, puliti all'esterno ed etichettati con il segnale di rischio biologico; disinfettare le apparecchiature prima di rimuoverle dalla cappa.• Pulire e disinfettare la cappa ogni volta che si termina il lavoro togliendo eventualmente anche il piano forato. Utilizzare un disinfettante di provata efficacia nei confronti dei microrganismi eventualmente presenti.• Tenere spenta sempre la lampada a raggi UV se l'operatore è dentro la stanza.• Dopo aver chiuso il vetro frontale, accendere la lampada a raggi UV per disinfettare il piano di lavoro e, prima di abbandonare il locale, assicurarsi che nel laboratorio non vi siano più operatori; se vicino ci sono postazioni di lavoro le pareti devono essere schermanti per gli UV.• I filtri sostituiti devono essere eliminati come rifiuto speciale utilizzando il Codice CER 15.02.02.	



SCHEDA RAO 032	Utilizzo di cappe di sicurezza biologica (<i>continua</i>)
CONTROLLI E VERIFICHE PERIODICHE	
<ul style="list-style-type: none">• I controlli e le verifiche periodiche principali da effettuare sono:<ul style="list-style-type: none">- verifica visiva della velocità di aspirazione, tutte le volte che si usa la cappa (Operatore);- verifica del funzionamento del motore di aspirazione (Unità Produttiva);- misura della velocità di aspirazione con anemometro, secondo la norma UNI 12469 (Unità Produttiva);- controllo delle ore di funzionamento dei filtri (ove possibile) (Unità Produttiva);- verifica e sostituzione annuale dei filtri, come previsto dal libretto d'uso e manutenzione (Unità Produttiva);- verifica generale delle parti meccaniche quali il pannello frontale, il saliscendi, delle parti strutturali (ad es. integrità di superfici e tubazioni), di indicatori e allarmi (ove presenti) (Unità Produttiva);- controllo dell'impianto elettrico, di rubinetti e lampade UV (Unità Produttiva);- verifica delle tubazioni di scarico (ove presenti) (Unità Produttiva).	



SCHEDA RAO 033	Utilizzo di stufe e forni.
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza stufe o forni per riscaldare materiali ed eliminare residui di acqua, solventi o materiale organico, o per asciugare la vetreria; nel caso di utilizzo di forni ad alte temperature possono essere eliminati anche i carbonati da campioni da analizzare.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Riscaldamento di materiali e componenti	Scottature, Esplosioni (nel caso di contenitori con residui di solventi organici Inalazione/ Irritazioni alle vie respiratorie, effetti sistemici Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
Emissione di sostanze volatili	
Rischio elettrico	
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
• Non toccare a mani nude la parte riscaldata.	
• Prima di prelevare campioni o materiali accertarsi che l'attrezzatura non sia in funzione, osservando l'apposita spia luminosa o gli interruttori/manopole di regolazione.	
• Le stufe non possono essere utilizzate per allontanare sostanze tossiche da campioni di laboratorio.	
• Nel caso di utilizzo in laboratori chimici, per evitare esplosioni, pulire con acqua la vetreria utilizzata per il contenimento di solventi organici prima di metterla in stufa.	
• Non utilizzare per la cottura di cibi.	
• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
• Guanti anticalore EN 407	



SCHEDA RAO 034	Utilizzo di forno a microonde
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza il forno a microonde per condurre reazioni chimiche.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Riscaldamento di materiali e componenti	Scottature, Esplosioni (nel caso di contenitori con residui di solventi organici
Emissione di sostanze volatili	Inalazione / Irritazioni alle vie respiratorie, effetti sistemici
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
• Non utilizzare i forni sia per reazioni chimiche che per scaldare cibi o bevande	
• Non porre nei forni contenitori in metallo	
• Non utilizzare mai forni con lo sportello aperto	
• Non utilizzare contenitori chiusi ermeticamente	
• Per il riscaldamento di materiali che possono sviluppare vapori nocivi, tossici o infiammabili, utilizzare esclusivamente forni a microonde speciali per laboratori, che sono dotati di ventilazione e di sistema di interblocco in caso di superamento del limite inferiore di infiammabilità o di malfunzionamento della ventilazione.	
• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi	



SCHEDA RAO 035	Utilizzo di dispositivi per elettroforesi
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza i dispositivi per elettroforesi come tecnica analitica e separativa, applicando una differenza di potenziale su particelle cariche immerse in un fluido	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
Sversamenti dell'agente trattato (in fase di travaso)	Esposizione all'agente trattato
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Spegnerne l'alimentazione durante la fase di connessione degli elettrodi.• Connettere un elettrodo alla volta utilizzando solo una mano.• Assicurarsi che le mani siano asciutte durante la fase di connessione degli elettrodi.• Posizionare l'apparato per elettroforesi lontano da lavandini o altre sorgenti di acqua.• Sorvegliare l'apparato durante il processo di elettroforesi.• Per contenere eventuali versamenti di sostanze chimiche effettuare le operazioni di travaso su appositi vassoi.• Se l'elettroforesi deve essere condotta su gel di acrilammide (cancerogena) si consiglia l'uso di gel già preparati o soluzioni già pronte in modo da evitare l'operazione di pesata della polvere.• Utilizzando etidio bromuro è utile avere una lampada portatile ad UV in modo da controllare la contaminazione nella zona di lavoro.	



SCHEDA RAO 036	Utilizzo di difrattometro a raggi X
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza il forno a microonde per condurre reazioni chimiche.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio da radiazioni ionizzanti	Esposizione a radiazioni ionizzanti / alterazioni genetiche, neoplasie
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
È stata effettuata, da parte dell'Esperto Qualificato, una valutazione specifica del rischio connesso all'attività in questione	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.• La macchina è utilizzabile solo con il vetro di protezione schermante chiuso.• Sono presenti segnalazioni luminose indicanti l'emissione in corso di raggi x.• La macchina è stata sottoposta a verifica da parte dell'esperto qualificato in radioprotezione.• L'emissione di raggi x all'esterno della macchina è trascurabile.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Non rimuovere e/o bypassare gli switches.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	



SCHEDA RAO 037	Utilizzo di gas cromatografo
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza il gas cromatografo per la separazione di molecole organiche; sono presenti un rilevatore ed un calcolatore che permettono di identificare e quantificare le sostanze iniettate.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Perdita di gas / vapori	Inalazione / Irritazioni, malattie polmonari o sistemiche; Esplosione
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
Parti calde	Scottature, ustioni
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
• Le parti meccaniche in movimento e le parti in tensione sono protette.	
Misure comportamentali	
• Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti.	
• Lasciare pulito e in ordine il piano di lavoro della macchina	
• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
• Utilizzare in luogo sufficientemente aerato; prima di iniziare l'analisi verificare l'efficienza del sistema di aspirazione localizzata.	
• Lasciare raffreddare sempre le parti del gascromatografo a temperatura ambiente prima di operare su di esse.	
• Rispettare le procedure previste per il montaggio e smontaggio delle colonne cromatografiche.	
• Lo spostamento dello strumento è effettuato solo da personale autorizzato.	
Dispositivi di protezione individuale	
• Guanti in lattice EN 420	
• Guanti per rischio chimico EN 374	



SCHEDA RAO 038	Utilizzo di spettrofotometro (UV/Vis o IR)
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza lo spettrofotometro per la determinazione quantitativa, mediante metodi ottici, della concentrazione di analiti in soluzione.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione agenti chimici	Esposizione agli agenti per contatto o inalazione
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti.• Lasciare pulito e in ordine il piano di lavoro della macchina• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento, non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati• Eliminare i liquidi di scarico secondo le procedure stabilite• Non eseguire autonomamente interventi manutentivi ma segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e delle apparecchiature al personale preposto alla manutenzione: non rimuovere mai il coperchio di protezione, poiché potrebbe avvenire l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali (UV, Vis, IR)	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti in lattice EN 420• Guanti per rischio chimico EN 374	



SCHEDA RAO 039	Utilizzo della fresatrice
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza la fresa per spianare blocchi di materiale o per realizzare fessure, incavi e tasche continue.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza Presenza di organi meccanici in movimento Rumore Produzione di schegge o sfridi e polveri metalliche Produzione di polvere Presenza di parti calde Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione Rischio elettrico	Impigliamento / Tagli, Abrasioni Contatto accidentale Traumi, Ferite, Lacerazioni Danni all'apparato uditivo Contatto cutaneo, Inalazione, Contatto oculare Inalazione Contatto con parti calde/ Bruciature, Ustioni Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.• Mantenere in posizione di chiusura Carter, protezioni e barriere.• Inserire il pezzo da lavorare esclusivamente a macchina ferma.• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento.• Lasciare pulito e in ordine il piano di lavoro della macchina.• Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma.• Non oliare o effettuare manutenzione su parti della macchina.• Assicurarci dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiature al personale preposto alla manutenzione senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Scarpe di sicurezza EN 20345.• Guanti per rischio meccanico EN 388.• Occhiali protettivi EN 166.• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore).	



SCHEDA RAO 040	Utilizzo del tornio
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza la fresa per spianare blocchi di materiale o per realizzare fessure, incavi e tasche continue.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di fumi e polveri	Inalazione di fumi o polveri
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Produzione di schegge	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo, scoperte, Tagli / lesioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.	
• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.	
• Mantenere in posizione di chiusura Carter, protezioni e barriere.	
• Inserire il pezzo da lavorare esclusivamente a macchina ferma.	
• Controllare periodicamente lo stato degli appoggi e degli ancoraggi della macchina.	
• Inserire il pezzo da lavorare esclusivamente a macchina ferma.	
• Non utilizzare la macchina ad una velocità superiore a quella indicata dal costruttore.	
• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento.	
• Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina.	
• Non oliare o effettuare manutenzione su parti della macchina in movimento.	
• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
• Scarpe di sicurezza EN 20345.	
• Guanti per rischio meccanico EN 388.	
• Occhiali protettivi EN 166.	
• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore).	



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO**



SCHEDA RAO 041	Utilizzo del trapano a colonna
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza il trapano a colonna per forare materiali/ vari (metalli o pietra).	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Produzione di schegge o sfridi o polveri metalliche	Contatto cutaneo, Inalazione, Contatto oculare
Presenza di parti calde	Contatto con parti calde/ Bruciature, Ustioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori Inalazione di fumi o polveri
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.	
• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.	
• Mantenere in posizione di chiusura Carter, protezioni e barriere.	
• Controllare periodicamente lo stato degli appoggi e degli ancoraggi della macchina.	
• Non utilizzare la macchina ad una velocità superiore a quella indicata dal costruttore.	
• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento.	
• Durante l'utilizzo del trapano a colonna è vietato tenere il pezzo con le mani.	
• Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina.	
• Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma.	
• Fissare efficacemente il mandrino portapezzo del trapano a colonna.	
• Fissare il pezzo esclusivamente a macchina ferma.	
• Non appoggiare attrezzi o altro materiale sulla tavola oltre il pezzo in lavorazione.	
• Verificare la temperatura dei pezzi a lavorazione terminala, prima di una loro manipolazione.	



SCHEDA RAO 041	Utilizzo del trapano a colonna (continua)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali (continua)	
<ul style="list-style-type: none">• Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Scarpe di sicurezza EN 20345.• Guanti per rischio meccanico EN 388.• Occhiali protettivi EN 166.• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore).	



SCHEDA RAO 042	Utilizzo della troncatrice a disco
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza la troncatrice a disco per tagliare materiali vari (metalli o pietra).	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di fumi e polveri Presenza di organi meccanici in movimento	Inalazione di fumi o polveri Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Produzione di schegge	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo, scoperte, Tagli / lesioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.• Un carter fisso copre la metà superiore del disco.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.• Tenere bloccato il pezzo sul piano di appoggio e contro la guida posteriore. In caso di pezzi corti utilizzare spessori pneumatici o appositi attrezzi manuali di bloccaggio.• Evitare l'esecuzione di tagli in angolo chiuso (acuto).• Evitare il taglio di pezzi troppo piccoli quando possibile.• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento.• Interrompere l'alimentazione della macchina dopo l'utilizzo (attenzione all'inerzia).• Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina.• Rimuovere i residui di lavorazione solo con un attrezzo di legno.• Non utilizzare l'aria compressa per lo spolvero dei pezzi e della macchina.• Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica..• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.	



SCHEDA RAO 042	Utilizzo della troncatrice a disco
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Dispositivi di protezione individuale	
• Scarpe di sicurezza EN 20345.	
• Guanti per rischio meccanico EN 388.	
• Occhiali protettivi EN 166.	
• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore).	
• Facciale filtrante per polveri EN 149	



SCHEDA RAO 043	Utilizzo di mola abrasiva
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza la mola abrasiva per affilare materiali vari (metalli o pietra), rimuovere gli spigoli o togliere le bave di lavorazione.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di fumi e polveri	Inalazione di fumi o polveri
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Produzione di schegge	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo, scoperte, Tagli / lesioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.	
• Mantenere le protezioni in posizione di chiusura.	
• In caso di lavorazioni che possono comportare proiezione di materiale utilizzare gli occhiali protettivi o la visiera.	
• Verificare l'assenza di vibrazioni anomale della mola durante il funzionamento o la prova a vuoto.	
• Evitare di spingere il materiale contro la mola rapidamente e di usare lateralmente le mole progettate per tale uso	
• Non usare le mole abrasive ad una velocità superiore a quella garantita dal costruttore.	
• Verificare l'integrità dei dischi prima di installarli.	
• Azionare, se presenti, i sistemi di aspirazione della limatura metallica.	
• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere di intralcio.	
• Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina.	
• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
• Scarpe di sicurezza EN 20345.	
• Guanti per rischio meccanico EN 388.	
• Occhiali protettivi EN 166.	
• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore).	
• Facciale filtrante per polveri EN 149	



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO**



SCHEDA RAO 044	Utilizzo di lappatrice	
VALUTAZIONE DEI RISCHI		
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'		
L'addetto utilizza la lappatrice per levigare materiali solidi		
FATTORI DI RISCHIO		POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza		Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento		Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Contatto con gli occhi		Proiezione verso parti del corpo, scoperte, Tagli / lesioni
Rischio elettrico		Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE		
Misure tecnico organizzative		
• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.		
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.		
Misure comportamentali		
• Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti		
• Non manomettere le protezioni (switch, pannelli), in modo che non sia possibile entrare in contatto con organi in movimento		
• Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina		
• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi		



SCHEDA RAO 045	Utilizzo di lapidello
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza il lapidello, con polvere di smeriglio ed acqua, per levigare materiali solidi	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Produzione di polvere	Inalazione
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti	
• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore	
• Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere	
• Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma	
• Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina	
• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento	
• Non oliare o effettuare manutenzione su qualunque parte della macchina in moto	
• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
• Scarpe di sicurezza EN 20345	
• Guanti per rischio meccanico EN 388	
• Occhiali protettivi EN 166	



SCHEDA RAO 046	Utilizzo della pressa piegatrice
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza la pressa piegatrice per sagomare metalli	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rottura di pezzi in lavorazione	Proiezione o caduta del pezzo/ Traumi, Lesioni, Perforazioni
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.• Viene effettuata la manutenzione programmata della macchina	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.• Mantenere in posizione di chiusura Carter, protezioni e barriere.• Gli organi di trasmissione del molo (ingranaggi pulegge, etc.) devono essere protetti o completamente racchiusi nel corpo macchina.• Posizionare i dispositivi elettrosensibili come da istruzioni riportate sul libretto d'uso e manutenzione.• Non inserire la mano o le dita tra pezzo in lavorazione e punzone.• Mantenere un'opportuna distanza dal pezzo in lavorazione.• Evitare la lavorazione di pezzi troppo piccoli quando possibile.• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento.• Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina.• Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	



SCHEDA RAO 046	Utilizzo della pressa piegatrice (<i>continua</i>)
Dispositivi di protezione individuale	
• Scarpe di sicurezza EN 20345.	
• Guanti per rischio meccanico EN 388.	
• Occhiali protettivi EN 166.	
• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore).	



SCHEDA RAO 047	Utilizzo della sega circolare
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza la pressa piegatrice per sagomare metalli	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rottura dei pezzi in lavorazione	Proiezione e caduta del pezzo / Traumi, lesioni
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Produzione di polvere	Inalazione
Produzione di schegge e sfridi	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo scoperte (collo, viso) / Tagli, Lesioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti.	
• Mantenere in posizione di chiusura Carter, protezioni e barriere.	
• L'operatore non deve avvicinare le mani alla lama durante il funzionamento ma deve avvicinarle, a lama ferma, solamente per posizionare il campione all'interno.	
• Utilizzare la regolare la cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale con la lama e ad intercettare le schegge.	
• La lama non è dentata né affilata, pertanto risulta essere soltanto abrasiva per i tessuti molli mentre è tagliente per materiali duri.	
• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento	
• Verificare che il disco della Sega circolare sia fissato all'albero in maniera efficace.	
• Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.	
• Segnalare tempestivamente guasti e/o malfunzionamenti della macchina.	



