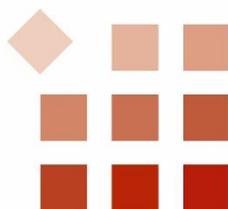


Regolamento di accesso e sicurezza al Makerspace ALMALABOR

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMALABOR

ALMALABOR

Sommario

1. ALMALABOR: COS'È?	4
1.1 Utenti del laboratorio	6
1.2 Tariffe per l'accesso e l'utilizzo del laboratorio	6
1.3 Procedura di accesso al laboratorio	8
1.4 L'organizzazione dello spazio e delle attrezzature	8
1.5 Le presenze nel laboratorio	10
2. ORDINE, PULIZIE E ILLUMINAZIONE	11
3. SCARTI E RIFIUTI	11
4. ATTREZZATURE	13
4.1 Utensili da lavoro manuale	14
4.2 Elettrodomestici portatili	15
4.3 Attrezzature a postazione fissa	29
4.4 Macchine a controllo numerico	44
5. LA SEGNALETICA DI SICUREZZA	57
6. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	61
7. I CORSI DI FORMAZIONE SULLA SICUREZZA	77
8. REGOLE GENERALI DI COMPORTAMENTO PER UNA CORRETTA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI NEI LUOGHI DI LAVORO	78
8.1 Regole generali di comportamento	78
8.2 Diniego all'accesso	81
9. LE ATTIVITA' DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	81
10. EMERGENZE SANITARIE	81
11. EMERGENZA INCENDIO	83
12. EMERGENZA TERREMOTO	85
12.1 Durante il terremoto	85
12.2 Dopo il terremoto	85
13. PLANIMETRIE TEMATICHE	86

INTRODUZIONE

1. ALMALABOR: COS'È?

È un laboratorio di prototipazione rapida che si struttura in diversi ambienti: **un laboratorio di prototipazione digitale**, uno **spazio di sensibilizzazione, formazione, progettazione e condivisione delle informazioni** (*aule di progettazione*) ed infine un **laboratorio di falegnameria**.

Makerspace

Un **Makerspace** è uno spazio diviso in 9 locali dotati di strumenti di progettazione e macchine di fabbricazione digitale, che stimola a creare, giocare, imparare e intraprendere. È una piattaforma di prototipazione rapida per l'innovazione e l'invenzione.

È un laboratorio che incentiva l'apprendimento basato sul fare. Si centra nello studio delle tecniche di produzione e della natura dei materiali, dimostrando l'importanza del contatto con strumenti e materiali.

Un *Makerspace* favorisce il lavoro di gruppo, la responsabilità, il rispetto, l'aiuto reciproco e valorizza la qualità delle relazioni personali tra i membri. La cultura *maker* sensibilizza e promuove il passaggio dalla condizione di «consumatori passivi a produttori attivi», stimolando l'alfabetizzazione alla fabbricazione digitale.

Gli utenti possono utilizzare questi spazi per rappresentare e prototipare i progetti presentati previamente, indispensabile per una completa verifica pratica delle ipotesi progettuali. A questo scopo, all'utente sono messe a disposizione una serie di strumentazioni, liberamente fruibili all'interno degli spazi del laboratorio, sotto la supervisione di un tecnico di laboratorio.

Aule di progettazione

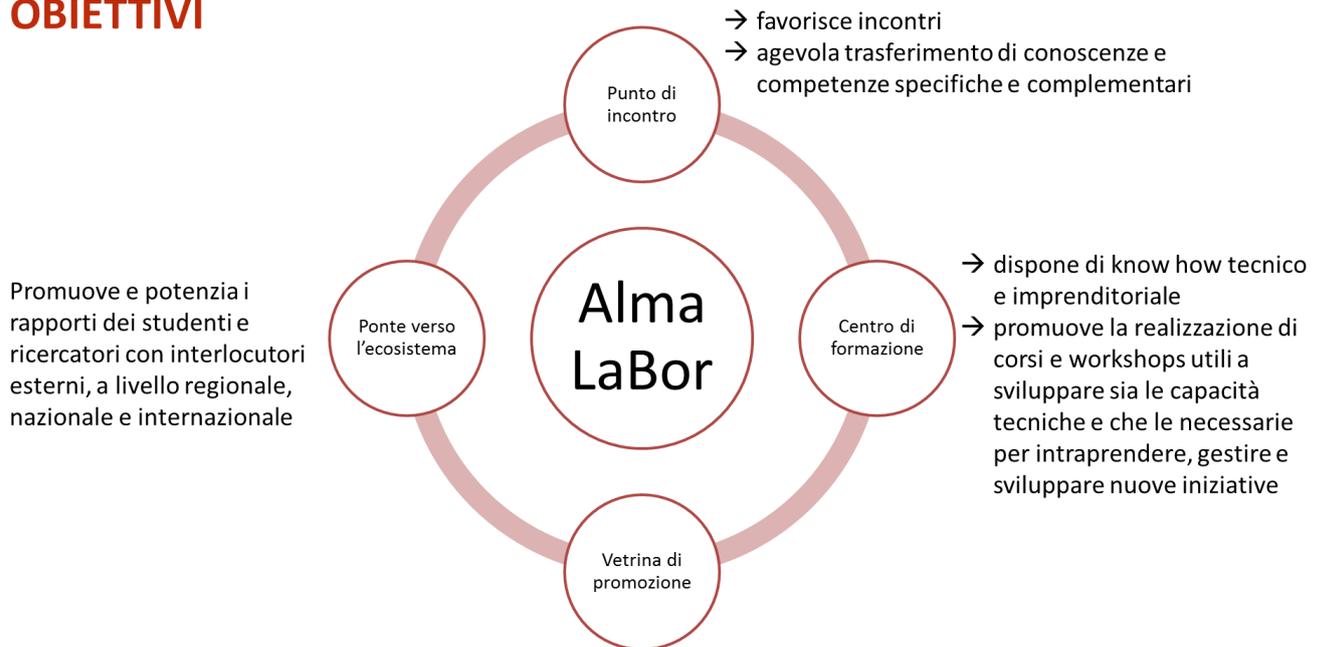
Lo spazio destinato alla progettazione si divide in 2 spazi attrezzati mediante l'utilizzo di strumenti informatici e software per la progettazione bidimensionale e tridimensionale; parallelamente alla progettazione coesiste il confronto diretto fra gli utenti che è l'anima del fare.