SCHEDA RAO 047	Utilizzo della sega circolare (<i>continua</i>)
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni ancorché la macchina sia provvista dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili.	
<ul style="list-style-type: none">• Pulire la macchina e l'area di lavoro con gli appositi aspirapolvere	
<ul style="list-style-type: none">• Interrompere l'alimentazione della macchina dopo l'utilizzo (attenzione all'inerzia).	
<ul style="list-style-type: none">• Non utilizzare l'aria compressa per lo spolvero dei pezzi e della macchina.	
<ul style="list-style-type: none">• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Scarpe di sicurezza EN 20345.	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti per rischio meccanico EN 388.	
<ul style="list-style-type: none">• Occhiali protettivi EN 166.	
<ul style="list-style-type: none">• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore.	
<ul style="list-style-type: none">• Facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)	



SCHEDA RAO 048	Utilizzo di smerigliatrice angolare
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza la smerigliatrice per tagliare, smussare o affilare materiali solidi .	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rottura dei pezzi in lavorazione	Proiezione e caduta del pezzo / Traumi, lesioni
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Produzione di polvere metallica	Inalazione
Produzione di schegge e sfridi	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo scoperte (collo, viso)/ Tagli, Lesioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Vibrazioni del sistema mano-braccio	Patologie correlate
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e Carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti• Non rimuovere il carter di protezione del disco abrasivo• Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato• Verificare che il disco sia idoneo al materiale da lavorare• Controllare la data di scadenza del disco di taglio• Serrare il pezzo da lavorare prima di effettuare l'operazione• Non forzare l'utensile• Non utilizzare accessori che richiedano refrigeranti liquidi. L'utilizzo di acqua o di altri refrigeranti liquidi può provocare folgorazione o scosse elettriche• Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente con due mani	



SCHEDA RAO 048	Utilizzo di smerigliatrice angolare
Misure comportamentali	
• Non avviare l'utensile in luoghi chiusi o poco ventilati ed in presenza di liquidi, polveri, gas ed altri elementi infiammabili e/o esplosivi	
• Attivare l'aspirazione localizzata o indossare il facciale filtrante antipolvere	
• Prima di collegare la spina alla presa assicurarsi che l'interruttore di accensione sia disinserito e che non sia danneggiato	
• Pulire la zona di lavoro dagli scarti delle lavorazioni	
• Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza	
• Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile	
• Non appoggiare mai l'utensile a terra se l'accessorio non è fermo completamente	
• Non azionare l'utensile quando viene trasportato	
• Non trasportare l'utensile tenendolo per il cavo elettrico ma usare l'impugnatura principale	
• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento	
• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
• Scarpe di sicurezza EN 20345	
• Guanti per rischio meccanico EN 388	
• Occhiali protettivi EN 166	
• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)	
• Facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)	



SCHEDA RAO 049	Utilizzo di apparecchiature laser.
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza apparecchiature dotate di laser per esperimenti di tipo ottico	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Radiazioni coerenti	Danni oculari, ustioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure tecnico organizzative per i laser di classe superiore alla III	
<ul style="list-style-type: none">• La stanza in cui è presente il banco ottico deve essere ad accesso controllato: nel caso non sia possibile, prevedere un sistema di interblocco collegato alle porte di accesso al locale in cui è installato il laser.• Devono essere previste delle procedure per impedire l'accesso al personale quando è in funzione l'apparato.• Sono state predisposte delle procedure per l'accesso in sicurezza alle aree a rischio (ad es. evitare oggetti riflettenti introdotti dal personale)• La chiave di sicurezza del laser deve essere custodita da una persona autorizzata	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Non direzionare lo sguardo verso il fascio laser.• Fissare la quota del fascio molto al di sopra o molto al di sotto dell'altezza degli occhi.• Evitare che il fascio sia diretto verso superfici riflettenti.• Per quanto possibile, l'intero percorso del fascio, inclusa l'area di irraggiamento, deve essere chiuso.• Verificare che gli strumenti siano sempre ben fissati al supporto al fine di evitare deviazioni della radiazione.• L'utilizzo del laser deve essere autorizzato dal responsabile del Laboratorio• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Misure comportamentali per laser di classe superiore alla III	
<ul style="list-style-type: none">• L'apparecchio può essere azionato solo dopo essersi accertati dell'assenza di persone nell'area pericolosa.• L'accesso quando il laser è in funzione deve essere limitato a persone che indossino DPI per la protezione per gli occhi EN 207	



SCHEDA RAO 050	Trasferte all'estero
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Il personale effettua occasionalmente trasferte all'estero, anche in paesi ove sono presenti malattie endemiche e/o epidemiche	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
RISCHI LEGATI AL VIAGGIO Jet Lag (in caso di trasferte in aereo) Posizione seduta prolungata	Stress psicofisico (in caso di Trombosi, Barotraumi viaggio in aereo)
RISCHI CORRELATI ALLE CONDIZIONI CLIMATICHE Esposizione a temperature elevate (in caso di trasferimenti in paesi con climi caldi) Esposizione a basse temperature (in caso di trasferimenti in paesi con climi freddi) Attività presso siti presenti ad alta quota	Soleggiamento eccessivo / Disidratazione, danni alla pelle e agli occhi Congelamento' assideramento Carenza di ossigeno/ mal di testa, insonnia, stanchezza Irraggiamento solare / danni alla pelle e agli occhi
RISCHI INFETTIVI Condizioni igienico-sanitarie a rischio (in caso di trasferte all'estero in zone a rischio endemico)	Malattie endemiche
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
<p>Prima di programmare o intraprendere un viaggio è bene acquisire tutte le informazioni di cui dispone il Ministero degli Esteri circa le formalità d'ingresso in ogni sua forma: turismo, lavoro, etc. In particolare alcuni stati richiedono, qualora l'ingresso fosse correlato ad una attività lavorativa, l'esecuzione di esami strumentali e/o laboratoristici ai fini del rilascio del visto.</p> <p>Spesso gli esami devono essere effettuati presso centri autorizzati dall'ambasciata afferente al luogo di rilascio del passaporto o presso strutture pubbliche (ASL e Ospedali). Gli Stati che attualmente richiedono protocolli in tal senso sono i seguenti, suddivisi per continente:</p> <p>EUROPA: Bielorussia, Gran Bretagna, Ucraina</p> <p>AMERICA: Argentina, Brasile, Canada, Colombia, Cuba, Ecuador, Messico, Peru, USA, Venezuela.</p> <p>ASIA: Arabia Saudita, Azerbaijan, Bahrain, Bangladesh, Cina, Corea, del Nord e Sud, Emirati Arabi uniti, Georgia, Giappone, Giordania, India, Indonesia, Iran, Iraq, Israele, Kazakistan, Kuwait, Libano, Malesia, Myanmar, Oman, Pakistan, Qatar, Russia, Singapore, Siria, Taiwan, Thailandia, Turchia, Turkmenistan, Vietnam, Yemen</p> <p>AFRICA: Algeria, Angola, Camerun, Congo, Costa d'Avorio, Egitto, Gabon, Ghana, Guinea Bissau, Guinea Equatoriale, Kenya, Libia, Mali, Mauritania, Mozambico, Namibia, Niger, Nigeria, Benin, Rep. Dem. Congo, Senegal, Sierra Leona, Sudafrica, Sudan, Sud Sudan, Togo, Tunisia, Uganda.</p> <p>OCEANIA: Australia, Papua Nuova Guinea.</p> <p>Va segnalato tuttavia che le misure normative e amministrative in vigore in tali Stati possono rapidamente variare e che i dati sono suscettibili di modifiche e aggiornamenti. Sulla base di tali considerazioni e demandata poi ai singoli, alle agenzie di viaggio o ai datori di lavoro ogni decisione in merito al viaggio da intraprendere e alle azioni necessarie all'espletamento di quanto sopra descritto. È bene pertanto informarsi per tempo presso le ambasciate o i consolati presenti sul territorio nazionale.</p>	



SCHEDA RAO 050	Trasferte all'estero (<i>continua</i>)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
RISCHI LEGATI AL VIAGGIO	
Misure comportamentali da seguire in caso di viaggi in aereo	
<ul style="list-style-type: none">• La pressurizzazione delle cabine degli aerei provoca una riduzione del livello dell'ossigeno nel sangue (hypoxia), condizione mal sopportata da persone affette da patologie al cuore, ai polmoni o soggetti anemici, per cui per tali soggetti è possibile ed opportuno richiedere alla compagnia aerea presso cui si effettua il volo un'assistenza specifica.	
<ul style="list-style-type: none">• Inoltre la pressurizzazione provoca un effetto espansivo dei gas presenti nell'organismo generando disturbi (barotraumi): in fase di atterraggio il flusso dell'aria rifluisce attraverso l'orecchio medio e le cavità nasali per compensare le differenze di pressione. Se non si verifica questa compensazione perché le vie respiratorie sono costipate, si accusa dolore: deglutire, masticare o spalancare la bocca di solito attenuano il dolore; in alcuni casi è opportuno espirare fortemente mantenendo naso e bocca chiusa (Manovra di Valsalva). Soggetti con infezioni all'orecchio o al sistema respiratorio è bene che evitino il volo perché tali condizioni possono comportare una difficoltà ad equalizzare la pressione. Nel caso in cui non sia possibile evitare il viaggio aereo è consigliabile l'utilizzo di decongestionanti nasali prima e dopo il volo.	
<ul style="list-style-type: none">• Un secondo disagio connesso all'espansione dei gas presenti nell'addome si può presentare per soggetti che abbiano subito interventi chirurgici particolari: è bene che tali soggetti richiedano al Medico Competente e/o al proprio Medico Curante quanto tempo è bene attendano prima di effettuare un volo aereo.	
<ul style="list-style-type: none">• Dal momento che l'umidità presente in una cabina di volo è inferiore rispetto a quella presente generalmente negli ambienti, si suggerisce di evitare l'uso di lenti a contatto durante il volo, sostituendole con occhiali.	
<ul style="list-style-type: none">• La riduzione della mobilità può provocare trombosi DVT "Deep Vein Thrombosis": il rischio di tromboembolismo venoso aumenta con viaggi aerei superiori alle 4 ore ed aumenta con la durata del viaggio e con l'effettuazione di più viaggi in brevi periodi. In alcuni casi di DVT, nel caso si presenti la formazione di grumi sanguigni di una certa dimensione, si ha l'insorgenza di sintomi quali gonfiore alle gambe, dolore e fastidio. Nel caso in cui uno di questi grumi arrivi ai polmoni si verifica una embolia polmonare che può causare dolori al torace, fiato corto, e nei casi più gravi portare al decesso. Il rischio di DVT aumenta nel caso di: casi precedenti di DVT o di embolia, familiarità con il fenomeno di DVT, obesità, traumi all'addome, alla regione pelvica agli arti inferiori, malattie tumorali. Per le donne sono ulteriori fattori di rischio le terapie ormonali (estrogeni, HRT) e la gravidanza. Nel caso in cui il personale interessato ad un viaggio aereo superiore alle 4 ore presenti gli elementi di rischio sopra riportati occorre che tale personale interessi il proprio Medico Curante e o il Medico Competente per le azioni necessarie. In ogni caso per prevenire la trombosi venosa profonda si consiglia di seguire i seguenti suggerimenti: - bere acqua frequentemente - non bere alcolici prima e durante il volo - indossare scarpe comode, che non stringano le caviglie - evitare di accavallare le gambe mentre si è seduti a bordo - effettuare il più possibile gli esercizi consigliati a bordo - indossare calze elastiche	
<ul style="list-style-type: none">• Il jet lag e il termine utilizzato per i sintomi causati da disturbi al ritmo naturale biologico provocati dalle variazioni dei fusi orari. Lo scompenso del normale ritmo biologico, responsabile di questo malessere, dipende sia dal numero di fusi attraversati che dalla direzione dello spostamento: in genere gli spostamenti verso est sono meno tollerati rispetto a quelli verso ovest, dando origine ad una sintomatologia più marcata. I sintomi più frequenti sono: senso di affaticamento, disorientamento e difficoltà di concentrazione, disturbi del sonno, disidratazione e fastidio agli arti inferiori. Questi sintomi sono dovuti essenzialmente a tre fattori: - desincronizzazione esterna: corrisponde al cambiamento degli orari dei pasti e delle normali attività giornaliere. - desincronizzazione interna: il cambiamento orario porta ad un adattamento dei ritmi biologici, di quelli del sonno-veglia, della temperatura corporea e dei livelli ormonali - privazione del sonno: con alterazioni delle fasi del sonno, spesso dovuta al viaggio stesso e alle attività di chi viaggia. I disturbi da jet lag spariscono con l'acclimatazione nel sito.	



SCHEDA RAO 050	Trasferte all'estero (<i>continua</i>)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali da seguire in caso di viaggi in aereo (<i>continua</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• Non è possibile evitare il jet lag ma si possono controllare gli effetti. Nel caso di soggetti che assumono farmaci a orari ben prestabiliti occorre che prima di intraprendere il viaggio questi si consultino con il Medico Curante per avere le istruzioni necessarie. Ogni individuo ha una diversa capacità di adattamento e superamento dei problemi connessi a jet lag, perciò deve imparare a gestirli individualmente con eventualmente l'aiuto ed il consiglio del Medico Curante. In ogni caso per prevenire la sintomatologia si possono utilizzare i seguenti consigli pratici: - qualche giorno prima della partenza regolare l'orologio sull'ora del paese di destinazione e regolare le ore dei pasti e del sonno in accordo con tali orari; - assumere molti liquidi per prevenire la disidratazione dovuta al lungo viaggio in aereo ed evitare l'assunzione di alcool, the e caffè; - per i viaggi verso ovest esporsi alla luce solare nel tardo pomeriggio mentre per quelli verso est esporsi al mattino; - mantenere le principali attività fisiche durante le ore diurne. Per i soggiorni della durata massima di tre giorni, è preferibile mantenere i ritmi relativi al paese di partenza senza modificare gli orari abituali.	
RISCHI CORRELATI ALLE CONDIZIONI CLIMATICHE	
Misure comportamentali da seguire in caso di trasferimenti in paesi con climi caldi	
<ul style="list-style-type: none">• Il personale esposto durante le giornate più calde deve prestare attenzione e ridurre l'esposizione diretta all'irraggiamento solare durante le attività di supervisione e/o lavori in campo aperto.• È opportuno idratarsi adeguatamente prestando attenzione alla quantità di acqua ingerita durante la giornata: è consigliabile bere almeno due litri di acqua al giorno, mangiare frutta, evitare di bere bevande gassate o troppo fredde. Evitare bevande alcoliche e caffè, che aumentano la sudorazione e la sensazione di calore e contribuiscono ad aggravare la disidratazione.• Si consiglia di adottare un'alimentazione leggera, preferendo quattro, cinque piccoli pasti durante la giornata, ricchi di verdura e frutta fresca ed evitando cibi pesanti e ipercalorici.• E' opportuno proteggersi dai raggi solari e indossare un abbigliamento leggero, con fibre naturali. In tutti gli spostamenti all'aperto è utile avere il capo coperto eventualmente anche mediante utilizzo di cappelli leggeri e di colore chiaro. E' importante proteggere la pelle dalle scottature con creme solari con alto fattore protettivo.• E opportuno prestare attenzione all'insorgenza dei sintomi precedentemente riportati e recarsi al servizio di pronto soccorso, presente in sito o più vicino al sito, per ottenere le necessarie cure e consigli da parte del personale sanitario.• Nel caso si lavori in ambiente condizionato, evitare continui passaggi dagli ambienti caldi a quelli più freschi, soprattutto se si soffre di patologie respiratorie. È buona regola coprirsi ogni volta che si deve passare da un ambiente caldo ad uno più freddo e ventilato. Nel caso di utilizzo di ventilatori meccanici, si consiglia di non indirizzarli direttamente sul corpo: l'uso del ventilatore è sconsigliato, poiché non è efficace per combattere gli effetti del caldo e può avere effetti negativi aumentando la disidratazione.• Nel caso di viaggi in automobile:<ul style="list-style-type: none">- se l'auto non è dotata di impianto di climatizzazione, evitare le ore più calde della giornata- aggiornarsi sulla situazione del traffico, tenere in macchina una scorta d'acqua che può essere utile nel caso di imprevisti	



SCHEDA RAO 050	Trasferte all'estero (<i>continua</i>)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali da seguire in caso di trasferimenti in paesi con climi freddi	
<ul style="list-style-type: none">• In caso di trasferimenti in Paesi con climi freddi, la reazione dell'organismo alle basse temperature è funzione anche delle condizioni di salute e di fattori legati alla sensibilità personale. Il freddo può causare danni fisici più o meno gravi che possono essere di tipo localizzato (congelamento) o di tipo generalizzato (assideramento). Il congelamento è un effetto provocato da basse temperature (tra -4° e -10°C) e riguarda solo alcune zone limitate del corpo (mani, piedi, viso) più esposte al freddo. Quando la temperatura dell'ambiente si fa ancora più rigida (< -10°C) può accadere che i meccanismi di termoregolazione dell'organismo non siano più efficienti e la temperatura corporea scenda al di sotto dei 35°C. Si ha in questo caso l'assideramento: chi ne è colpito appare pallido e lamenta un'intensa sensazione di freddo, con brividi, stanchezza, mal di testa, forte sonnolenza, con riduzione della pressione arteriosa fino all'arresto della respirazione. Per evitare i disturbi dovuti a basse temperature, occorre: - coprirsi con adeguato abbigliamento, - prevedere una dieta ricca di alimenti ad elevato contenuto calorico (tra cui zuccheri, cioccolato, ecc.) - mantenere il corpo in movimento.	
Misure comportamentali da seguire in caso di attività effettuate ad alta quota	
<ul style="list-style-type: none">• In località poste oltre i duemila metri di altezza, si può andare incontro ad alcuni problemi fisici, dovuti alle particolari caratteristiche dell'aria, più rarefatta rispetto a quella a livello del mare e caratterizzata da una minore concentrazione di ossigeno. Prima che l'organismo riesca a compensare la relativa carenza di ossigeno, si può andare incontro ad uno stato di malessere che comincia a farsi sentire in genere qualche ora dopo l'arrivo in altitudine, specie se si sono superati i tremila metri s.l.m.	
<ul style="list-style-type: none">• I disturbi sono associati a mal di testa, insonnia, perdita di appetito, stanchezza, nausea e vomito, fino ad arrivare nei casi più gravi all'edema polmonare o cerebrale. Allo scopo di prevenire questi disturbi è opportuno. - evitare di recarsi in zone in quota in tempi rapidi: in un solo giorno è accettabile raggiungere i duemila metri, successivamente sarà bene non salire più di trecento metri al giorno, consentendo un graduale adattamento dell'organismo; - effettuare un periodo di adattamento al clima trascorrendo i primi due giorni in relativo riposo; - bere una maggiore quantità di liquidi; - evitare il consumo di alcool e tabacco.	
<ul style="list-style-type: none">• E' sconsigliato recarsi in alta quota ai soggetti che abbiano malattie cardiovascolari e/o polmonari di una certa entità.	
<ul style="list-style-type: none">• Ad alta quota è necessario difendersi anche dall'irraggiamento solare, in particolare dai raggi ultravioletti che aumentano d'intensità con l'altitudine e possono provocare danni alla pelle, alle mucose e agli occhi. È necessario quindi ricoprire la pelle e le mucose (labbra) con una crema a protezione totale ed indossare occhiali quali DPI da alta montagna con protezioni laterali.	
RISCHI INFETTIVI	
Misure comportamentali da seguire in caso di trasferte presso paesi in via di sviluppo ove sono presenti malattie endemiche o epidemiche	
<ul style="list-style-type: none">• Prima di recarsi all'estero presso un paese extraeuropeo è necessario informarsi presso il Ministero degli Esteri o l'Istituto Superiore di Sanità per verificare le vaccinazioni e/o le profilassi da intraprendere prima di effettuare il viaggio. Alcune malattie, da tempo eliminate in Italia, sono, infatti, ancora endemiche o epidemiche in alcuni Paesi. VIRUS: Febbre Chikungunya, Febbre Dengue, Epatite A, Epatite B, Epatite C, Encefalite giapponese, Febbre Gialla, Influenza, Influenza Aviaria (H5N1), Influenza Suina (H1N1), Meningoencefalite da zecche (TBE), Poliomielite, Rabbia, SARS. BATTERI: Colera, Diarrea del viaggiatore, Difterite, Legionella, Leptosirosi, Meningite Meningococcica, Malattie a trasmissione sessuale, Tifo Paratifo e Salmonellosi minori, Peste, Tetano, Tracoma, Tubercolosi. PARASSITI: Infezioni da protozoi amebiasi, Tripanosomiasi Americana (malattia di Chagas), Leishmaniosi, Malaria, Anisakiasi, Filariasi, Oncocercosi (cecità dei fiumi)	



SCHEDA RAO 050	Trasferte all'estero (<i>continua</i>)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali da seguire in caso di trasferte presso paesi in via di sviluppo ove sono presenti malattie endemiche o epidemiche (<i>continua</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• È sempre opportuno prima di partire, inoltre, consultare il proprio medico curante.• L'esistenza di particolari condizioni, tra cui regimi terapeutici o gravidanza, potrebbero sconsigliare viaggi in zone con situazioni climatiche e ambientali diverse da quelle abituali, o controindicare la profilassi farmacologica o vaccinale.• E' sempre prudente portare con sé un certo quantitativo di farmaci e di prodotti per medicazione.	



SCHEDA RAO 051	Attività di scavo presso siti archeologici
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Il personale effettua attività di scavo presso siti archeologici, sia in Italia che all'estero, comprendenti analisi, catalogazione, trasporto e immagazzinamento dei reperti. Le aree di scavo sono cantierizzate ed il personale utilizza attrezzature manuali quali picconi, trowel, malepeggio e pale. Per il trasporto dei reperti vengono utilizzati secchi, carriole e carrucole.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Dislivelli/lavori in quota	Cadute, cadute dall'alto/Traumi
Scavi	Seppellimento, investimento da parte di materiali/Traumi, soffocamento
Mezzi di cantiere in movimento	Investimenti, Urti/Traumi
Carichi sospesi	Caduta di oggetti dall'alto/Traumi
Manufatti antichi	Crolli/distacchi, investimenti/Traumi
Superfici scivolose, disomogenee	Scivolamenti, cadute in piano / Traumi
Polveri di scavo	Inalazione particolato/Allergie, problemi respiratori
Spazi ristretti, ostacoli	Urti/Traumi
Condizioni meteorologiche avverse	Raffreddamento /Insolazione
Contatto con la terra (in caso di ferite)	Infezioni da agenti patogeni (tetano)
Proiezione schegge, detriti	Traumi al volto e agli occhi
Utilizzo di utensili manuali e attrezzature	Schiacciamenti degli arti, tagli
Posture incongrue prolungate	Danni all'apparato osteo muscolare
Movimentazione manuale dei carichi/Sforzi ripetitivi	Traumi all'apparato osteo muscolare
Presenza di rettili/insetti	Morsi, punture, Infezioni da agenti patogeni
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'accesso alle aree di scavo avviene solo dopo la messa in sicurezza dello stesso e dei manufatti presenti (realizzazioni sostruzioni, passerelle protette, ecc.) ed è consentito al solo personale autorizzato.• Il personale autorizzato ad effettuare attività di scavo nei cantieri viene preventivamente informato e formato sulle misure di sicurezza previste nel cantiere e durante le attività di scavo.• L'attività di messa in sicurezza dello scavo del sito viene effettuata da ditta appaltatrice specializzata. Le misure di sicurezza all'interno del cantiere di scavo sono previste nel piano di sicurezza e coordinamento (PSC) redatto per conto del Committente dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e nei Piani Operativi di sicurezza (POS) redatti dalla ditta esecutrice ai sensi del titolo IV del D. Lgs. 81/08.• Presso il sito di scavo è messa a disposizione dei lavoratori una cassetta di primo soccorso e i numeri di soccorso in caso di emergenza compresi quelli del Centro Antiveneni competenti per territorio.• Ai lavoratori viene messa a disposizione sufficiente acqua potabile.	



SCHEDA RAO 051	Attività di scavo presso siti archeologici (<i>continua</i>)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Attenersi alle norme previste nel PSC e alle indicazioni del preposto di cantiere.• Coordinarsi sempre con il Responsabile del cantiere prima di accedere allo stesso.• Rispettare, oltre alle norme di legge e alle norme e procedure interne, le misure di sicurezza previste nei PSC e utilizzare i DPI ivi prescritti per lo specifico cantiere.• Durante la movimentazione carichi, attenersi alle procedure di sicurezza. In caso di posture incongrue prolungate, effettuare pause frequenti con cambi di posizione.• Evitare di sollevare o posare il materiale:<ul style="list-style-type: none">- mantenendo il tronco flesso o gli arti inferiori ritti;- mantenendo il carico troppo lontano dal corpo.• Evitare di effettuare lavori a terra - mantenendo il tronco flesso a lungo; - posando gli elementi molto lontano dal corpo; - compiendo torsioni a tronco flesso.• Le posizioni più corrette a terra sono quelle di:<ul style="list-style-type: none">- corpo piegato- ginocchio: con entrambi o un solo ginocchio appoggiato. È importante comunque cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessità.• Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni meteorologiche.• Per evitare punture d'insetti, indossare indumenti coprenti, non eccessivamente colorati, non usare profumi troppo intensi e non lasciare incustoditi cibi e bevande.	
Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali da cantiere	
<p>Prima dell'uso di attrezzi manuali, è buona norma effettuare i seguenti controlli:</p> <ul style="list-style-type: none">• Controllare che gli utensili in dotazione individuale siano appropriati al lavoro da svolgere.• Controllare che gli utensili assicurino, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e siano in buono stato di conservazione e di efficienza.• Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.• Controllare che l'utensile non sia deteriorato.• Controllare che i manici degli utensili non presentino incrinature o scheggiature.• Controllare il corretto fissaggio della testa degli utensili al manico.• Controllare che gli utensili siano ben affilati. <p>Durante l'uso di attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti misure di prevenzione e protettive:</p> <ul style="list-style-type: none">• Usare i DPI idonei.• Non fumare durante le fasi di lavoro.• Utilizzare l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.• Evitare l'uso di martelli, picconi, pale e, in generale, attrezzi muniti di manico o di impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate.• Assumere una posizione corretta e stabile.• Utilizzare attrezzi con parti in acciaio convenientemente temprati; gli attrezzi troppo duri si scheggiano facilmente, quelli troppo dolci sono soggetti a formazione di pericolose sbavature.• Non portare nelle tasche attrezzi, specialmente se sono pungenti o taglienti• Non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchine in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto.• Nei lavori in quota o su scale non tenere gli attrezzi in mano, ma riporli in borse o cinture porta utensili o assicurarli in modo da evitarne la caduta.	



SCHEDA RAO 051	Attività di scavo presso siti archeologici (<i>continua</i>)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali da cantiere (<i>continua</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• Durante l'uso della pala risulta utile:<ul style="list-style-type: none">- ampliare la base di appoggio divaricando le gambe e ponendo un piede più avanti, lungo la direzione del movimento;- appoggiare il manico della pala sulla coscia;- non usare pale con manico troppo lungo;- non riempire eccessivamente la pala.• I lavoratori che usano la carriola devono utilizzarla solo spingendo, evitando di trascinarla.• Ai lavoratori è vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole. Dopo l'uso degli attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti attenzioni: <ul style="list-style-type: none">• Lasciare sempre gli attrezzi in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso.• Ricontrollare la presenza e l'efficienza dei manici (in quanto alla ripresa del lavoro gli attrezzi potrebbero essere riutilizzati da altra persona).• Riporre correttamente gli utensili nelle apposite custodie.	
Dispositivi di Protezione Individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Elmetto EN 397• Occhiali di protezione EN 166• Calzature di sicurezza (S) EN 20345 • Facciali filtranti (mascherine usa e getta) per polveri EN 149• Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388• Filtri solari in crema	
Vestiario	
<ul style="list-style-type: none">• Cappello con visiera (in caso di elevato soleggiamento)• Indumenti antipioggia e antifreddo (in inverno), indumenti traspiranti e leggeri (in estate)	



SCHEDA RAO 052	Trattamento resti antropologici presso scavi a cielo aperto
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Il personale effettua attività di scavo presso siti in cui vi sono ritrovamenti di resti antropologici, sia in Italia che all'estero, comprendenti analisi, catalogazione, trasporto e immagazzinamento dei reperti. Le aree di scavo sono superficiali (massimo 20 cm) e a cielo aperto. Gli operatori utilizzano esclusivamente piccole palette.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Superfici scivolose, disomogenee	Scivolamenti, cadute in piano / Traumi
Polveri di scavo	Inalazione particolato/Allergie, problemi respiratori
Spazi ristretti, ostacoli	Urti/Traumi
Condizioni meteorologiche avverse	Raffreddamento /Insolazione
Contatto con la terra (in caso di ferite)	Infezioni da agenti patogeni (tetano)
Proiezione schegge, detriti	Traumi al volto e agli occhi
Utilizzo di utensili manuali e attrezzature	Ferite agli arti, tagli
Posture incongrue prolungate	Danni all'apparato osteo muscolare
Movimentazione manuale dei carichi/Sforzi ripetitivi	Traumi all'apparato osteo muscolare
Presenza di rettili/insetti	Infezioni da agenti patogeni
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'accesso alle aree di scavo avviene solo dopo la messa in sicurezza dello stesso e dei manufatti presenti (realizzazioni sostruzioni, passerelle protette, ecc.) ed è consentito al solo personale autorizzato.• Il personale autorizzato ad effettuare attività di scavo nei cantieri viene preventivamente informato e formato sulle misure di sicurezza previste nel cantiere e durante le attività di scavo.• Presso il sito di scavo è messa a disposizione dei lavoratori una cassetta di primo soccorso e i numeri di soccorso in caso di emergenza compresi quelli del Centro Antiveneni competenti per territorio.• Ai lavoratori viene messa a disposizione sufficiente acqua potabile.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Coordinarsi sempre con il Responsabile del cantiere prima di accedere allo stesso.• Durante la movimentazione carichi, attenersi alle procedure di sicurezza. In caso di posture incongrue prolungate, effettuare pause frequenti con cambi di posizione.• Evitare di sollevare o posare il materiale:<ul style="list-style-type: none">- mantenendo il tronco flesso o gli arti inferiori ritti;- mantenendo il carico troppo lontano dal corpo.• Evitare di effettuare lavori a terra:<ul style="list-style-type: none">- mantenendo il tronco flesso a lungo;- posando gli elementi molto lontano dal corpo;- compiendo torsioni a tronco flesso.• Le posizioni più corrette a terra sono quelle di:<ul style="list-style-type: none">- corpo piegato- ginocchio: con entrambi o un solo ginocchio appoggiato. È importante comunque cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessità.• Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni meteorologiche.	



SCHEDA RAO 052	Trattamento resti antropologici presso scavi a cielo aperto (<i>continua</i>)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali (<i>continua</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• Per evitare punture d'insetti, indossare indumenti coprenti, non eccessivamente colorati, non usare profumi troppo intensi e non lasciare incustoditi cibi e bevande.	
Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali	
<p>Prima dell'uso di attrezzi manuali, è buona norma effettuare i seguenti controlli:</p> <ul style="list-style-type: none">• Controllare che gli utensili in dotazione individuale siano appropriati al lavoro da svolgere.• Controllare che gli utensili assicurino, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e siano in buono stato di conservazione e di efficienza.• Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.• Controllare che l'utensile non sia deteriorato.• Controllare che i manici degli utensili non presentino incrinature o scheggiature.• Controllare il corretto fissaggio della testa degli utensili al manico.• Controllare che gli utensili siano ben affilati. <p>Durante l'uso di attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti misure di prevenzione e protettive:</p> <ul style="list-style-type: none">• Usare i DPI idonei.• Non fumare durante le fasi di lavoro.• Utilizzare l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.• Evitare l'uso di palette e, in generale, attrezzi muniti di manico o di impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate.• Assumere una posizione corretta e stabile.• Non portare nelle tasche attrezzi, specialmente se sono pungenti o taglienti• Non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchine in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto.• I lavoratori che usano la carriola devono utilizzarla solo spingendo, evitando di trascinarla.• Ai lavoratori è vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole. <p>Dopo l'uso degli attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti attenzioni:</p> <ul style="list-style-type: none">• Lasciare sempre gli attrezzi in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso.• Ricontrollare la presenza e l'efficienza dei manici (in quanto alla ripresa del lavoro gli attrezzi potrebbero essere riutilizzati da altra persona).• Riporre correttamente gli utensili nelle apposite custodie.	
Dispositivi di Protezione Individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Calzature di sicurezza (S) EN 20345• Facciali filtranti (mascherine usa e getta) per polveri EN 149• Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388• Filtri solari in crema	
Vestiaro	
<ul style="list-style-type: none">• Cappello con visiera (in caso di elevato soleggiamento)• Indumenti antipioggia e antifreddo (in inverno), indumenti traspiranti e leggeri (in estate)	



SCHEDA RAO 053	Attività di scavo, rilievo e prelievo campioni presso siti geologici
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Il personale effettua attività di scavo presso siti geologici, sia in Italia che all'estero, comprendenti analisi, catalogazione, trasporto e immagazzinamento dei campioni di roccia e terreno. Le aree di scavo sono cantierizzate. Il personale utilizza attrezzature manuali quali picconi, pale, carotatrici. Per il trasporto dei reperti vengono utilizzati secchi, carriole, carrucole e sacchi.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Dislivelli/lavori in quota Scavi Mezzi di cantiere in movimento Carichi sospesi, caduta di materiale dall'alto Superfici scivolose, disomogenee Polveri di scavo Spazi ristretti, ostacoli Condizioni meteorologiche avverse Contatto con la terra (in caso di ferite) Proiezione schegge, detriti Utilizzo di utensili manuali e attrezzature Posture incongrue prolungate Movimentazione manuale dei carichi/Sforzi ripetitivi Presenza di rettili/insetti	Cadute, cadute dall'alto/Traumi Seppellimento, investimento da parte di materiali/Traumi, soffocamento Investimenti, Urti/Traumi Crolli/distacchi, investimenti, colpi/traumi Scivolamenti, cadute in piano / Traumi Inalazione particolato/Allergie, problemi respiratori Urti/Traumi Raffreddamento /Insolazione Infezioni da agenti patogeni (tetano) Traumi al volto e agli occhi Schiacciamenti degli arti, tagli Danni all'apparato osteo-muscolare Traumi all'apparato osteo-muscolare Morsi, punture, Infezioni da agenti patogeni
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
• L'accesso alle aree di scavo avviene solo dopo la messa in sicurezza dello stesso e dei manufatti presenti (realizzazioni sostruzioni, passerelle protette, ecc.) ed è consentito al solo personale autorizzato.	
• Il personale autorizzato ad effettuare attività di scavo nei cantieri viene preventivamente informato e formato sulle misure di sicurezza previste nel cantiere e durante le attività di scavo.	
• L'attività di messa in sicurezza dello scavo del sito viene effettuata da ditta appaltatrice specializzata. Le misure di sicurezza all'interno del cantiere di scavo sono previste nel piano di sicurezza e coordinamento (PSC) redatto per conto del Committente dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e nei Piani Operativi di sicurezza (POS) redatti dalla ditta esecutrice ai sensi del titolo IV del D. Lgs. 81/08.	
• Presso il sito di scavo è messa a disposizione dei lavoratori una cassetta di primo soccorso e i numeri di soccorso in caso di emergenza compresi quelli del Centro Antiveneni competenti per territorio.	
• Ai lavoratori viene messa a disposizione sufficiente acqua potabile.	
Misure comportamentali	
• Attenersi alle norme previste nel PSC e alle indicazioni del preposto di cantiere.	
• Coordinarsi sempre con il Responsabile del cantiere prima di accedere allo stesso.	
• Rispettare, oltre alle norme di legge e alle norme e procedure interne, le misure di sicurezza previste nei PSC e utilizzare i DPI ivi prescritti per lo specifico cantiere.	