In questi spazi, incentiviamo un apprendimento collaborativo di tipo informale, fondato sul confronto e la condivisione di esperienze all'interno di spazi di incontro o attraverso la presenza di tutor. L'obiettivo prefissato è quello di generare stimoli ed interesse che trovino il loro naturale sfogo nella concretizzazione di un'idea. Dall'idea progettuale si intraprende un processo di formazione attraverso vari livelli di approfondimento per concretizzarsi nella produzione vera e propria di oggetti. La realizzazione stessa del prototipo è un ulteriore momento di riflessione

condiviso per definire le fasi lavorative e ridurre al minimo le problematiche tecniche intrinseche ad un oggetto privo di “esperienza”.

All'interno degli spazi vengono inoltre organizzati corsi di formazione per l'utilizzo delle macchine a controllo numerico e dei software per la progettazione bidimensionale e tridimensionale e corsi sulla sicurezza propedeutici e obbligatori per poter accedere agli spazi ALMALABOR.

OBIETTIVI



Questo fascicolo detta le regole di comportamento per la fruizione degli spazi laboratoriali e delle attrezzature in esso contenute oltre a fornire le informazioni in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro in base al D. Lgs 81 del 2008. Vengono inoltre fornite le istruzioni per seguire la formazione in materia di sicurezza obbligatori per ottenere l'abilitazione all'accesso al laboratorio.

In particolare, è indirizzato alla conoscenza di:

- norme generali di comportamento per il corretto uso degli spazi di laboratorio;
- norme per ottenere l'autorizzazione all'accesso al laboratorio e sull'utilizzo/prenotazione delle macchine a controllo numerico;
- Corrette procedure di lavoro;
- rischi fisici, chimici, elettrico derivanti dall'uso di macchine, attrezzature e materiali;
- macchine e attrezzature presenti nel laboratorio nonché il loro uso appropriato;
- Dispositivi di Protezione Individuale (da qui in poi DPI) nonché il loro uso appropriato;

In Appendice a questo documento si riporta un estratto del Decreto Legislativo n°81 del 9 aprile 2008 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di cui si raccomanda un'attenta lettura.

1.1 Utenti del laboratorio

Il laboratorio può essere utilizzato da qualunque utente che abbia conseguito l'abilitazione.

Categorie Utenti	
Interni tipo A (I-A)	Utenti interni dell'Università di Bologna, che svolgono attività istituzionale: docenti/ricercatori, assegnisti, dottorandi ¹ personale tecnico scientifico ed elaborazione dati ² che dichiarano l'accesso in funzione di un lavoro di ricerca
Interni tipo B (I-B)	Utenti interni dell'Università di Bologna, che svolgono attività istituzionale: studenti Università di Bologna ³ ; dottorandi per un progetto che rientri tra le attività formative
Esterni tipo A (E-A)	Utenti esterni: membri aziende spin off e start up, incluso personale di ricerca dell'Università di Bologna, assegnisti, dottorandi che operano all'interno delle società spin off

Le modalità di accesso all'ALMALABOR si verifica secondo tre modalità principali:

- **Spazi e momenti dedicati alla formazione**, in cui gli utenti possono accedere con il tecnico e/o l'animatore dello spazio e gli esercitatori nelle ore assegnate alle iniziative progettate.
- **Spazi e momenti di "libero accesso"** per gli utenti che vogliono usufruire dello spazio di co-working al di fuori delle iniziative strutturate; previa richiesta di prenotazione degli spazi.
- **Spazi di laboratorio di "accesso limitato"** per gli utenti che vogliono usufruire dei macchinari pesanti del makerspace e della falegnameria (stampante 3D; fresa cnc da banco; Stampante laser; Termoformatura e attrezzatura della falegnameria), previa prenotazione delle attrezzature.

1.2 Tariffe per l'utilizzo del laboratorio

In particolare, la tariffa prevista per ogni utente si compone di due parti:

- **Tariffa fissa** da richiedere per l'abilitazione dell'accesso agli spazi e del laboratorio di falegnameria indipendentemente dall'utilizzo o meno delle attrezzature di fabbricazione digitale. Tale tariffa viene richiesta attraverso un **abbonamento periodico** (annuale o trimestrale)
- **Tariffa variabile** da richiedere in funzione delle ore di utilizzo delle attrezzature di fabbricazione digitale.