SCHEDA RAO 053	Attività di scavo, rilievo e prelievo campioni presso siti geologici
Misure comportamentali	
• Durante la movimentazione carichi, attenersi alle procedure di sicurezza. In caso di posture incongrue prolungate, effettuare pause frequenti con cambi di posizione.	
• Evitare di sollevare o posare il materiale: - mantenendo il tronco flesso o gli arti inferiori ritti; - mantenendo il carico troppo lontano dal corpo.	
• Evitare di effettuare lavori a terra - mantenendo il tronco flesso a lungo; - posando gli elementi molto lontano dal corpo; - compiendo torsioni a tronco flesso.	
• Le posizioni più corrette a terra sono quelle di: - corpo piegato - ginocchio: con entrambi o un solo ginocchio appoggiato. E' importante comunque cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessità.	
• Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni meteorologiche.	
• Per evitare punture d'insetti, Indossare indumenti coprenti, non eccessivamente colorati, non usare profumi troppo intensi e non lasciare incustoditi cibi e bevande.	
• In caso di attività in grotta dotarsi anche di torcia e elmetto	
Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali da cantiere	
Prima dell'uso di attrezzi manuali, e' buona norma effettuare i seguenti controlli:	
• Controllare che gli utensili in dotazione individuale siano appropriati al lavoro da svolgere.	
• Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.	
• Controllare che gli utensili assicurino, in relazione alle necessita' della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e siano in buono stato di conservazione e di efficienza.	
- Controllare che l'utensile non sia deteriorato.	
- Controllare che i manici degli utensili non presentino incrinature o scheggiature.	
- Controllare il corretto fissaggio della testa degli utensili al manico.	
- Controllare che gli utensili siano ben affilati.	
Durante l'uso di attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti misure di prevenzione e protettive:	
• Usare i DPI idonei.	
• Utilizzare l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.	
• Evitare l'uso di martelli, picconi, pale e, in generale, attrezzi muniti di manico o di impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate.	
• Assumere una posizione corretta e stabile.	
• Utilizzare attrezzi con parti in acciaio convenientemente temprati; gli attrezzi troppo duri si scheggiano facilmente, quelli troppo dolci sono soggetti a formazione di pericolose sbavature.	
- Non portare nelle tasche attrezzi, specialmente se sono pungenti o taglienti	
- Non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchine in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto.	
- Nei lavori in quota o su scale non tenere gli attrezzi in mano, ma riporli in borse o cinture porta utensili o assicurarli in modo da evitarne la caduta.	
• Durante l'uso della pala risulta utile: - ampliare la base di appoggio divaricando le gambe e ponendo un piede più avanti, lungo la direzione del movimento;	
- appoggiare il manico della pala sulla coscia;	
- non usare pale con manico troppo lungo;	
- non riempire eccessivamente la pala.	
• I lavoratori che usano la carriola devono utilizzarla solo spingendo, evitando di trascinarla.	
• Ai lavoratori e' vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole.	



SCHEDA RAO 053	Attività di scavo, rilievo e prelievo campioni presso siti geologici
Misure comportamentali (<i>continua</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• Dopo l'uso degli attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti attenzioni:<ul style="list-style-type: none">- Lasciare sempre gli attrezzi in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso.- Ricontrollare la presenza e l'efficienza dei manici (in quanto alla ripresa del lavoro gli attrezzi potrebbero essere riutilizzati da altra persona).- Riporre correttamente gli utensili nelle apposite custodie.	
Dispositivi di Protezione Individuale	
• Occhiali di protezione EN 166	
• Calzature di sicurezza (S) EN 20345	
• Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388	
• Filtri solari in crema	
Vestiaro	
• Cappello con visiera (in caso di elevato soleggiamento / estate)	
• Gilet ad alta visibilità (per attività a bordo strada)	
• Elmetto EN 397 (in caso di possibile caduta di materiale dall'alto o in caso di attività)	
• Facciali filtranti (mascherine usa e getta) per polveri EN 149 (eventuale)	
• Indumenti anti-pioggia e antifreddo (in inverno), indumenti traspiranti e leggeri (in estate)	



SCHEDA RAO 054	Utilizzo di Levigatrice a nastro.
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'attrezzatura viene utilizzata per la levigatura di elementi metallici o di legno.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rottura dei pezzi in lavorazione	Proiezione e caduta del pezzo / Traumi, lesioni
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Produzione di polveri di legno / metalliche	Inalazione
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.	
• Mantenere le protezioni in posizione di chiusura.	
• In caso di lavorazioni che possono comportare proiezione di materiale utilizzare gli occhiali protettivi o la visiera.	
• Verificare visivamente la captazione delle polveri.	
• Assicurarsi che la collocazione del pezzo in lavorazione favorisca la cattura delle polveri.	
• Non usare l'aria compressa o soffiare con la bocca per pulire i pezzi.	
• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere di intralcio.	
• Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina.	
• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	



SCHEDA RAO 054	Utilizzo di Levigatrice a nastro. <i>(continua)</i>
Dispositivi di protezione individuale	
• Guanti per rischi meccanici EN 388.	
• Facciale filtrante antipolvere EN 149.	
• Scarpe di sicurezza EN 20345.	
• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore).	
• Occhiali di protezione EN 166.	



SCHEDA RAO 055	Utilizzo di Taglierina a ghigliottina
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'attrezzatura viene utilizzata per il taglio di elementi metallici.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rottura dei pezzi in lavorazione	Proiezione e caduta del pezzo / Traumi, lesioni
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratoreMantenere in posizione di chiusura Carter, protezioni e barrierePrestare attenzione al posizionamento corretto del materiale da tagliareAssicurarsi che la lama sia integra e correttamente installataAssicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">Guanti per rischi meccanici EN 388.Scarpe di sicurezza EN 20345.	



SCHEDA RAO 056	Utilizzo di Paranco
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Mezzo di sollevamento utilizzato prevalentemente per la movimentazione dei carichi	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Caduta del carico	Schiacciamento arti superiori ed inferiori, urti.
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Fare in modo durante l'operazione di aggancio/imbracatura del carico di non incrociare i tiranti sullo stesso gancio. Evitare i tiri obliqui e le operazioni di traino.• Avvertire i lavoratori presenti dell'imminente movimentazione del paranco.• Non avviare né arrestare bruscamente il paranco, evitando di urtare contro gli arresti fissi posti all'estremità della via di corsa.• Evitare di far oscillare il carico, in particolare per farlo scendere in zona fuori dalla verticale di tiro.• Durante l'uso del paranco non dovranno essere presenti persone sotto il raggio d'azione l'apparecchio (nel caso di paranco di grosse dimensioni).	
Dispositivi di protezione individuale (necessari nel caso di paranco di grosse dimensioni in cui gli operatori entrino nel raggio di azione del carico movimentato).	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti per rischi meccanici EN 388.• Scarpe di sicurezza EN 20345.• Elmetto protettivo EN397.	



SCHEDA RAO 057	Utilizzo di Pressa
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Macchina utilizzata per la compressione dei campioni.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rottura dei pezzi in lavorazione	Proiezione e caduta del pezzo / Traumi, lesioni
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Produzione di polveri di legno / metalliche	Inalazione
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e Carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.• Mantenere in posizione di chiusura Carter, protezioni e barriere.• Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma.• Non inserire la mano o le dita tra pezzo in lavorazione e punzone.• Mantenere un'opportuna distanza dal pezzo in lavorazione.• Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Scarpe di sicurezza EN 20345.• Guanti per rischio meccanico EN 388.• Occhiali protettivi EN 166 rumore).• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore).	



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO**



SCHEDA RAO 058	Utilizzo di Saldatrice elettrica
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Lo strumento viene utilizzato per attività di saldatura	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Fonti di innesco e materiale combustibile	Incendio/ Intossicazione da prodotti della combustione, ustioni
Presenza di parti calde e/o surriscaldamento	Contatto con parti calde/ Bruciature ustioni
Presenza di fumi e polveri metalliche	Inalazione di fumi o polveri
Emissione di radiazioni non ionizzanti (Ultraviolette)	Esposizione oculare
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Verificare che l'apparecchio per la saldatura elettrica abbia un interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica e sia munito di dispositivo di interblocco che impedisca il distacco e l'inserzione della spina ad interruttore chiuso.• Verificare l'integrità dei cavi elettrici, della spina di alimentazione, della pinza porta elettrodo.• Isolarsi dal pezzo che si deve saldare e da terra indossando guanti e vestiti isolanti.• Fare attenzione che il luogo di lavoro non sia umido o bagnato, che non siano presenti soluzioni acide o a contatto con elementi metallici o grandi masse metalliche.• Tenere gli indumenti (guanti, scarpe, copricapo, vestiti) ed il corpo asciutti.• Non appoggiarsi al pezzo da saldare o tenerlo con le mani.• Assicursi che le saldatrici non abbiano vizi, fili scoperti da materiale isolante ed altro che metta a repentaglio l'incolumità della persona• Verificare che le saldatrici mobili abbiano l'involucro metallico collegato elettricamente a terra.• Non utilizzare la macchina senza i coperchi di protezione.• Assicursi che le pinze porta elettrodi non abbiano parti conduttrici accessibili, siano munite di impugnatura isolante e incombustibile e al termine delle lavorazioni, posizionarle su appositi appoggi isolanti.• Durante le operazioni non indossare oggetti metallici, perché venendo a contatto diretto con gli elettrodi o con il pezzo in corso di saldatura, possono riscaldarsi notevolmente e produrre ustioni.• In caso di guasti far eseguire le riparazioni o le modifiche solo da personale elettricista specializzato	



SCHEDA RAO 058	Utilizzo di Saldatrice elettrica (<i>continua</i>)
Dispositivi di protezione individuale	
• Guanti da saldatore EN 407.	
• Scarpe di sicurezza EN 20345.	
• Maschera per saldatura EN 169.	
• Facciale filtrante EN149.	



SCHEDA RAO 059		Utilizzo di Saldatrice ossiacetilenica	
VALUTAZIONE DEI RISCHI			
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'			
Lo strumento viene utilizzato per attività di saldatura			
FATTORI DI RISCHIO		POSSIBILE EVENTO/DANNO	
Emissioni di radiazioni ottiche artificiali		Esposizione oculare	
Presenza di parti calde, presenza di fiamma libera		Ustioni	
Presenza di materiale infiammabile, combustibile comburente e di sorgenti di innesco di gas		Esplosioni, Incendio, fuoriuscite	
Cadute accidentali		Traumi	
Trasporto bombole ossigeno e acetilene		Materiale combustibile Incendio, _ esplosione	
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE			
Misure tecnico organizzative			
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.			
Misure comportamentali			
<ul style="list-style-type: none">• Non fumare durante le fasi delle lavorazioni.• Controllare, nel caso di interventi al chiuso, che i passaggi adiacenti la zona di saldatura siano sgombri da ostacoli e lontani da materiali e liquidi infiammabili.• Non saldare su materiali infiammabili o su recipienti che abbiano contenuto tali prodotti.• Non saldare in presenza di vapori derivanti da benzine, gasolio e vernici.• Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello.• Controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m.• Per l'accensione del cannello utilizzare l'apposita fiamma fissa e non fiammiferi, accendini o altro.• Non effettuare mai saldature in condizioni di stabilità precaria.• Durante l'uso della saldatrice nei locali chiusi dovrà essere assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.• Durante l'uso della saldatrice dovranno essere prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte investano altri lavoratori.• Non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore.• Porre la massima attenzione all'apertura del gas, una volta accesa la fiamma essa deve essere regolata in mandata ossiacetilenica fino ad ottenere una colorazione bluastra con leggera cornice rossa.• All'occorrenza, depositare il cannello acceso nell'apposito economizzatore.• Distendere le tubazioni secondo ampie curve lontano dai luoghi di transito, protette da calpestanti, fonti di calore e superfici taglienti.• Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas.			



SCHEDA RAO 059	Utilizzo di Saldatrice ossiacetilenica (<i>continua</i>)
Misure comportamentali (<i>continua</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• Non indossare indumenti sintetici, che potrebbero dare luogo a cariche elettrostatiche, né abiti sporchi di olio o di grasso in ambienti ricchi di ossigeno.• Operare in presenza di adeguata ventilazione ed attivare, ove presente l'aspiratore nella zona di saldatura.• Non utilizzare solventi clorurati che possono decomporsi per effetto del processo di saldatura e generare gas fosgene.• Provvedere a pulire preventivamente i pezzi da saldare qualora risultino ricoperti da sporcizia.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti da saldatore EN 407.• Scarpe di sicurezza EN 20345.• Maschera per saldatura EN 169.• Facciale filtrante EN149.	



SCHEDA RAO 060		Utilizzo di Sega a nastro	
VALUTAZIONE DEI RISCHI			
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'			
L'attrezzatura viene utilizzata per il taglio dei metalli			
FATTORI DI RISCHIO		POSSIBILE EVENTO/DANNO	
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza		Impigliamento / Tagli, Abrasioni	
Presenza di organi meccanici in movimento		Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni	
Produzione di schegge o sfridi		Contatto con gli occhi, Proiezione e Produzione di schegge o sfridi verso parti del corpo scoperte / Tagli, Lesioni	
Rumore		Danni all'apparato uditivo	
Produzione di polvere		Inalazione	
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione		Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori	
Rischio elettrico		Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione	
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE			
Misure tecnico organizzative			
• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.			
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.			
Misure comportamentali			
• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e Carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.			
• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore			
• Tenere bloccato il pezzo sul piano di appoggio e contro la guida posteriore. In caso di pezzi corti utilizzare spessori pneumatici o appositi attrezzi manuali di bloccaggio			
• Verificare l'efficienza dell'interruttore di manovra, che consenta solo l'avviamento volontario anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice prima di utilizzare la sega a nastro.			
• Verificare la regolare tensione della lama prima di utilizzare la sega a nastro			
• Regolare nel modo corretto l'altezza del piano di lavoro in modo che sia scoperto il solo tratto di nastro necessario alle operazioni di taglio.			
• Non poggiare alcun oggetto sulla macchina, per evitare proiezioni o schegge.			
• Durante la lavorazione non avvicinare le mani alla zona di taglio.			
• Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.			
• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.			



SCHEDA RAO 060	Utilizzo di Sega a nastro (<i>continua</i>)
Dispositivi di protezione individuale	
• Guanti da saldatore EN 407.	
• Scarpe di sicurezza EN 20345.	
• Occhiali di protezione EN 166.	
• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)	



SCHEDA RAO 061	Utilizzo del Seghetto alternativo.
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'attrezzatura viene utilizzata per operazioni di taglio.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Produzione di schegge o sfridi	Contatto con gli occhi, Proiezione Produzione di schegge verso parti del corpo scoperte / Tagli, Lesioni
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Produzione di polvere	Inalazione
Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	Patologie correlate
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Tenere le mani sempre lontano dalla zona operativa.Prima di collegare l'utensile alla rete assicurarsi che sia spento.Non afferrare con le mani la parte inferiore del pezzo in lavorazione.Avvicinare l'elettrotensile al pezzo in lavorazione esclusivamente quando è in azione.Utilizzare esclusivamente lame intatte ed in perfetto stato.In caso di pezzi in lavorazione di piccolo spessore o di piccole dimensioni utilizzare sempre una base stabile di sostegno oppure un tavolo per troncatura multiuso.Prima di iniziare la lavorazione fissare saldamente il pezzo da tagliare.Se durante la lavorazione si dovessero avvertire rumori insoliti fermare immediatamente la macchina.Durante l'uso allontanare il cavo di alimentazione per evitare il suo taglio: in ogni caso impugnare l'utensile per le apposite impugnature isolanti.Assicurarsi che la lama si sia completamente fermata prima di avvicinarsi o poggiare l'utensile.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">Scarpe antinfortunistiche EN 345.Guanti EN 388.Occhiali di sicurezza EN 166.Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio antirumore).Facciale filtrante EN 149.	