Tali tariffe non comprendono i materiali di consumo che verranno richiesti e computati a parte sulla base di una stima preventiva di consumo.

¹ Dottorandi: in qualità di studenti del terzo livello della formazione, vengono parificati agli studenti. Potrebbero, quindi, accedere a spazi e servizi in 2 modi: per attività di ricerca vincolata al proprio progetto curriculare oppure per le attività di ricerca come contratti di ricerca commissionata o progetti del gruppo di ricerca.

² Personale Tecnico Scientifico ed Elaborazione Dati: solo per attività di tipo istituzionale, a servizio della ricerca (vedi categoria Interni-tipo A).

³ Studenti dell'Università di Bologna, studenti in corso: accedono al laboratorio di prototipazione fini di didattica/laboratorio/tirocinio e tesi di laurea assegnata da un docente/tutor.

Tariffa Fissa	Corrispettivo annuale		Corrispettivo Trimestrale		
	Categoria	Tariffa totale con assicurazione	tot senza assicurazione	trimestrale	Assicurazione
Studenti (I-b)*	€ 115,18	€ 45,00	€ 15,00	€ 17,67	€ 32,67
Interni e ricerca (I-a)	€ 150,00	€ 150,00	€ 50,00	0	€ 50,00
Esterni (E-a) - imprese spin off	€ 713,18	€ 643,00	€ 214,33	€ 17,67	€ 230,00

	Tariffa Oraria		
	Interni		esterni
Lasercutter	Studenti (I-b)*	Interni e ricerca (I-a)	Esterni (E-a) - imprese spin off
	€ 14,00	€ 16,00	€ 23,00
3D Printer FDM	Studenti (I-b)*	Interni e ricerca (I-a)	Esterni (E-a) - imprese spin off
	€ 3,00	€ 3,00	€ 4,00
3D Printer SDL	Studenti (I-b)*	Interni e ricerca (I-a)	Esterni (E-a) - imprese spin off
	€ 6,00	€ 7,00	€ 8,00
CNC Mini-Mill	Studenti (I-b)*	Interni e ricerca (I-a)	Esterni (E-a) - imprese spin off
	€ 5,00	€ 6,00	€ 7,00
Termoformatura	Studenti (I-b)*	Interni e ricerca (I-a)	Esterni (E-a) - imprese spin off
	€ 6,00	€ 6,00	€ 6,00

* I costi per gli studenti verranno pagate dal dipartimento di appartenenza dello studente stesso.

1.3 Procedura di accesso al laboratorio

Dalla pagina web dedicata alla struttura ALMALABOR <https://www.unibo.it/it/servizi-e-opportunita/imprenditorialita/almalabor> è possibile compilare e inviare il modulo di accesso online assieme agli attestati di frequenza e superamento dei 3 corsi sulla sicurezza nei luoghi di lavoro come disposto dal testo unico D.Lgs 81/2008.

Successivamente, verrà valutato il progetto proposto e verrà fissato un appuntamento per approfondire le questioni tecniche intrinseche del vostro progetto e valutare quali attrezzature utilizzare per realizzare la vostra idea imprenditoriale. Dalla scelta delle attrezzature sarà così possibile prenotare le attrezzature selezionate e quindi realizzare la vostra idea.

1.4 L'organizzazione dello spazio e delle attrezzature

Il laboratorio è situato nell'edificio in Via Ugo Foscolo 7 (Ex Clinica Foscolo), Bologna: 400 metri quadrati destinati ad accogliere il laboratorio di prototipazione digitale collocati al primo piano del blocco Ovest con accesso riservato su Viale Carlo Pepoli. Una scala interna, nelle immediate vicinanze dell'ingresso all'edificio, permette di raggiungere il piano primo.

Al piano terra l'accesso avviene a seguito di chiamata e al piano primo un controllo abilitazione all'accesso tramite lettura ottica del badge permette l'accesso ai locali dove si svolgono attività lavorative del laboratorio. In ultimo anche il reparto di falegnameria ha un accesso limitato tramite lettore ottico del proprio badge per gestire il flusso di utenti e soprattutto per permettere l'ingresso solamente agli utenti abilitati riducendo il rischio di infortuni in quanto all'interno sono presenti attrezzature pericolose.

Il laboratorio ALMALABOR offre la possibilità di utilizzare, esclusivamente all'interno dei propri spazi, una molteplicità di utensili ed elettroutensili garantendo l'opportunità di produrre prototipi di ogni tipologia e materiale preventivamente accordati assieme al tecnico di laboratorio.

Il laboratorio si suddivide nelle seguenti aree:

- **ALMALABOR – Ufficio personale tecnico:**

- 1 locale destinato al personale tecnico con superficie di 14.72 mq;

- 2 postazioni di lavoro attrezzate con pc desktop ad alte prestazioni e software dedicati per progettazione grafica bidimensionale e tridimensionale;

- **ALMALABOR – Aule di progettazione:**

- 2 locali destinati agli utenti per un uso didattico (formazione, progettazione, ecc.) e riunioni dei gruppi di lavoro con superficie complessiva di 29.89 mq.

- 12 postazioni utenti attrezzate.

- All'interno di questi spazi è assolutamente vietato intraprendere attività lavorative manuali o attraverso l'uso di elettroutensili;

- **ALMALABOR – area ricreativa:**

1 locale con destinazione svago e relax con una superficie di 14.37 mq.

L'obiettivo della sala ricreativa è quello di offrire un momento di pausa fisica e mentale per poter incrementare la qualità della produttività e ridurre al minimo il rischio di infortuni derivanti da stanchezza.

È attrezzata con macchina per il caffè e snack;

- **ALMALABOR– Laboratorio fabbricazione digitale:**

3 locali destinati a macchine a controllo numerico per la prototipazione rapida con una superficie complessiva di 61.55 mq.

8 postazioni di lavoro attrezzate con pc desktop ad alte prestazioni e software dedicati per progettazione grafica bidimensionale e tridimensionale;

3 banchi da lavoro attrezzati con illuminazione a led dedicata, pannelli appendi utensili manuali ed elettrici e prese di corrente dedicate.

Videoproiettore a soffitto e telo videoproiettore.

Tv 65” e telecamera per videoconferenza

Macchine a controllo numerico presenti:

n. 1 Delta Wasp Industrial 4070

n. 2 Delta Wasp 2040 Turbo2

n. 1 DWS XFAB 2000

n. 1 Forno UV per indurimento resina

n. 1 Fresa cnc desktop Roland MDX-40

n. 1 Termoformatrice A3 Desk

n. 1 Trotec Laser Speedy 400

n. 1 Depuratore aria DBR airtech C82/CA

- **ALMALABOR– Area assemblaggio:**

2 locali destinati a lavori leggeri e assemblaggio con una superficie complessiva di 49.19 mq.

8 postazioni di lavoro attrezzate con prese elettriche sospese;

6 banchi di lavoro attrezzati con illuminazione a led dedicata, pannelli appendi utensili manuali ed elettrici e prese di corrente dedicate.

- **ALMALABOR - Laboratorio falegnameria:**

4 locali destinati principalmente alle lavorazioni del legno e dei suoi derivati (multistrato, mdf, osb, legno massello, ecc.) o materie plastiche (PMMA, PC, Nylon, PETG, PLA, ecc.) con una superficie complessiva 62.08 mq;

2 banchi di lavoro attrezzati con illuminazione a led dedicata, pannelli appendi utensili manuali ed elettrici e prese di corrente dedicate.

Macchine fisse per la lavorazione del legno e materie plastiche:

- n. 1 Squadratrice Hammer K3 Winner Confort
- n. 1 Sega a nastro Hammer 4400
- n. 1 Sega a nastro Fervi Art. 0509/340
- n. 1 Troncatrice radiale Bosch GBM 13-2 RE Professional
- n. 1 Compressore aria FIAC CCS 200-360 M
- n. 1 Aspiratore aria Felder RL 125
- n. 1 Sabbiatrice Fervi Art. 0575s
- n. 1 Trapano a colonna Fervi Art. 0252/230v
- n. 1 Levigatrice a nastro orizzontale Hammer Nr. 1 KS 150
- n. 1 Levigatrice a disco verticale Hegner HSM 300
- n. 1 Fresa Proxxon + tavolo a croce + supporto Proxxon BFW 40 + KT150 + BFB 2000
- n. 1 Termocut a filo caldo

Elettrotensili portatile per la lavorazione del legno e materie plastiche:

- n. 1 Trapano Bosch GBM 13-2 RE Professional
- n. 1 Kit trapano e avvitatore Makita CLX202SAX2
- n. 1 Seghetto alternativo Bosch PST 800 PEL
- n. 1 Levigatrice orbitale Makita 9046j
- n. 1 Pistola sparapunti Bosch PTK 14 EDT
- n. 1 Fresatrice Dremel 3000

- **ALMALABOR - Servizi:**

5 locali destinati a servizi (bagni, magazzino e spogliatoio utenti) con una superficie complessiva di 49.70 mq.

1.5 Le presenze nel Laboratorio

A seconda dell'utilizzo, le figure di riferimento del laboratorio possono essere: docenti impegnati nella didattica e nella ricerca, assistenti, esercitatori, membri di spin off e startup e tecnici amministrativi.

Il responsabile del Laboratorio e il tecnico sovrintendono allo svolgimento in sicurezza ed efficacia del lavoro in atto e all'utilizzo sicuro e corretto delle attrezzature.

Possono inoltre esserci uno o più tirocinanti, studenti su base volontaria, che affiancano e/o collaborano, nei tempi e nei modi di volta in volta stabiliti, con i tecnici per la conduzione del Laboratorio, per consulenze agli studenti, per ricerche, attività di rilevanza collettiva.

2. ORDINE, PULIZIA E ILLUMINAZIONE

Arrivare in laboratorio pronti a un certo numero di ore di lavoro e trovare una postazione sporca e disordinata è il peggiore degli inizi. Questo ci obbliga infatti a dover perdere tempo proprio nella fase iniziale del lavoro, mal disponendoci alla giusta attitudine. Uno dei requisiti di base all'inizio di un turno di lavoro è una postazione libera e pulita, attrezzi a disposizione puliti, ordinati e in perfetta efficienza; niente che si interponga tra noi e l'inizio immediato della attività. La stessa garanzia va data a coloro che raggiungono il laboratorio nelle ore pomeridiane della giornata.