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO**



SCHEDA RAO 062	Utilizzo di Pistola ad aria compressa	
VALUTAZIONE DEI RISCHI		
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'		
L'attrezzatura viene utilizzata per operazioni di pulitura degli strumenti		
FATTORI DI RISCHIO		POSSIBILE EVENTO/DANNO
Investimento getto aria compressa		Contatto con polveri
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE		
Misure tecnico organizzative		
<ul style="list-style-type: none">L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.		
Misure comportamentali		
<ul style="list-style-type: none">Effettuare le operazioni di pulizia con aria compressa usando degli occhiali di protezione.Utilizzare eventualmente un'aspirapolvere per rimuovere le polveri, in caso di operazioni al chiusoNon indirizzare il getto d'aria verso se stessi, verso altre persone o per la pulizia di indumenti o parti del corpo		
Dispositivi di protezione individuale		
<ul style="list-style-type: none">Occhiali di protezione EN 166		



SCHEDA RAO 063	Utilizzo di Trapano chirurgico	
VALUTAZIONE DEI RISCHI		
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'		
L'attrezzatura viene utilizzata per praticare piccole incisioni su reperti archeologici o, nel caso di attività in sala operatoria, durante le operazioni chirurgiche.		
FATTORI DI RISCHIO		POSSIBILE EVENTO/DANNO
Contatto accidentale		Tagli / abrasioni
Rischio elettrico		Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE		
Misure tecnico organizzative		
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• È disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.		
Misure comportamentali		
<ul style="list-style-type: none">• Manipolare con cautela per evitare il contatto con la parte tagliente.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.		



SCHEDA RAO 064	Utilizzo di Setacciatore meccanico
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'attrezzatura viene utilizzata per setacciare il materiale da analizzare	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Movimentazione di materiale	Caduta di materiale/ Lesioni agli arti inferiori
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• È disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti.• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.• Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere.• Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma.• Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina.• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere di intralcio.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Scarpe di sicurezza EN 20345• Guanti per rischio meccanico EN 388• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)	



SCHEDA RAO 065	Utilizzo di Mulino planetario
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'attrezzatura viene utilizzata per macinare o miscelare i minerali.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.È disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere.Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma.Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina.Non oliare o effettuare manutenzione su qualunque parte della macchina in moto.Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)	



SCHEDA RAO 066	Utilizzo di Carotatrice
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'attrezzatura viene utilizzata per il prelievo di campioni solidi in sito	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.La diffusione delle polveri è ridotta mediante un getto d'acqua	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti .Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.Avvitare saldamente il mandrino e verificarne le condizioni prima dell'utilizzo.Prima di ogni utilizzo pulire e lubrificare con del grasso il mandrino o il manicotto.Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento.Staccare sempre la spina elettrica prima di cambiare accessori o fare regolazioniAssicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">Occhiali di protezione EN 166Scarpe antinfortunistiche EN 20345Guanti per rischio meccanico EN 388	



SCHEDA RAO 067	Utilizzo di Saldatrice a stagno
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'attrezzatura viene utilizzata per operazioni di pulitura degli strumenti	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Fumi di saldatura	Irritazione oculare, Irritazione delle vie respiratorie
Presenza di parti calde e/o Surriscaldamento	Ustioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
• Verificare l'integrità dei cavi, della spina di alimentazione e della pinza porta elettrodo.	
• Operare in presenza di adeguata ventilazione o attivare l'aspiratore nella zona di saldatura.	
• Non saldare su materiali infiammabili o su recipienti che abbiano contenuto tali prodotti.	
• Non saldare in presenza di vapori derivanti da benzine, gasolio e vernici.	
• Non utilizzare solventi clorurati che possono decomporsi per effetto del processo di saldatura e generare gas foscine.	
• Non toccare le parti saldate sino al sicuro raffreddamento.	
• Effettuare l'accoppiamento delle parti mediante l'uso di pinze, morse e comunque evitando di toccare le parti calde.	
• Provvedere a raschiare e pulire preventivamente i pezzi da saldare qualora risultino verniciati o zincati, piombati o sporchi di olio e di grasso, onde evitare la supplementare formazione di fumi dannosi.	
• In caso di guasti far eseguire le riparazioni o modifiche soltanto al personale della manutenzione.	



SCHEDA RAO 068	Utilizzo di HPLC (High Performance Liquid Chromatography)
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza l'HPLC (cromatografia liquida ad alte prestazioni) come metodo di analisi separativo per la determinazione di analiti in una miscela liquida.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Perdita di liquidi	Contatto con prodotti chimici/Irritazioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Eliminare i liquidi di scarico secondo le procedure stabilite.• Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità, la funzionalità delle parti dello strumento, segnalandone eventuali mancanze o difetti• Rispettare le procedure previste per il montaggio e smontaggio delle colonne cromatografiche• Lo spostamento dello strumento è effettuato solo da personale autorizzato• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: Segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	



SCHEDA RAO 069	Utilizzo di lampada UV
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
La lampada UV viene utilizzata come germicida per ambienti. Alcune lampade UV di tipo portatile possono essere utilizzate per analisi di cromatografia su strato sottile (TLC).	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Radiazioni UV	Danni oculari, ustioni della pelle per esposizione prolungata
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Non soggiornare negli spazi che sono interessati dalle luci UV, spegnere la lampada prima di accedere all'area irraggiata.• Non guardare direttamente la sorgente di radiazioni ultraviolette durante il funzionamento; nel caso di dispositivi portatili non rivolgere la luce verso gli occhi.• Non collocare materiale riflettente sotto la lampada.• Tenere la lampada accesa per il minimo tempo necessario.• Operare in luogo sufficientemente aerato (si può generare ozono).• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi elettrici di collegamento.• L'attrezzatura è stata sottoposta a verifica da parte dell'esperto tecnico in radiazioni.	



SCHEDA RAO 070	Utilizzo di trapano elettrico o a batteria
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza il trapano per eseguire piccoli fori	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Vibrazioni trasmesse al sistema mano braccio	Patologie correlate
Presenza di parti calde e/o Surriscaldamento	Contatto con parti calde/ Bruciature, Ustioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando abiti con parti sciolte o svolazzanti come ad esempio sciarpe, cinturini slacciati, anelli o bracciali.• Iniziare progressivamente per evitare scivolamenti della punta.• Assicurarsi del corretto serraggio della punta.• Fare attenzione che non ci siano altre persone nelle vicinanze.• Non sostituire la punta con l'utensile sotto tensione.• Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catene, cordicelle o simili.• I pezzi da forare devono essere trattiene mediante morsetti o altri mezzi per impedire che possano essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti per rischio meccanico EN 388.	



SCHEDA RAO 071	Utilizzo di transpallet manuale
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza il transpallet per spostare carichi pesanti	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Movimentazione dei carichi	Caduta del carico/ Traumi, Movimentazione dei carichi Schiacciamenti, Ferite, Investimento/ Schiacciamenti, Traumi
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Verificare prima dell'utilizzo l'integrità e l'efficienza del mezzo.• Controllare prima dello spostamento l'eventuale presenza di personale e/o ostacoli nei pressi del transpallet manuale.• È vietato sollevare il carico se ci sono persone nella zona interessata alla manovra.• Lavorando in aree ristrette tenere i piedi lontani dal telaio del carrello.• E' vietato trasportare persone sul transpallet.• Nel caricare i transpallet deve essere rispettata la portata massima indicata sui mezzi.• Il transpallet manuale deve essere esclusivamente trainato, non spinto.• Per ogni emergenza abbandonare il timone permettendo l'entrata del dispositivo "uomo morto"• I carichi trasportati non devono superare un'altezza tale da impedire la normale visibilità al conducente del mezzo.• Procedere con cautela in prossimità di curve.• Fissare adeguatamente il carico.• Prima di effettuare la movimentazione del mezzo, si deve sollevare di poco il carico per verificarne l'equilibrio. Successivamente, una volta accertata la stabilità del carico, questo deve essere portato ad un'altezza tale da consentire che la movimentazione del mezzo avvenga senza subire intralci.• Durante la sosta, i mezzi non devono stazionare mal davanti alla segnaletica di sicurezza, ai dispositivi antincendio e ai percorsi d'emergenza	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Scarpe di sicurezza EN 20345.• Guanti per rischio meccanico EN 388.	



SCHEDA RAO 072	Utilizzo di frigoriferi e congelatori
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
I frigoriferi e i congelatori sono utilizzati in laboratorio per conservare reagenti, prodotti chimici di sintesi, campioni biologici	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Esposizione ad agenti chimici	Contaminazione, malattie correlate
Esposizione ad agenti biologici	Contaminazione, malattie correlate
Sviluppo di vapori infiammabili	Esplosione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Posizionare adeguatamente i frigoriferi ed i congelatori lontano da fonti di calore e staccati dalla parete.• Nei frigoriferi e congelatori per prodotti chimici e biologici non devono essere riposti generi alimentari (cibo e bevande).• I prodotti infiammabili devono essere stoccati solo nei frigoriferi certificati per questo uso, mentre su ogni frigorifero deve chiaramente essere indicato se esso può contenere o meno prodotti infiammabili.• Non aprirli di frequente e inutilmente.• Tutti i contenitori conservati nei frigoriferi devono essere adeguatamente etichettati e il materiale privo di etichetta deve essere smaltito. Occorre avere l'accorgimento di utilizzare solo pennarelli resistenti all'acqua per evitare che quanto indicato sulle etichette sia cancellato.• Un elenco aggiornato delle sostanze contenute nel frigorifero o nel congelatore deve essere tenuto a disposizione degli operatori.• Tutti i contenitori devono essere ben chiusi prima di essere riposti nei frigoriferi o nei congelatori.• Mantenere sempre in ordine quanto contenuto nel frigorifero, eventualmente utilizzando vaschette per contenimento secondario.• Evitare di riempire eccessivamente i contenitori destinati al congelamento.• In aggiunta ai guanti per la protezione chimica, indossare i guanti di protezione da basse temperature per estrarre e manipolare i campioni conservati a -80°C e in azoto liquido per evitare ustioni da freddo.• È buona norma pulire e scongelare periodicamente i frigoriferi e i congelatori, verificare il buono stato del contenuto ed eliminare i vetri rotti.• Durante la pulizia è buona norma utilizzare pinze e indossare guanti di gomma spessa per asportare frammenti di vetro o plastica.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti monouso in nitrile EN374.• Guanti termoisolanti EN 511.	



SCHEDA RAO 073	Utilizzo di lampada IR
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza la lampada IR grazie alle sue capacità termiche	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Radiazioni IR	Bruciate della pelle, Colpi di calore, Bruciate della retina o della cornea, Cataratta
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Non guardare direttamente la sorgente di radiazione.• Non esporre la pelle ai raggi diretti della lampada.• Non indirizzare la radiazione sulla testa.• Mantenere la lampada accesa per il minor tempo necessario.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	



SCHEDA RAO 074	Utilizzo di serbatoi mobili di liquidi criogenici
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Gli addetti si servono di serbatoi mobili su rotelle per il contenimento dei liquidi criogenici. Talvolta provvedono anche al travaso del liquido dai serbatoi di deposito.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Proiezioni di schizzi, contatto	Ustioni da freddo
Evaporazione, dispersione nell'ambiente	Asfissia, sottoossigenazione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Le operazioni di travaso sono eseguite da operatori opportunamente informati sui rischi potenziali associati alla manipolazione. .	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Devono essere usati soltanto contenitori studiati appositamente per contenere gas liquefatti evitando di riempirli troppo velocemente quando la loro temperatura sia troppo elevata.Occorre comunque che tutti i contenitori siano di tipo aperto oppure che siano protetti da uno sfiato od altro dispositivo di sicurezza che permetta lo scarico di gas.Quando si usa uno speciale tappo distributore a pressione con sfiatatoio, oppure un tubo di sfiato, come nel caso di piccoli contenitori portatili, controllare lo sfiato ad intervalli regolari per accertarsi che non sia ostruito dall'umidità atmosferica ghiacciata.I grandi recipienti di deposito non aperti devono essere muniti di dispositivi di limitazione della pressione.Utilizzare solo i tappi forniti con i contenitori.Non tappare mai contenitori di piccole dimensioni, bensì coprirli quando non sono in uso per proteggere lo sfiato dall'umidità.Riempire i contenitori soltanto con i liquidi che essi sono destinati a contenere.Prima di provvedere al rabbocco di un recipiente è necessario accertarsi della natura del liquido contenuto: in caso dubbio è bene astenersi dall'operazione. Mescolando due liquidi criogenici diversi si causerebbe l'evaporazione del liquido a più basso punto di ebollizione.Prima di procedere ad un travaso è necessario accertarsi che il contenitore, supposto vuoto, non contenga invece acqua o altri liquidi criogenici.Si deve usare un imbuto ogniqualvolta si versi gas liquefatto in un vaso di Dewar o altro contenitore di piccole dimensioni.Quando risulta pericoloso o scomodo inclinare il contenitore, usare un tubo di travaso per estrarre il liquido. Immergere a fondo il tubo di travaso nel liquido, fino a che il materiale di guarnizione, o il tappo sul tubo di travaso formi una tenuta con il collo del contenitore. L'evaporazione normale produce di solito una pressione adeguata per l'estrazione del liquido.Se si vuole ottenere una estrazione continua, il contenitore può essere pressurizzato con il gas corrispondente al prodotto liquido, oppure con un altro gas inerte esente da olioL'accesso ai serbatoi di deposito dei liquidi deve essere permesso soltanto al personale autorizzato. È buona norma che tutte le operazioni ai serbatoi siano condotte da almeno due operatori. Anche se il fornitore è proprietario dei serbatoi, è essenziale che l'utilizzatore abbia una conoscenza perfetta di ogni aspetto dell'impiego di questo impianto, ed in particolare dell'esatta sistemazione delle valvole e degli interruttori da usare qualora occorresse chiudere completamente i serbatoi in caso di emergenza.Per quanto riguarda i serbatoi mobili di liquidi criogenici attenzione deve essere rivolta ai rilasci involontari ed alle emissioni sistematiche di vapori freddi dagli apparecchi di utilizzazione, che provocano l'accumulo progressivo di gas nell'ambiente diluendo il tenore di ossigeno dell'aria.	



SCHEDA RAO 074	Utilizzo di serbatoi mobili di liquidi criogenici (<i>continua</i>)
Misure comportamentali (<i>continua</i>)	
- i vapori freddi di azoto liquido sono più pesanti dell'aria, quindi tendono ad accumularsi nelle parti basse;	
- nei recipienti non in pressione (a cielo aperto) il liquido è in continua evaporazione;	
- durante i travasi di azoto liquido in recipienti a cielo aperto si hanno forti emissioni di vapori;	
- i vapori freddi di azoto liquido possono manifestarsi con una nube bianca: tale nube è dovuta alla condensazione dell'umidità atmosferica che scompare appena i vapori (invisibili) si riscaldano;	
- il rischio della sottossigenazione è dipendente dalle caratteristiche del locale dove si maneggia l'azoto liquido: cubatura, aerazione o ventilazione, sono inoltre da considerare il tipo e il numero degli apparecchi presenti, con particolare riguardo a quelli che presentano un'emissione di vapori in continuo o sistematiche;	
• E' necessario proteggere gli occhi e la pelle nel maneggiare il contenitore durante il prelievo di liquido o in qualunque situazione sia possibile il contatto con il liquido, i tubi freddi o il gas freddo	
• Nella movimentazione utilizzare le apposite maniglie o i carrelli a mano, non tentare di sollevare il recipiente da soli ma eventualmente farsi aiutare da un collega.	
Dispositivi di protezione individuale	
• Guanti termoisolanti EN 511	
• Occhiali di protezione paraschizzi EN 166	



SCHEDA RAO 075	Catalogazione e riorganizzazione testi
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Gli addetti spostano i libri all'interno della biblioteca, li puliscono e li collocano nella corretta posizione di catalogazione	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Errata movimentazione di materiale cartaceo	Traumi all'apparato muscolo scheletrico
Errato posizionamento del materiale sulle scaffalature	Caduta di materiale dall'alto
Raggiungimento di ripiani sopraelevati con utilizzo di mezzi impropri	Cadute da postazioni sopraelevate
Sollevamento di polveri	Inalazione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• La movimentazione è saltuaria. Pertanto non si configura il rischio da movimentazione manuale dei carichi. Gli operatori sono formati ed informati su tutti gli aspetti delle operazioni consentite e le relative modalità di effettuazione delle stesse al fine di evitare incidenti.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Quando si devono riporre o ritirare oggetti situati in alto, non inarcare la schiena, ma usare una scala di altezza adeguata.• Adeguare la quantità e la tipologia del materiale archiviato al numero e alla dimensione degli scaffali.• Non sovraccaricare gli scaffali.• Disporre il materiale in modo stabile sugli scaffali collocando quello più pesante sui ripiani più bassi.• Posizionare il materiale in modo che non sporga pericolosamente dalle scaffalature e che sia stabile.• Non salire su tavoli, cassette aperti, sedie, etc. per raggiungere ripiani sopraelevati, ma utilizzare esclusivamente scale portatili a norma.• Sollevare i volumi cercando di sollevare la minore quantità di polvere possibile.• Indossare una mascherina antipolvere e guanti in lattice.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti monouso in lattice EN 374.• Facciale filtrante FFP1 EN 149.	



SCHEDA RAO 076	Servizio di sportello e accoglienza
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Gli addetti accolgono gli utenti e/o il personale fornendo loro le informazioni necessarie. Utilizzano il videoterminale ed il telefono.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Disposizione di arredi ad attrezzature	Urti, Traumi
Postura incongrua, stazione eretta prolungata	Disturbi all'apparato muscolo scheletrico e circolatorio
Insufficiente illuminamento	Abbagliamento / Fatica visiva
Condizioni microclimatiche	Discomfort microclimatico / Disagio termico, Cattiva qualità dell'aria
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
Contatto con il pubblico	Stress, Conflitti interpersonali
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali	
• Variare di tanto in tanto la postura, alternando la postura eretta con quella seduta.	
• Mantenere il tavolo di lavoro libero da materiale non necessario.	
• Ove presente un sedile regolabile.	
• Regolare, ove possibile, l'altezza della sedia in modo che i piedi siano ben poggiati a terra ed in modo che gli avambracci poggino sul tavolo formando con le braccia un angolo di 90° circa.	
• Regolare, ove possibile, con le tende l'ingresso della luce naturale proveniente dalle finestre.	
• Posizionare il monitor, ove presente, parallelamente alle fonti di luce naturale in modo che non ci siano riflessi fastidiosi sullo schermo.	
• Arieggiare periodicamente il locale.	
• Non sostare nella direzione del flusso dell'aria proveniente dal condizionatore.	
• Segnalare al superiore eventuali malfunzionamenti degli impianti di aerazione e riscaldamento.	
• Evitare l'uso di prolunghe e di adattatori.	
• Non tirare i cavi per togliere la spina dalla presa ma afferrare il corpo isolante della spina stessa.	
• Non piegare, strappare, o appoggiare su fonti di calore i cavi di alimentazione delle apparecchiature elettriche.	
• Verificare periodicamente il buono stato dei collegamenti elettrici; non eseguire interventi di manutenzione delle apparecchiature elettriche, ma segnalare agli uffici competenti eventuali anomalie.	
• Non utilizzare apparecchiature non autorizzate, quali fornelli, ventilatori, stufette, scaldavivande, ecc.	
• Non ostruire con materiali le griglie di aerazione degli apparecchi.	
• Disattivare le attrezzature a fine giornata.	
• In caso di incendio attenersi alle istruzioni indicate nel piano di emergenza.	
• Comunicare in maniera appropriata con le persone, mantenendo il più possibile un atteggiamento distaccato e cordiale.	



SCHEDA RAO 077	Smistamento e distribuzione della posta
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Gli addetti accolgono gli utenti e/o il personale fornendo loro le informazioni necessarie. Utilizzano il videoterminale ed il telefono.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Uso di oggetti taglienti per l'apertura di buste e pacchi	Contatto accidentale con lame / Tagli
Movimentazione di faldoni e risme di carta	Affaticamento muscolare
Caduta dall'alto di materiale archiviato	Traumi
Scivolamento da scale portatili, ribaltamento	Caduta/ Traumi
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
• Gli addetti sono stati formati sull'utilizzo del centralino telefonico.	
Misure comportamentali	
• Non usare impropriamente forbici, o tagliacarte.	
• Gli oggetti taglienti non devono essere riposti o gettati senza protezione.	
• Quando si devono riporre o ritirare oggetti situati in alto, non inarcare la schiena, ma usare una scala di altezza adeguata conforme alla normativa vigente.	
• Non salire su tavoli, cassetti aperti, sedie, etc. per raggiungere ripiani sopraelevati; utilizzare esclusivamente scale portatili conformi alla normativa vigente, in dotazione.	
• Adeguare la quantità e la tipologia del materiale archiviato al numero e alla dimensione degli scaffali; non sovraccaricare gli scaffali.	
• Disporre il materiale in modo stabile sugli scaffali partendo dai piani più bassi, in modo che non sporga dalle scaffalature.	



SCHEDA RAO 078	Utilizzo di Carroponte
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Mezzo di sollevamento utilizzato prevalentemente per la movimentazione dei carichi	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Caduta del carico	Schiacciamento arti superiori ed inferiori, urti
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.La manovra e l'uso del carroponte devono essere effettuati dal solo personale addetto	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Avvertire i lavoratori presenti dell'imminente movimentazione del carroponte.Non sollevare mai carichi che superino la portata massima della macchinaNon far oscillare il caricoTenere libero lo spazio sottostante durante le operazioniDurante l'uso del carroponte non dovranno essere presenti persone sotto il carico sospesoQuando il carroponte non è utilizzato, posizionare in alto le catene per evitare intralciEvidenziare la zona di lavoro con strisce gialleNon effettuare agganci e tiri obliqui, ma solo in verticaleNon provocare strappi al carico vincolatoNon lasciare carichi in tiroAssicurare il perfetto aggancio delle corde ai cilindri o ai carichiTenere sempre a lato o agganciato alla parete la pulsantiera brandeggiabileDisinserire la chiave dalla pulsantiera quando il carroponte non è operativo	
Dispositivi di protezione individuale (necessari nel caso in cui gli operatori entrino nel raggio di azione del carico movimentato)	
<ul style="list-style-type: none">Guanti per rischi meccanici EN 388.Scarpe di sicurezza EN 20345.Elmetto protettivo EN397.	



SCHEDA RAO 079	Utilizzo di Mulino a dischi o a ganasce
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'attrezzatura viene utilizzata per macinare o miscelare i minerali.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Contatto con parti calde	Ustioni alle mani
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• È disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.• Il mulino a dischi è dotato di chiusura automatica del cofano che impedisce all'apparecchio di avviarsi in condizioni di mancanza di sicurezza. L'apparecchio può essere avviato solo con il cofano chiuso. L'apertura del cofano è possibile solo ad apparecchio fermo.• L'uso del mulino deve essere effettuato dal solo personale addetto.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.• Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere.• Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma.• Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina.• Non oliare o effettuare manutenzione su qualunque parte della macchina in moto.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.• Per estrarre ed aprire le giare di macinazione surriscaldate, è indispensabile indossare guanti protettivi.• Prima di accendere l'apparecchio, assicurarsi che il set di macinazione sia opportunamente fissato.• Non pulire il mulino in acqua corrente, ma utilizzare soltanto un panno inumidito con acqua.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti termoisolanti EN 407.• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore).	



SCHEDA RAO 080	Attività del personale ausiliario
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Il personale svolge attività di approvvigionamento dei materiali, distribuzione dei pasti, pulizia dei locali	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Disposizione di arredi ad attrezzature	Urti, Traumi
Attività di lavaggio dei pavimenti	Scivolamenti, cadute, traumi
Postura incongrua, stazione eretta prolungata, movimentazione di carichi	Disturbi all'apparato muscolo scheletrico e circolatorio
Condizioni di illuminamento	Insufficiente illuminamento, Abbagliamento/ Fatica visiva
Condizioni microclimatiche	Discomfort microclimatico/ Disagio termico, Cattiva qualità dell'aria
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
Attività a contatto con gli studenti	Stress, Conflitti interpersonali
Contatto con materiale biologico	Contaminazioni/ Patologie correlate, Allergie
Manipolazione prodotti chimici per la pulizia	Contatto oculare, inalazione/Irritazioni
Utilizzo di utensileria da cucina	Punture, tagli, abrasioni
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Indossare sempre gli indumenti idonei al lavoro da svolgere ed atti a tutelare la sicurezza in relazione alle specifiche attività: guanti in lattice, mascherine, calzature in gomma, indumenti da lavoro.• Mantenere i corridoi ed i locali asciutti e sgombri da materiali che possono ostacolare il passaggio e costituire pericolo di inciampo e caduta.• Evitare movimenti bruschi e prestare attenzione alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, in particolare alle eventuali sconessioni dei piani calpestabili.• Nella movimentazione di carichi troppo ingombranti, svolgere l'operazione con l'aiuto di un altro operatore.• Se alcune posture danno luogo ad indolenzimenti scheletrici e muscolari, si consiglia di abbandonare momentaneamente la posizione e operare semplici e brevi allungamenti delle parti del corpo interessate.• Durante lo svolgimento delle operazioni di pulizia, allontanare eventuali alte persone dalla zona di lavoro.• Per i compiti di pulizia ambientale, per la pulizia dello strumentario e per le procedure di decontaminazione usare guanti in gomma. Non toccare con le mani guantate apparecchiature, presidi, telefono, fogli di lavoro, rubinetti, maniglie delle porte o altro.• Durante le fasi di lavaggio dei locali, è necessario indicare con apposita segnaletica mobile la presenza di pavimentazione bagnata ed il divieto di accesso all'area.• Lavare le mani periodicamente, ogni volta che vengono sfilati i guanti, durante le operazioni di lavaggio dei servizi igienici, fra attività diverse.• Prestare attenzione alla manipolazione dei prodotti per la pulizia; seguire le procedure dettate dal produttore per la manipolazione, indossando i guanti.• Stoccare i prodotti di pulizia, creando sempre delle barriere tra i materiali chimici incompatibili. Tenere i prodotti sul proprio ripiano, nel loro compartimento, separato da altri materiali.	



SCHEDA RAO 080	Attività del personale ausiliario (<i>continua</i>)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• I recipienti dei prodotti di pulizia devono essere etichettati correttamente in modo che sia possibile riconoscere il contenuto anche a distanza di tempo.• Le attrezzature da lavoro (utensileria da cucina, attrezzature per la pulizia) non devono essere lasciate incustodite e vanno riposte in luogo sicuro dopo il loro utilizzo.• Vietato manipolare, manovrare, ed intervenire su macchine e/o parti di macchine, chiedere sempre l'intervento di un operatore addetto.• Raccogliere separare ed eliminare in modo corretto i rifiuti biologici liquidi e solidi, utilizzando gli appositi contenitori.• In caso di spargimento di materiale biologico su superfici, indossare mascherina e guanti di gomma, coprire con carta assorbente un'area più vasta di quella visibilmente contaminata, versare disinfettante ad alta attività e lasciare agire per 15 minuti, asportare con i guanti il materiale così trattato e gettare il tutto nel contenitore per rifiuti speciali, lavare quindi l'area con detergente, risciacquare e disinfettare di nuovo.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti in lattice EN 420.• Guanti in gomma.• Maschera protettiva EN 14683.• Calzature in gomma.• Indumenti da lavoro.	



SCHEDA RAO 081	Utilizzo di macchine radiogene
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Utilizzo di macchine radiogene	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Emissione di radiazioni ionizzanti	Esposizione esterna a radiazioni ionizzanti
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• In caso di esposizione al fascio di radiazioni, anche solamente sospetta, avvertire immediatamente il Responsabile Preposto alle Operazioni, l'Esperto Qualificato ed il Centro di Medicina Occupazionale;• Impiegare le macchine radiogene esclusivamente nel modo indicato dalla Ditta costruttrice, per le informazioni rilevanti ai fini della sicurezza;• Utilizzare sempre i valori di tensione di corrente minimi compatibili con le esigenze tecniche, evitando peraltro di dover ripetere operazioni a causa di un non corretto uso della macchina per tensioni e correnti insufficienti;• Non manomettere o rimuovere, per qualsiasi motivo, i dispositivi di sicurezza, i dispositivi di segnalazione, i mezzi di protezione e di sorveglianza dosimetrici predisposti;• Segnalare immediatamente al Responsabile le deficienze ed i malfunzionamenti, anche solo sospetti, dei dispositivi di sicurezza, dei dispositivi di segnalazione, dei mezzi di protezione e di sorveglianza dosimetrica;• All'accensione dell'apparecchiatura, controllare il corretto funzionamento dei dispositivi di segnalazione di emissione della radiazione;• Utilizzare, ove predisposti, gli schermi ed i dispositivi di sicurezza aggiuntivi a quelli presenti nell'apparecchiatura;• Utilizzare, se prescritti, gli Strumenti Individuali di Sorveglianza assegnati;• Provvedere alla sostituzione dei dosimetri di sorveglianza ambientale secondo le specifiche procedure;• Indossare, se prescritto, gli specifici indumenti protettivi (occhiali, camice e guanti piombiferi) durante il lavoro nelle immediate vicinanze degli apparecchi generatori di radiazioni;• Evitare di sostare nelle vicinanze delle macchine radiogene in funzione, quando ciò non sia necessario per l'impiego della macchina;• Evitare di esporre parti del corpo, in particolare gli occhi e le mani, al fascio diretto delle radiazioni, evitando in particolare di esporsi nella direzione del fascio, anche quando esso sia intercettato dai campioni da analizzare;• Le operazioni di allineamento del fascio devono avvenire solo su specifica autorizzazione ed alla presenza dell'Esperto qualificato o di persona da questo delegata;• Non effettuare interventi di manutenzione non di propria competenza;• Disattivare gli apparecchi quando non sono in uso;• Nel caso di apparecchiature dotate di chiave per l'accensione, evitare di lasciare la chiave inserita quando l'apparecchiatura non è in funzione.	
Dispositivi di protezione individuale (se prescritto)	
<ul style="list-style-type: none">• Occhiali di protezione (EN 166).• Guanti in lattice (EN 420).• Guanti piombiferi (EN 421).• Camice.	



SCHEDA RAO 082	Utilizzo di sega a nastro verticale
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza la sega a nastro verticale per tagliare materiali vari in maniera rettilinea (metalli, legno o pietra).	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Produzione di schegge o sfridi	Contatto con gli occhi, Proiezione Produzione di schegge o sfridi verso parti del corpo scoperte / Tagli, Lesioni
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Produzione di fumi e polveri	Inalazione di fumi o polveri
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.• Un carter fisso copre la meta superiore del disco.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.• Ad inizio turno controllare la pulizia dei volani e della lama, lo stato di usura dei denti della lama e la presenza di eventuali segni di rottura del nastro.• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.• Ricordarsi di tensionare la lama verificandone il corretto assetto sui volani.• Evitare l'esecuzione di tagli in angolo chiuso (acuto).• Regolare i ripari del nastro ogni volata che cambia lo spessore del pezzo in lavorazione in modo da lasciare scoperto solo il tratto di utensile strettamente indispensabile alla lavorazione; se necessario la regolazione va fatta ad ogni pezzo.• Evitare il taglio di pezzi troppo piccoli quando possibile.• Non avvicinare le mani all'utensile: per la lavorazione di pezzi di piccole dimensioni, utilizzare sempre gli appositi spingitoi.• Non utilizzare la macchina per eseguire lavorazioni improprie.	



SCHEDA RAO 082	Utilizzo di sega a nastro verticale (<i>continua</i>)
Misure comportamentali (<i>continua</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• Non distrarsi durante l'esecuzione del taglio.• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento.• Interrompere l'alimentazione della macchina dopo l'utilizzo (attenzione all'inerzia).• Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina• Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.• A fine lavoro spingere la macchina dal quadro di comando e lasciare le protezioni installate.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Scarpe di sicurezza EN 20345.• Guanti per rischio meccanico EN 388.• Occhiali protettivi EN 166.• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore).• Facciale filtrante per polveri EN 149 (nel caso di lavorazioni su pani in legno che producono elevati sviluppi di polveri lignee).	



SCHEDA RAO 083	- Utilizzo di pressa piegatrice
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'attrezzatura viene utilizzata per la piegatura a freddo di lamiera metalliche.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rottura di pezzi in lavorazione	Proiezione o caduta del pezzo / Traumi, Lesioni, Perforazioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Nel caso di piegatrice oleodinamica e non manuale, controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti.Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere.Prestare attenzione al posizionamento corretto del materiale da piegare ed alla posizione delle dita, delle mani e del viso.Per eseguire piegature di piccoli pezzi, utilizzare pinze o altri attrezzi idonei a sostenere il metallo da tagliare o garantire una distanza di sicurezza idonea.Nel caso di piegatrice oleodinamica e non manuale, non effettuare interventi con organi in movimento prima che la pressa sia stata disattivata.Non utilizzare la macchina per eseguire lavorazioni improprie.Non distrarsi durante l'esecuzione della piegatura.Nel caso di piegatrice oleodinamica e non manuale, interrompere l'alimentazione della macchina dopo l'utilizzo.Nel caso di piegatrice oleodinamica e non manuale, verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.Nel caso di piegatrice oleodinamica e non manuale, a fine lavoro spengere la macchina dal quadro di comando e lasciare le protezioni installate.Nel caso di piegatrice oleodinamica e non manuale, assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">Scarpe di sicurezza EN 20345.Guanti per rischio meccanico EN 388.	



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO**



SCHEDA RAO 084	Utilizzo di levigatrice orbitale
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza la levigatrice per smussare o affilare materiali solidi	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, trascinamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Produzione di schegge o sfridi	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo scoperte (collo, viso) / Tagli, Lesioni
Rottura di pezzi in lavorazione	Proiezione o caduta del pezzo/ Traumi, Lesioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Produzione di polvere	Inalazione, Contatto oculare
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Vibrazioni trasmesse al sistema manobraccio	Patologie correlate
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• È disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti.• Non rimuovere il carter di protezione del disco abrasivo• Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.• Verificare che il disco sia idoneo al materiale da lavorare.• Serrare il pezzo da lavorare prima di effettuare l'operazione.• Non forzare l'utensile.• Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente con due mani.• Attivare l'aspirazione localizzata o indossare il facciale filtrante antipolvere.• Non avviare l'utensile in luoghi chiusi o poco ventilati ed in presenza di liquidi, polveri, gas ed altri elementi infiammabili e/o esplosivi.• Prima di collegare la spina alla presa assicurarsi che l'interruttore di accensione sia disinserito e che non sia danneggiato.• Pulire la zona di lavoro dagli scarti delle lavorazioni.• Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.• Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile.	