Per fare in modo che a tutti sia garantita una buona efficienza degli spazi e una uguale condizione di lavoro, occorre che l'utente provveda alla pulizia della propria postazione; la gestione della pulizia generale del Laboratorio e del singolo posto di lavoro non è un compito del personale di laboratorio ma dell'utilizzatore. A fine giornata, i propri pezzi prodotti devono essere posizionati negli appositi spazi destinati all'utenza. Esiste un servizio generale di pulizia ma è dedicato ad alcune operazioni generiche, come il lavaggio dei pavimenti, e NON alla pulizia di gestione corrente.

Ordinatamente disposti sul pannello delle attrezzature sono messi a disposizione degli utenti strumenti di pulizia individuali (spazzola per il banco) e collettivi (palette, bidoni per i rifiuti e aspiratori). Questi devono essere impiegati per riordinare ciò che si è usato e ripulire ciò che si è sporcato: i fruitori successivi ringrazieranno.

Una illuminazione non adeguata è fonte di possibili rischi soprattutto nei macchinari di precisione quali ad esempio levigatrici, seghe a nastro, ecc. Può essere utile aggiungere dei punti luce mobili con cui l'utente, in relazione all'attività che deve svolgere, può migliorare il grado di illuminazione.

3. SCARTI E RIFIUTI

È normale durante le normali lavorazioni che si effettuano in un laboratorio di fabbricazione digitale, produrre scarti e rifiuti. La loro corretta e consapevole gestione è di primaria importanza per la salvaguardia dell'ambiente, dei portafogli e dello spazio di lavoro.

I rifiuti sono classificati secondo l'origine in urbani o speciali, e in base alle loro caratteristiche di pericolosità in pericolosi o non pericolosi.

I rifiuti prodotti nell'ambito delle attività laboratoriali sono tutti rifiuti speciali. Tra questi quelli che non vengono prodotti nelle aree di laboratorio, sono assimilabili agli urbani se non pericolosi

È stata redatta una elencazione di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, producibili in relazione alle attrezzature presenti ed ai fabbisogni del laboratorio ALMALABOR. Di conseguenza, è stata definita la metodologia di raccolta e stoccaggio.

Possiamo quindi distinguere tre macro-tipologie di rifiuti:

- **Rifiuti speciali pericolosi:**
 - Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose (Codice CER: 08 01 11*);
 - Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose (Codice CER: 08 04 09*);
 - Residui di materiale di sabbiatura, contenenti sostanze pericolose (Codice CER: 12 01 16*);
 - Altre emulsioni (emulsione di acqua e olio del compressore) (Codice CER: 13 08 02*);
 - Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose. (Codice CER: 15 02 02*).

- **Rifiuti speciali non pericolosi:**
 - Rifiuti plastici: (ABS, PLA, Nylon, PETG, PC, PMMA, PVC espanso, PS) (Codice CER: 07 02 13);
 - Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi (filtri polveri macchina a taglio laser) (Codice CER: 15 02 03).

- **Rifiuti assimilabili agli urbani:** (Ufficio e locali co-working)
 - Carta
 - Plastica
 - Rifiuti indifferenziabili

Contenitori per rifiuti speciali da interni differenti in relazione al rifiuto che dovranno ospitare. Il contenitore dovrà possedere, in posizione visibile, l'etichetta con le indicazioni della data, tipologia di rifiuto identificato attraverso il codice CER, la pericolosità verso terzi, nome attività laboratoriale e nominativo del responsabile.

La gestione interna della raccolta e stoccaggio temporaneo dei rifiuti pericolosi deve necessariamente confrontarsi con la suddivisione interna dello spazio e delle sue attività. Lo spazio complessivo destinato al laboratorio ALMALABOR risulta essere atipico relazionato ad altre realtà laboratoriali simili, in quanto risulta essere frammentato in 13 locali di cui 9 dove avvengono attività che producono rifiuti pericolosi. Quindi, nella prima fase progettuale di allestimento degli spazi, si è optato per avere locali con macchinari e attività simili così da poter semplificare la gestione dei rifiuti. I 9 locali di produzione del laboratorio avranno n. 3 contenitori per rifiuti speciali ed un contenitore per la raccolta indifferenziata.

I contenitori per rifiuti speciali verranno forniti dall'azienda Eco Eridania Spa.

Gli scarti di materiali delle lavorazioni possono essere riutilizzati da altri utenti gratuitamente. Chiunque stia lavorando all'interno del laboratorio è autorizzato a cercare tra il riutilizzabile l'esistenza di materiale a lui congeniale; in ogni caso gli scarti dei propri materiali, possono essere conservati e portati a casa. Non è, tuttavia, buona prassi fare affidamento totalmente su ciò che potremmo reperire in questi contenitori.

4. ATTREZZATURE

Per lo svolgimento di qualsiasi tipo di attività che attiene alla lavorazione di materiali o prodotti è necessario avere a disposizione macchine e utensili che possono agevolare il lavoro qualitativo e quantitativo. **La conoscenza di questi attrezzi e del loro corretto utilizzo è il presupposto per un lavoro ben fatto.** È fondamentale conoscere i pericoli intrinseci ad ogni attrezzatura e quindi obbligatorio rivolgersi al personale tecnico nel caso non si conosca perfettamente il funzionamento.