SCHEDA RAO 084	Utilizzo di levigatrice orbitale (<i>continua</i>)
Misure comportamentali (<i>continua</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• Non appoggiare mai l'utensile a terra se l'accessorio non è fermo completamente.• Non azionare l'utensile quando viene trasportato.• Non trasportare l'utensile tenendolo per il cavo elettrico ma usare l'impugnatura principale.• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Scarpe di sicurezza EN 20345.• Guanti per rischio meccanico EN 388.• Occhiali protettivi EN 166.• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore).• Facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale).	



SCHEDA RAO 085	Utilizzo di Saldatrice a idrogeno
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Lo strumento viene utilizzato per attività di saldatura	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Emissioni di radiazioni ottiche artificiali	Esposizione oculare
Presenza di parti calde, presenza di fiamma libera	Ustioni
Presenza di materiale infiammabile, combustibile, comburente e di sorgenti di innesco	Esplosioni, Incendio, fuoriuscite di gas
Fumi	Intossicazioni, irritazioni
Trasporto bombole ossigeno e idrogeno	Cadute accidentali/ traumi Materiale combustibile/ Incendio, esplosione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.È disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura,	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Non fumare durante le fasi delle lavorazioni.Controllare, nel caso di interventi al chiuso, che i passaggi adiacenti la zona di saldatura siano sgombri da ostacoli e lontani da materiali e liquidi infiammabili.Non saldare su materiali infiammabili o su recipienti che abbiano contenuto tali prodotti.Non saldare in presenza di vapori derivanti da benzine, gasolio e vernici.Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra la saldatrice ed il cannello.Controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m.Per l'accensione del cannello utilizzare l'apposita fiamma fissa e non fiammiferi, accendini o altro.Non effettuare mai saldature in condizioni di stabilità precaria.Durante l'uso della saldatrice nei locali chiusi dovrà essere assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.Durante l'uso della saldatrice dovranno essere prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte investano altri lavoratori.Porre la massima attenzione all'apertura del gas, una volta accesa la fiamma essa deve essere regolata in mandata fino ad ottenere una colorazione bluastra con leggera cornice rossa.All'occorrenza, depositare il cannello acceso nell'apposito economizzatore.Distendere le tubazioni secondo ampie curve lontano dai luoghi di transito, protette da calpestamenti, fonti di calore e superfici taglienti.Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas.Non indossare indumenti sintetici, che potrebbero dare luogo a cariche elettrostatiche, né abiti sporchi di olio o di grasso in ambienti ricchi di ossigeno.Non utilizzare solventi clorurati che possono decomporsi per effetto del processo di saldatura e generare gas fosgene.Provvedere a pulire preventivamente i pezzi da saldare qualora risultino ricoperti da sporcizia.	



SCHEDA RAO 085	Utilizzo di Saldatrice a idrogeno (<i>continua</i>)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti da saldatore EN 407.• Scarpe di sicurezza EN 20345.• Maschera per saldatura EN 166.• Facciale filtrante EN149.	



SCHEDA RAO 086	- Utilizzo di telaio di contrasto.
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Macchina utilizzata per la compressione dei campioni	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, Schiacciamento/ Tagli, Abrasioni
Contatto accidentale	Traumi, Ferite, Lacerazioni
Proiezione o caduta del pezzo	Traumi, Lesioni, Perforazioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Rottura di pezzi in lavorazione
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Contatto accidentale con parti in tensione	Elettrocuzione
Rischio elettrico	
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difettiNon manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratoreMantenere in posizione di chiusura Carter, protezioni e barriereRimuovere i residui di lavorazione solo a macchina fermaMantenere un'opportuna distanza dalla macchina durante la prova	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">Scarpe di sicurezza EN 20345.Guanti per rischio meccanico EN 388.Occhiali protettivi EN 166Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)	



SCHEDA RAO 087	Attività di prelievo campioni presso siti archeologici e di restauro
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Il personale effettua attività di prelievo campioni presso siti archeologici e di restauro. Le aree archeologiche e di restauro sono cantierizzate ed il personale utilizza attrezzature manuali quali martelli e picconi.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Dislivelli/lavori in quota	Cadute, cadute dall'alto/Traumi
Scavi	Seppellimento, investimento da parte di materiali/Traumi, soffocamento
Mezzi di cantiere in movimento	Investimenti, Urti/Traumi
Carichi sospesi	Caduta di oggetti dall'alto/Traumi
Manufatti antichi	Crolli/distacchi, investimenti/Traumi
Superfici scivolose, disomogenee	Scivolamenti, cadute in piano / Traumi
Polveri di scavo	Inalazione particolato/Allergie, problemi respiratori
Spazi ristretti, ostacoli	Urti/Traumi
Condizioni meteorologiche avverse	Raffreddamento /Insolazione
Contatto con la terra (in caso di ferite)	Infezioni da agenti patogeni (tetano)
Proiezione schegge, detriti	Traumi al volto e agli occhi
Utilizzo di utensili manuali e attrezzature	Schiacciamenti degli arti, tagli
Posture incongrue prolungate	Danni all'apparato osteo muscolare
Movimentazione manuale dei carichi/Sforzi ripetitivi	Traumi all'apparato osteo muscolare
Presenza di rettili/insetti	Morsi, punture, Infezioni da agenti patogeni
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'accesso alle aree archeologiche e di restauro avviene solo dopo la messa in sicurezza dello stesso e dei manufatti presenti (realizzazioni sostruzioni, passerelle protette, ecc.) ed è consentito al solo personale autorizzato.• Il personale autorizzato ad effettuare attività nei cantieri viene preventivamente informato e formato sulle misure di sicurezza previste nel cantiere.• L'attività di messa in sicurezza dell'area archeologica viene effettuata da ditta appaltatrice specializzata. Le misure di sicurezza all'interno del cantiere sono previste nel piano di sicurezza e coordinamento (PSC) redatto per conto del Committente dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e nei Piani Operativi di sicurezza (POS) redatti dalla ditta esecutrice ai sensi del titolo IV del D. Lgs. 81/08.• Presso il sito archeologico è messa a disposizione dei lavoratori una cassetta di primo soccorso e i numeri di soccorso in caso di emergenza compresi quelli del Centro Antiveneni competenti per territorio.• Ai lavoratori viene messa a disposizione sufficiente acqua potabile.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Attenersi alle norme previste nel PSC e alle indicazioni del preposto di cantiere.• Coordinarsi sempre con il Responsabile del cantiere prima di accedere allo stesso.• Rispettare, oltre alle norme di legge e alle norme e procedure interne, le misure di sicurezza previste nei PSC e utilizzare i DPI ivi prescritti per lo specifico cantiere.	



SCHEDA RAO 087	Attività di prelievo campioni presso siti archeologici e di restauro (<i>continua</i>)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali (<i>continua</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• Durante la movimentazione carichi, attenersi alle procedure di sicurezza. In caso di posture incongrue prolungate, effettuare pause frequenti con cambi di posizione.	
<ul style="list-style-type: none">• Evitare di sollevare o posare il materiale:<ul style="list-style-type: none">- mantenendo il tronco flesso o gli arti inferiori ritti;- mantenendo il carico troppo lontano dal corpo.	
<ul style="list-style-type: none">• Evitare di effettuare lavori a terra<ul style="list-style-type: none">- mantenendo il tronco flesso a lungo;- posando gli elementi molto lontano dal corpo;- compiendo torsioni a tronco flesso.	
<ul style="list-style-type: none">• Le posizioni più corrette a terra sono quelle di:<ul style="list-style-type: none">- corpo piegato- ginocchio: con entrambi o un solo ginocchio appoggiato. È importante comunque cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessità.	
<ul style="list-style-type: none">• Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni meteorologiche.	
<ul style="list-style-type: none">• Per evitare punture d'insetti, indossare indumenti coprenti, non eccessivamente colorati, non usare profumi troppo intensi e non lasciare incustoditi cibi e bevande.	
Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali da cantiere	
Prima dell'uso di attrezzi manuali, è buona norma effettuare i seguenti controlli:	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare che gli utensili in dotazione individuale siano appropriati al lavoro da svolgere.	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare che gli utensili assicurino, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e siano in buono stato di conservazione e di efficienza.	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare che l'utensile non sia deteriorato.	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare che i manici degli utensili non presentino incrinature o scheggiature.	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare il corretto fissaggio della testa degli utensili al manico.	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare che gli utensili siano ben affilati	
Durante l'uso di attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti misure di prevenzione e protettive:	
<ul style="list-style-type: none">• Usare i DPI idonei.	
<ul style="list-style-type: none">• Non fumare durante le fasi di lavoro.	
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.	
<ul style="list-style-type: none">• Evitare l'uso di martelli, picconi, pale e, in generale, attrezzi muniti di manico o di impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate.	
<ul style="list-style-type: none">• Assumere una posizione corretta e stabile.	
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare attrezzi con parti in acciaio convenientemente temprati; gli attrezzi troppo duri si scheggiano facilmente, quelli troppo dolci sono soggetti a formazione di pericolose sbavature.	
<ul style="list-style-type: none">• Non portare nelle tasche attrezzi, specialmente se sono pungenti o taglienti	
<ul style="list-style-type: none">• Non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchine in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto.	
<ul style="list-style-type: none">• Nei lavori in quota o su scale non tenere gli attrezzi in mano, ma riporli in borse o cinture porta utensili o assicurarli in modo da evitarne la caduta.	
Dopo l'uso degli attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti attenzioni	
<ul style="list-style-type: none">• Lasciare sempre gli attrezzi in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso.	
<ul style="list-style-type: none">• Ricontrollare la presenza e l'efficienza dei manici (in quanto alla ripresa del lavoro gli attrezzi potrebbero essere riutilizzati da altra persona).	



SCHEDA RAO 087	Attività di prelievo campioni presso siti archeologici e di restauro (<i>continua</i>)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali da cantiere (<i>continua</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• Riporre correttamente gli utensili nelle apposite custodie.	
Dispositivi di Protezione Individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Elmetto EN 397• Occhiali di protezione EN 166• Calzature di sicurezza (S) EN 20345• Facciali filtranti (mascherine usa e getta) per polveri EN 149• Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388• Filtri solari in crema	
Vestiaro	
<ul style="list-style-type: none">• Cappello con visiera (in caso di elevato soleggiamento)• Indumenti anti-pioggia e antifreddo (in inverno), indumenti traspiranti e leggeri (in estate)	



SCHEDA RAO 088	Attività di rilievo topografico in cantiere
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Il personale effettua attività di rilievo topografico in cantiere, anche con l'eventuale utilizzo di piattaforme e impalcature.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Dislivelli/lavori in quota Scavi Mezzi di cantiere in movimento Carichi sospesi Superfici scivolose, disomogenee Polveri di scavo Spazi ristretti, ostacoli Condizioni meteorologiche avverse Contatto con la terra (in caso di ferite) Proiezione schegge, detriti Utilizzo di utensili manuali e attrezzature Posture incongrue prolungate Movimentazione manuale dei carichi/Sforzi ripetitivi	Cadute, cadute dall'alto/Traumi Seppellimento, investimento da parte di materiali/Traumi, soffocamento Investimenti, Urti/Traumi Caduta di oggetti dall'alto/Traumi Crolli/distacchi, investimenti/Traumi Scivolamenti, cadute in piano / Traumi Inalazione particolato/Allergie, problemi respiratori Urti/Traumi Raffreddamento / Insolazione Infezioni da agenti patogeni (tetano) Traumi al volto e agli occhi Schiacciamenti degli arti, tagli Danni all'apparato osteo-muscolare Traumi all'apparato osteo-muscolare
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
• Il personale autorizzato ad effettuare attività nei cantieri viene preventivamente informato e formato sulle misure di sicurezza previste nel cantiere.	
• Presso il cantiere è messa a disposizione dei lavoratori una cassetta di primo soccorso e i numeri di soccorso in caso di emergenza compresi quelli del Centro Antiveneni competenti per territorio.	
• L'attività di messa in sicurezza dell'area viene effettuata da ditta appaltatrice specializzata. Le misure di sicurezza all'interno del cantiere sono previste nel piano di sicurezza e coordinamento (PSC) redatto per conto del Committente dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e nei Piani Operativi di sicurezza (POS) redatti dalla ditta esecutrice ai sensi del titolo IV del D. Lgs. 81/08.	
• Ai lavoratori viene messa a disposizione sufficiente acqua potabile.	
Misure comportamentali	
• Attenersi alle norme previste nei PSC e alle indicazioni del preposto di cantiere.	
• Coordinarsi sempre con il Responsabile del cantiere prima di accedere allo stesso.	
• Rispettare, oltre alle norme di legge e alle norme e procedure interne, le misure di sicurezza previste nei PSC e utilizzare i DPI ivi prescritti per lo specifico cantiere.	
• Durante la movimentazione carichi, attenersi alle procedure di sicurezza. In caso di posture incongrue prolungate, effettuare pause frequenti con cambi di posizione.	
• Evitare di sollevare o posare il materiale: - mantenendo il tronco flesso o gli arti inferiori ritti; - mantenendo il carico troppo lontano dal corpo.	
• Evitare di effettuare lavori a terra - mantenendo il tronco flesso a lungo; - posando gli elementi molto lontano dal corpo; - compiendo torsioni a tronco flesso.	



SCHEDA RAO 088	Attività di rilievo topografico in cantiere <i>(continua)</i>
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali (continua)	
<ul style="list-style-type: none">• Le posizioni più corrette a terra sono quelle di: - corpo piegato - ginocchio: con entrambi o un solo ginocchio appoggiato. E' importante comunque cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessità• Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni meteorologiche.• Per evitare punture d'insetti, indossare indumenti coprenti, non eccessivamente colorati, non usare profumi troppo intensi e non lasciare incustoditi cibi e bevande.	
Dispositivi di Protezione Individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Elmetto EN 397• Calzature di sicurezza (S) EN 20345	
Vestiaro	
<ul style="list-style-type: none">• Cappello con visiera (in caso di elevato soleggiamento)• indumenti antipioggia e antifreddo (in inverno), indumenti traspiranti e leggeri (in estate)	



SCHEDA RAO 089	Utilizzo di taglierina
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'attrezzatura viene utilizzata per il taglio delle risme di carta	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, doppi comandi, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.Mantenere in posizione di chiusura Carter, protezioni e barriere.Prestare attenzione al posizionamento corretto del materiale da tagliare.Assicurarsi che la lama sia integra e correttamente installata.Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.Dopo la lavorazione pulire la zona di lavoro dai rifili di carta.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">Guanti per rischi meccanici EN 388.Scarpe di sicurezza EN 20345	



SCHEDA RAO 090	Utilizzo di plastificatrice
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza la macchina per effettuare plastificazioni di fogli o copertine	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Errata postura	Affaticamento posturale
Contatto con parti calde	Bruciature
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.È vietato effettuare qualsiasi intervento di manutenzione con la macchina in funzione.Effettuare pause periodiche con cambiamenti di posizione.Non toccare le parti calde della macchina.Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento.Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	



SCHEDA RAO 091	Utilizzo di piegatrice..
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'attrezzatura viene utilizzata per la piegatura dei fogli.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Produzione di vapori	Inalazione
Presenza di parti calde	Contatto con parti calde / Bruciate, Ustioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti.Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere.Prestare attenzione al posizionamento corretto del materiale da piegare ed alla posizione delle dita, delle mani e del viso.Non utilizzare la macchina per eseguire lavorazioni improprie.Non distrarsi durante l'esecuzione della piegatura.Non indossare vestiario che possa impigliarsi negli organi in movimento.Verificare che non ci siano sulla macchina corpi estranei, per evitare proiezioni e schegge.Mantenere i passaggi intorno alla macchina liberi da intralci e materiali depositati (urti e inciampi dovuti a spazi ristretti).Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">Scarpe di sicurezza EN 20345.Guanti per rischio meccanico EN 388.Maschera facciale filtrante antipolvere EN 149.Cuffie o tappi antirumore EN 352.	



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO**



SCHEDA RAO 092	Utilizzo di Fascicolatrice / Utilizzo di cucipiega
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza la macchina per effettuare cuciture a punto metallico di fascicoli	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento / Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.• Non indossare vestiario che possa impigliarsi negli organi in movimento.• Regolare le protezioni in plastica in base all'altezza del fascicolo da cucire e tenerla abbassata durante la lavorazione.• Verificare prima dell'operazione di cucitura, che il filo di acciaio o lo spago sia ben avvolto negli appositi rocchetti.• Non poggiare corpi estranei sugli organi in movimento, per evitare proiezioni e schegge• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Scarpe di sicurezza EN 20345.• Guanti per rischio meccanico EN 388.	



SCHEDA RAO 093	Utilizzo di Incellofanatrice	
VALUTAZIONE DEI RISCHI		
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'		
L'addetto utilizza la macchina per incellofanare i prodotti finiti		
FATTORI DI RISCHIO		POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Trascinamento	
Presenza di organi meccanici in movimento	Schiacciamento arti	
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione	
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE		
Misure tecnico organizzative		
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• È disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.		
Misure comportamentali		
<ul style="list-style-type: none">• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.• Non indossare vestiario che possa impigliarsi negli organi in movimento.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.		
Dispositivi di protezione individuale		
<ul style="list-style-type: none">• Scarpe di sicurezza EN 20345.• Guanti in crosta EN 388.		



SCHEDA RAO 094	Utilizzo di Foratrice
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza la foratrice per forare risme di carta	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• È disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.• Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere.• Controllare periodicamente lo stato degli appoggi e degli ancoraggi della macchina.• Non utilizzare la macchina ad una velocità superiore a quella indicata dal costruttore.• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento.• Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina.• Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma.• Spostare il materiale da forare esclusivamente a macchina ferma.• Non appoggiare attrezzi o altro materiale sulla tavola oltre il materiale in lavorazione.• Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Scarpe di sicurezza EN 20345.• Guanti per rischio meccanico EN 388.	



SCHEDA RAO 095	Utilizzo di Transpallet elettrico
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Gli addetti utilizzano la macchina per trasportare e sollevare prodotti e materiali	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Movimentazione imprudente	Investimento / Schiacciamento
Non corretto caricamento del carrello	Schiacciamento
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• È disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Prima di utilizzare i mezzi controllare che i dispositivi di sicurezza e segnalazione siano perfettamente funzionanti.• Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate.• Non sostare con i carrelli lungo le vie di emergenza (se non in zone appositamente delimitate), davanti a quadri elettrici od a mezzi di estinzione.• È vietato trasportare persone.• Verificare la stabilità del carico prima di iniziare il trasporto.• Prima della movimentazione dei mezzi, il conducente deve individuare quali sono le vie di passaggio e se queste sono libere da ostacoli.• Limitare il carico alla minore altezza possibile e comunque rispettare la portata massima del carrello indicata.• Durante la sosta deve essere azionato il freno di stazionamento.• Segnalare immediatamente eventuali sconnessioni del pavimento.• La ricarica dei carrelli deve essere fatta in ambiente areato.• Nella fase di ricarica il mezzo deve essere frenato con freno di stazionamento, deve essere posizionato il selettore a folle e deve essere disattivato il contatto.• Non appoggiare oggetti metallici su batterie scoperte.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Scarpe di sicurezza EN 20345.• Guanti per rischi meccanici EN 388.	



SCHEDA RAO 096	Utilizzo di Brossatrice
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'attrezzatura viene utilizzata per la rilegatura di testi.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento Schiacciamento / Tagli, Abrasioni
Inalazione vapori di colla	Irritazioni alle vie respiratorie
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
• Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
• E' presente l'aspirazione localizzata per i vapori di colla.	
Misure comportamentali	
• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsante di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.	
• Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.	
• Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere.	
• Non indossare vestiario che possa impigliarsi negli organi in movimento.	
• Azionare durante le lavorazioni tutti i sistemi di aspirazioni della macchina e del locale.	
• Non poggiare corpi estranei sugli organi in movimento, per evitare proiezioni e schegge.	
• Dopo la lavorazione pulire la zona di lavoro dai rifili di carta.	
Dispositivi di protezione individuale	
• Scarpe di sicurezza EN 20345.	
• Guanti per rischio meccanico EN 388.	



SCHEDA RAO 097	Servizio di vigilanza
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Gli addetti offrono informazioni agli utenti in ingresso, devono allontanare soggetti molesti o venditori abusivi/ addetti al volantinaggio non autorizzati, verificano la funzionalità di beni e servizi e segnalano agli uffici competenti eventuali problemi, verificano gli accessi delle autovetture e casi di sosta irregolare. Non sono armati.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Stazione eretta prolungata	Disturbi all'apparato muscolo scheletrico e circolatorio
Contatto con il pubblico	Stress, Conflitti interpersonali, Aggressioni
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Variare di tanto in tanto la postura, alternando la postura eretta con quella seduta.• Comunicare in maniera appropriata con le persone, mantenendo il più possibile un atteggiamento distaccato e cordiale.• In caso di resistenze che sfociano in aggressioni avvertire immediatamente le Autorità Competenti, mantenendo comunque un atteggiamento distaccato e cordiale.• In caso di emergenza (incendio, problemi strutturale etc.) attenersi alle istruzioni indicate nei piani di emergenza.	



SCHEDA RAO 098	Utilizzo di avvitatore pneumatico
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza l'avvitatore pneumatico in occasione di manutenzione sulle ruote dei mezzi in dotazione.	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale / Traumi, Ferite, Lacerazioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo / lesione agli arti inferiori
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Vibrazioni trasmesse al sistema mano braccio	Patologie correlate
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente con due mani.Non azionare l'utensile quando viene trasportato.Non trasportare l'utensile tenendolo per il cavo di alimentazione dell'aria compressa ma usare l'impugnatura principale.Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">Scarpe di sicurezza EN 20345.Guanti per rischio meccanico EN 388.Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore).	



SCHEDA RAO 099	Utilizzo di Idropulitrice
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza l'Idropulitrice per la pulizia delle superfici	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Acqua mandata in pressione	Investimento da getto di acqua in pressione/ Traumi
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Esposizione a sostanze chimiche	Contatti cutanei, inalazione/ irritazioni della pelle o delle vie respiratorie
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.Aprire la valvola di erogazione solo dopo aver svolto le tubazioni e direzionato correttamente la lancia erogatrice.Accertarsi che non ci siano altre persone nel raggio di azione dell'attività.Indirizzare il getto d'acqua evitando di colpire le persone presenti nell'area di lavoro.Evitare i contatti con gli occhiLavarsi le mani prima delle pause e dopo aver terminato il lavoro.In caso di sversamenti o contatto accidentale seguire scrupolosamente quanto indicato nelle schede di sicurezza delle sostanze/prodottiChiudere sempre i contenitori.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">Scarpe di sicurezza EN 20345.Guanti per rischio chimico EN 374 (solo in caso di utilizzo di sostanze chimiche)	



SCHEDA RAO 100	Utilizzo di levigatrice rotorbitale
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza la levigatrice per levigare le superfici	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, trascinamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Produzione di schegge	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo scoperte (collo, viso) / Tagli, Lesioni
Rottura di pezzi in lavorazione	Proiezione o caduta del pezzo/ Traumi, Lesioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Produzione di polvere	Inalazione, Contatto oculare
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Vibrazioni trasmesse al sistema manobraccio	Patologie correlate
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attrezzatura è usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.• È disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti.• Non rimuovere il carter di protezione del disco abrasivo.• Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.• Verificare che il disco sia idoneo al materiale da lavorare.• Serrare il pezzo da lavorare prima di effettuare l'operazione.• Non forzare l'utensile.• Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente con due mani.• Attivare l'aspirazione localizzata o indossare il facciale filtrante antipolvere.• Non avviare l'utensile in luoghi chiusi o poco ventilati.• Prima di collegare la spina alla presa assicurarsi che l'interruttore di accensione sia disinserito e che non sia danneggiato.• Pulire la zona di lavoro dagli scarti delle lavorazioni.• Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.	



SCHEDA RAO 100	Utilizzo di levigatrice rotorbitale (<i>continua</i>)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure comportamentali (<i>continua</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile.• Non appoggiare mai l'utensile a terra se l'accessorio non è fermo completamente.• Non azionare l'utensile quando viene trasportato.• Non trasportare l'utensile tenendolo per il cavo elettrico ma usare l'impugnatura principale.• Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento.• Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Scarpe di sicurezza EN 20345.• Guanti per rischio meccanico EN 388.• Occhiali protettivi EN 166.• Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore).• Facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale).	



SCHEDA RAO 101	Utilizzo di verniciatore ad aria compressa
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza l'apparecchiatura per operazioni di verniciatura	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
Presenza di materiale infiammabile	Incendio, esplosione
Agenti chimici	Inalazione / Contatto / Intossicazioni Irritazioni
Investimento getto aria compressa	Contatto con gli agenti chimici
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
• La macchina è marcata CE	
• Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
• Il posto di lavoro in cui si utilizza il verniciatore deve disporre di una ottima ventilazione naturale o artificiale	
• Utilizzare, se necessario, apparecchi ad alimentazione artificiale d'aria fresca	
• Prima dell'impiego delle vernici, consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune	
• Non indirizzare il getto d'aria verso se stessi o verso altre persone	
• E' vietato mangiare, bere e fumare	
• Evitare le fonti di innesco, quali fuoco aperto, scintille, superfici calde, radiazioni caloriche e simili, che si possono creare fumando, saldando, utilizzando stufe elettriche e apparecchi di raffreddamento	
• Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti	
• Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature	
Dispositivi di protezione individuale	
• Occhiali di protezione EN 166	
• Maschera facciale filtrante con filtri a carbone EN 149	
• Guanti per rischio meccanico EN 388	
• Scarpe di sicurezza EN 20345	



SCHEDA RAO 102	Utilizzo della puntatrice
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza l'apparecchiatura per operazioni di saldatura	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Emissioni di radiazioni ottiche artificiali	Danni oculari
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a campi elettromagnetici
Presenza di parti calde	Contatto con parti calde/ Bruciature, Ustioni
Presenza di materiale infiammabile	Incendio, esplosione
Fumi di saldatura	Intossicazioni, irritazioni, esplosione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
• La macchina è marcata CE	
• Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
• Assicurarsi che la saldatrice non abbia vizi o fili scoperti da materiale isolante	
• Controllare che i cavi di alimentazione abbiano il rivestimento isolante protetto in modo specifico anche contro l'usura meccanica	
• Non effettuare l'operazione in un luogo umido o bagnato oppure in presenza di soluzioni acide o a contatto con elementi metallici	
• Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità e la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti	
• Verificare che la saldatrice abbia l'involucro metallico collegato elettricamente a terra	
• In caso di guasti far eseguire le riparazioni o le modifiche solo da personale elettricista specializzato	
• Effettuare l'accoppiamento delle parti mediante l'uso di pinze, morse oppure chiavi bloccanti	
• Non toccare le parti saldate sino al sicuro raffreddamento del metallo	
• Assicurare la completa stabilità degli elementi da saldare anche tramite gli appositi sostegni	
• Non indossare oggetti metallici, perché venendo a contatto diretto con gli elettrodi o con il pezzo in corso di saldatura, possono riscaldarsi notevolmente e produrre ustioni	
• Verificare che siano presenti valvole fusibili o interruttori che impediscano la circolazione di correnti di intensità tale da raggiungere temperature pericolose	
• Non saldare su recipienti a pressione o chiusi	
• Non saldare su materiali infiammabili o su recipienti che abbiano contenuto tali prodotti	
• Non saldare in presenza di vapori derivanti da benzine, gasolio e vernici	
• Operare in presenza di adeguata ventilazione ed attivare, ove presente l'aspiratore nella zona di saldatura	
• Provvedere a pulire preventivamente i pezzi da saldare qualora risultino ricoperti da sporcizia	



SCHEDA RAO 102	Utilizzo della puntatrice (<i>continua</i>)
Misure comportamentali (<i>continua</i>)	
<ul style="list-style-type: none">• Circoscrivere la zona di lavoro con schermi mobili I paraventi atti a consentire l'intercettazione delle radiazioni dirette o riflesse durante la lavorazione	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Occhiali di protezione EN 166• Maschera facciale filtrante FFP2 EN 149• Guanti per rischio meccanico EN 388• Scarpe di sicurezza EN 20345	



SCHEDA RAO 103	Utilizzo della sabbiatrice
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
L'addetto utilizza l'apparecchiatura per operazioni di lucidatura dei pezzi che andranno sottoposti, in seguito, a verniciatura	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Proiezione di sabbia con getti ad alta pressione	Abrasioni, ferite, Infezioni
Polveri	Inalazione di polveri/irritazioni
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
• La macchina è marcata CE.	
• Lo strumento è usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
• E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.	
Misure comportamentali	
• Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità e la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti	
• In caso di guasti far eseguire le riparazioni o le modifiche solo da personale specializzato	
• Non dirigere il getto di sabbia verso sé stessi o verso altre persone	
• Verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni	
• Controllare le connessioni dei tubi di alimentazione	
• Ricorrere a metodi di lavoro che limitino al minimo l'emissione di polveri provvedendo, a seconda dei casi, all'inumidimento del materiale, all'aspirazione localizzata, alla frequente pulizia delle zone di lavoro, al trattamento e rimozione dei detriti.	
• Indossare sempre i Dispositivi di Protezione Individuale	
Dispositivi di protezione individuale	
• Occhiali di protezione EN 166.	
• Maschera facciale filtrante FFP2 EN 149.	
• Guanti per rischio meccanico EN 388.	
• Scarpe di sicurezza EN 20345.	
• Tuta di protezione	



SCHEDA RAO 104	Area potenzialmente esplosiva
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Il personale effettua attività all'interno di locale chiuso con utilizzo di materiale potenzialmente esplosivo	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Presenza di materiale infiammabile	Incendio, esplosione
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• L'attività all'interno del locale è effettuata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• Posizionare le sostanze utilizzate lontano da fonti di calore e staccate dalla parete.• Non riporre nel locale generi alimentari (cibo e bevande).• I prodotti infiammabili devono essere stoccati solo in locali idonei.• Tutti i contenitori devono essere adeguatamente etichettati e il materiale privo di etichetta deve essere smaltito. Occorre avere l'accorgimento di utilizzare solo pennarelli resistenti all'acqua per evitare che quanto indicato sulle etichette sia cancellato.• Un elenco aggiornato delle sostanze contenute nel locale deve essere tenuto a disposizione degli operatori.• Tutti i contenitori devono essere ben chiusi prima di essere riposti.• Mantenere sempre in ordine quanto contenuto nel locale, eventualmente utilizzando vaschette per contenimento secondario.• In aggiunta ai guanti per la protezione chimica, indossare i guanti di protezione da basse temperature per estrarre e manipolare azoto liquido per evitare ustioni da freddo.• Tenere pulito il locale.• Durante la pulizia è buona norma utilizzare guanti di gomma spessa per asportare eventuali frammenti di vetro o plastica.• Non fumare durante le fasi delle lavorazioni.• Fare attenzione che i passaggi adiacenti la zona operativa siano sgombri da ostacoli e lontani da materiali e liquidi infiammabili.• Non operare in presenza di vapori derivanti da benzine, gasolio e vernici.• Non indossare indumenti sintetici, che potrebbero dare luogo a cariche elettrostatiche, né abiti sporchi di olio o di grasso in ambienti ricchi di ossigeno.	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none">• Guanti monouso in nitrile EN374.• Guanti termoisolanti EN 511.• Occhiali protettivi EN 166.	



SCHEDA RAO 105	Lavoro serale, notturno, festivo
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	
Gli addetti svolgono le attività in orari diversi da quelli di apertura canonica dell'Università, quando i locali non sono presidiati dal portierato	
FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Lavoro in solitudine	Incidente, malore, evento accidentale/Nessun soccorso
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Misure tecnico-organizzative	
<ul style="list-style-type: none">• Programmare, se necessario, idonea formazione quale addetto antincendio e addetto al primo soccorso per il lavoratore in solitario;• Programmare una formazione specifica dei lavoratori in solitario sulla gestione di un'emergenza;• Richiedere eventualmente al medico competente l'idoneità medica per il lavoratore in solitario;• I lavoratori supplenti con possibilità di impiego in lavoro in solitario, al momento dell'assunzione dell'incarico temporaneo riceveranno copia della presente procedura con finalità di informazione del lavoratore. Uno dei lavoratori esperti provvederà all'addestramento del lavoratore supplente sulle modalità operative della presente procedura.• Il lavoratore in solitario viene dotato di dispositivo elettronico (tipo walkie-talkie) per richiesta di soccorso a voce;• Il lavoratore di contatto viene dotato di dispositivo elettronico (tipo walkie-talkie) per ricevere la richiesta di soccorso a voce.	
Misure comportamentali	
<ul style="list-style-type: none">• All'inizio del turno di lavoro in solitario, il lavoratore deve prendere con sé il walkie-talkie (con funzione di trasmettitore) coordinandosi con un secondo lavoratore scolastico (lavoratore di contatto) presente durante lo stesso turno lavorativo;• Il lavoratore scolastico con funzione di contatto prenderà a sua volta il secondo walkie-talkie (con funzione di ricevitore);• I due lavoratori controlleranno preventivamente che i due apparecchi walkie-talkie siano funzionanti e sufficientemente carichi, eseguendo una manovra comunicativa di prova;• In caso di non funzionamento degli apparecchi per mancata ricarica elettrica, i due lavoratori sostituiranno le pile di alimentazione con altre di riserva messe a disposizione dall'istituzione scolastica procedendo contestualmente alla messa in ricarica delle pile scariche;• In caso di non funzionamento per guasto degli apparecchi ricetrasmittenti, il due lavoratori concorderanno le modalità per un contatto vocale e/o visivo di non emergenza da ripetere periodicamente ad intervalli di tempo di massimo 30 minuti nell'arco del turno lavorativo;• In caso di ricezione del segnale di richiesta di soccorso (walkie-talkie o voce diretta), il lavoratore di contatto si reca sul posto di lavoro del lavoratore in solitario per constatare l'entità dell'emergenza;• Nel caso l'emergenza non sia superabile con il semplice intervento del lavoratore di contatto, lo stesso si farà carico di allertare e attendere i soccorsi esterni.• In situazioni di emergenza, durante un lavoro solitario, il lavoratore deve agire come addetto all'emergenza per la sua stessa sicurezza, come per esempio togliendo tensione, chiudendo una valvola del gas, manovrando un estintore, ecc. Pertanto deve sapere dove sono installati gli organi di sezionamento o intercettazione delle energie pericolose e dei fluidi pericolosi del sito ove lavora in solitudine.	