Gli aspetti da tenere in considerazione sono due: da una parte le regole che permettono il buon uso di uno strumento in SICUREZZA e dall'altra quelle che ne massimizzano l'EFFICIENZA. Rispettando le prime si otterrà il proprio risultato senza incorrere in incidenti indesiderati, rispettando le altre si avranno le condizioni per farlo in modo preciso e con il minimo dello sforzo.

È importante sottolineare che in un lavoro manuale, da condurre in sicurezza, l'elemento di gran lunga più importante è la consapevolezza e la fiducia nelle proprie capacità, competenze e possibilità. I laboratori mettono a disposizione degli utenti un buon numero e tipo di attrezzi e macchine; spesso si tende a non differenziare le operazioni e a effettuarle solo sulle macchine e non a mano. In più è da considerare il numero comunque limitato delle attrezzature e rispetto ai potenziali fruitori, e quindi è auspicabile prevederne l'uso senza imporre un sovraffollamento inutile.

Gli utensili manuali in dotazione del laboratorio sono organizzati in carrelli a cassette che possono muoversi liberamente all'interno del laboratorio in base alle esigenze degli utenti. Nei banchi di lavoro è dedicato un pannello con ganci per poter appendere gli utensili che servono per poter svolgere il proprio lavoro. Tutti gli utenti sono tenuti a riporre al proprio posto ogni attrezzo subito dopo aver ultimato il proprio lavoro in modo che possa essere utilizzato da tutti.

Sono presenti diversi utensili manuali custoditi in apposite teche chiuse a chiave ma che possono essere consegnati all'utente che ne faccia richiesta per la durata del turno di lavoro.

Tutti gli ambienti di lavori sono dotati di banchi di lavoro e sgabello con illuminazione e prese di corrente dedicati nonché tavoli di lavoro per progettazione digitale dove non è consentito effettuare lavorazioni che potrebbero danneggiarli.

È compito inoltre di ogni utente assicurarsi del corretto utilizzo degli attrezzi, segnalare eventuali mancanze e portare a conoscenza dei responsabili del Laboratorio qualsiasi anomalia di funzionamento o rotture, per attivare la tempestiva manutenzione.

In nessun caso è consentito l'utilizzo delle dotazioni del laboratorio al di fuori degli spazi dello stesso.

Per ovvi motivi di numeri non è previsto l'immagazzinamento di semilavorati degli utenti nel Laboratorio tra un turno di lavoro e l'altro, è tuttavia presente una piccola scaffalatura alla quale potersi appoggiare per brevissimi momenti; non si assumono responsabilità sulla conservazione degli elaborati.

È assolutamente vietato l'utilizzo della sega a nastro Hammer 4400, squadratrice e troncatrice da parte degli utenti. L'utilizzo è riservato al personale tecnico del laboratorio per motivi legato alla pericolosità intrinseca delle attrezzature.

È assolutamente vietato portarsi da casa utensili o elettroutensili senza il preventivo accordo con il responsabile del laboratorio.

In particolare, le attrezzature presenti all'interno del laboratorio si possono catalogare in:

- Utensili da lavoro manuali;
- Elettroutensili portatili;
- Macchine a postazione fissa;
- Attrezzatura per lavorazioni a controllo numerico

4.1 UTENSILI DA LAVORO MANUALI:

Qualsiasi utensile da lavoro o strumento manuale può essere pericoloso se utilizzato senza attenzione o senza conoscerne le criticità intrinseche.

Gli strumenti manuali utilizzabili dagli utenti previo accordo con il tecnico di laboratorio sono: martelli, scalpelli, lime, raspe, spatole, cacciaviti, chiavi inglesi, pinze, kit filettatura metallo, rivettatrice, ecc.

Identificazione dei fattori di rischi nell'utilizzo degli utensili manuali:

Sicurezza della postazione di lavoro:

- Conservare l'area di lavoro pulita e ben illuminata. Zone disordinate o buie possono essere causa di incidenti;
- Assicurarsi di avere sempre lo spazio libero da ostacoli a terra per muoversi in libertà intorno al banco da lavoro;

Sicurezza delle persone:

- Quando si utilizza un utensile è importante restare vigili, concentrarsi su ciò che si sta facendo ed operare con giudizio. Non utilizzare l'elettroutensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali. Un attimo di distrazione durante l'uso può essere causa di incidenti;
- Utilizzare gli appositi dispositivi di protezione individuali prescritti per ogni lavorazione o chiedere al personale tecnico presente;

- Lavorare sempre applicando gli sforzi in direzione opposta o lontana dal proprio corpo, specialmente con strumenti sottili o appuntiti o taglienti. Usando uno strumento da taglio, taglierino o bisturi o sega a mano tenere le dita e l'altra mano convenientemente distanti dalle traiettorie degli attrezzi.
- Conservare e/o trasportare gli strumenti da taglio con taglienti convenientemente protetti.
- Fissare sempre convenientemente il pezzo in lavorazione a seconda delle operazioni da effettuare e degli attrezzi da utilizzare.
- Tenere lontane le persone durante le lavorazioni. Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettrostrumento;
- Usare sempre l'attrezzo giusto e specifico per il lavoro da svolgere;
- Evitare di assumere posture anomale. Mantenere appoggio ed equilibrio adeguati in ogni situazione. In questo modo è possibile controllare meglio l'utensile in caso di situazioni inaspettate;
- Evitare che la confidenza derivante da un frequente uso degli utensili si trasformi in superficialità e vengano trascurate le principali norme di sicurezza. Una mancanza di attenzione può causare gravi lesioni in una frazione di secondo.

Trattamento accurato ed uso corretto degli utensili:

- Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti. Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'incepiscono meno frequentemente e sono più facili da condurre;
- Mantenere impugnature e superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso. Impugnature e superfici di presa scivolose non consentono di manipolare e controllare l'utensile in caso di situazioni inaspettate.

4.2 ELETTROUTENSILI PORTATILI:

Prima di utilizzare le attrezzature l'utente deve interpellare il personale tecnico che verificherà il corretto funzionamento delle macchine. Sono a disposizione degli studenti i manuali di istruzione d'uso forniti dai produttori di tutte le attrezzature presenti in laboratorio.

Quando si utilizzano utensili elettrici, seguire sempre le precauzioni di sicurezza fondamentali per ridurre il rischio di incendi, scosse elettriche e ferite alla persona. Leggere tutte queste istruzioni prima di azionare gli elettrostrumenti.

Qualsiasi attrezzo elettrico o elettrostrumento portatile può essere pericoloso se impugnato senza attenzione e utilizzato in modo scorretto o improprio.

Utilizzando un attrezzo elettrico potente assicurarsi sempre che il pezzo da lavorare sia convenientemente e correttamente fissato e impugnare fermamente lo strumento con due mani durante il lavoro.

Usando un elettrostrumento portatile assicurarsi sempre che la tensione d'uso corrisponda a quella disponibile, che il cavo non presenti abrasioni o tagli o attorcigliamenti sospetti, che la spina sia

convenientemente montata e dello stesso tipo della presa disponibile e che sia fermamente fissata nella presa stessa; effettuare sempre una prova libera di funzionamento prima di lavorare sul pezzo. Innestando o disinnestando la spina impugnarla sul corpo, mai staccare una spina tirando il cavo. Nel caso si riscontrino difetti di qualsiasi tipo avvisare immediatamente il personale tecnico del Laboratorio.

Il laboratorio dispone, inoltre, di alcuni elettroutensili di tipo portatile:

- Multiutensile rotativo;
- seghetto alternativo;
- levigatrice orbitale;
- pistola incollatrice a caldo;
- pistola termica;
- trapano a batteria;
- avvitatore a batteria;
- trapano elettrico professionale;
- pistola sparapunti;
- stazione digitale di saldatura.

Sicurezza della postazione di lavoro:

- Conservare l'area di lavoro pulita e ben illuminata. Zone disordinate o buie possono essere causa di incidenti;
- Evitare di impiegare l'elettroutensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali siano presenti liquidi, gas o polveri infiammabili. Gli elettroutensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas;
- Tenere lontane le persone durante l'impiego dell'elettroutensile. Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettroutensile.

Sicurezza elettrica:

- La spina di allacciamento alla rete dell'elettroutensile deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare qualsivoglia modifica alla spina. Non utilizzare spine adattatrici con elettroutensili dotati di collegamento a terra. Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche;
- Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, radiatori, fornelli elettrici e frigoriferi. Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa;
- Custodire l'elettroutensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità. La penetrazione dell'acqua in un elettroutensile aumenta il rischio di una scossa elettrica;
- Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti. Non usare il cavo per trasportare o appendere l'elettroutensile, né per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il

cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e parti della macchina in movimento. I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche;

- Se si utilizza l'elettro utensile all'aperto, impiegare un cavo di prolunga adatto per l'uso all'esterno. L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettro utensile in un ambiente umido, usare un interruttore di protezione dalle correnti di guasto (RCD). L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

Sicurezza delle persone:

- Quando si utilizza un elettro utensile è importante restare vigili, concentrarsi su ciò che si sta facendo ed operare con giudizio. Non utilizzare l'elettro utensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali. Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettro utensile può essere causa di gravi incidenti;
- Utilizzare gli appositi dispositivi di protezione individuali. Indossare sempre gli occhiali protettivi. L'impiego, in condizioni appropriate, di dispositivi di protezione quali maschera antipolvere, scarpe antinfortunistiche antiscivolo, elmetto di protezione, protezioni acustiche, riduce il rischio di infortuni;
- Evitare l'accensione involontaria dell'elettro utensile. Prima di collegare l'elettro utensile all'alimentazione di corrente e/o alla batteria, prima di prenderlo o trasportarlo, assicurarsi che sia spento. Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettro utensile oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti;
- Prima di accendere l'elettro utensile togliere qualsiasi attrezzo di regolazione o chiave utilizzata. Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
- Evitare di assumere posture anomale. Mantenere appoggio ed equilibrio adeguati in ogni situazione. In questo modo è possibile controllare meglio l'elettro utensile in caso di situazioni inaspettate.
- Indossare indumenti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né gioielli. Tenere capelli e vestiti lontani da parti in movimento. Vestiti larghi, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in parti in movimento.
- Se l'utensile è dotato di un apposito attacco per dispositivi di aspirazione e raccolta polvere, accertarsi che gli stessi siano collegati ed utilizzati in modo conforme. L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.
- Evitare che la confidenza derivante da un frequente uso degli utensili si trasformi in superficialità e vengano trascurate le principali norme di sicurezza. Una mancanza di attenzione può causare gravi lesioni in una frazione di secondo.

Trattamento accurato ed uso corretto degli elettroutensili:

- Non sottoporre l'elettroutensile a sovraccarico. Utilizzare l'elettroutensile adeguato all'applicazione specifica. Con un elettroutensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- Non utilizzare l'elettroutensile qualora l'interruttore non consenta un'accensione/uno spegnimento corretti. Un elettroutensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.
- Prima di eseguire eventuali regolazioni, sostituire accessori o riporre la macchina al termine del lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa di corrente e/o togliere la batteria, se rimovibile. Tale precauzione eviterà che l'elettroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- Riporre gli elettroutensili fuori della portata dei bambini durante i periodi di inutilizzo e non consentire l'uso degli utensili stessi a persone inesperte o che non abbiano letto le presenti istruzioni. Gli elettroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- Eseguire la manutenzione degli elettroutensili e relativi accessori. Verificare la presenza di un eventuale disallineamento o inceppamento delle parti mobili, la rottura di componenti o qualsiasi altra condizione che possa pregiudicare il corretto funzionamento dell'elettroutensile stesso. Se danneggiato, l'elettroutensile dovrà essere riparato prima dell'uso. Numerosi incidenti vengono causati da elettroutensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti. Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- Utilizzare sempre l'elettroutensile, gli accessori e gli utensili specifici ecc. in conformità alle presenti istruzioni, tenendo conto delle condizioni di lavoro e delle operazioni da eseguire. L'impiego di elettroutensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- Mantenere impugnature e superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso. Impugnature e superfici di presa scivolose non consentono di manipolare e controllare l'utensile in caso di situazioni inaspettate.

Assistenza:

- Fare riparare l'elettroutensile da personale specializzato ed utilizzando solo parti di ricambio identiche. In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettroutensile.

SCHEDA: 1



MACCHINA: Dremel 3000
Multiutensile rotativo

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche, alluminio



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

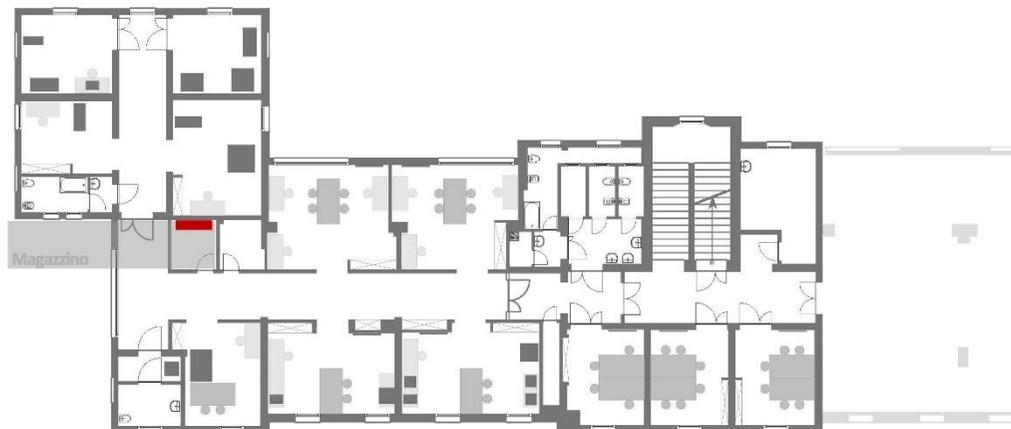


Disposizione macchine ALMALABOR

Dremel 3000

RISCHI SPECIFICI

- Non utilizzare nessun accessorio che la casa costruttrice non abbia esplicitamente previsto e raccomandato per questo elettroutensile;
- Il diametro esterno e lo spessore dell'accessorio montato devono corrispondere ai dati delle dimensioni dell'elettroutensile in dotazione;
- I dischi montati su mandrino, i cilindri abrasivi, le taglierine o altri accessori devono essere integralmente inseriti nella bussola di fissaggio a espansione o nel mandrino;
- Non utilizzare mai portautensili od accessori danneggiati.
- Indossare abbigliamento di protezione. A seconda dell'applicazione in corso utilizzare una visiera completa, maschera di protezione per gli occhi oppure occhiali di sicurezza. Per quanto necessario, portare maschere per polveri, protezione acustica, guanti di protezione oppure un grembiule speciale in grado di proteggervi da piccole particelle di levigatura o di materiale;
- Avere cura di evitare che altre persone possano avvicinarsi alla zona in cui si sta lavorando. Ogni persona che entra nella zona di operazione deve indossare un abbigliamento protettivo personale;
- Durante l'avvio, tenere sempre saldamente in mano/nelle mani l'utensile;
- Mai appoggiare l'elettroutensile prima che il portautensili o l'accessorio impiegato non si sia fermato completamente;
- Impugnare sempre saldamente l'elettroutensile e posizionare il proprio corpo e il proprio braccio in modo da resistere alle forze di contraccolpo;
- Indirizzare lontano dalle persone il flusso del rilascio dalla spazzola metallica rotante;
- Non superare i 15.000 giri/min. in caso di utilizzo di spazzole metalliche.



DPI



PERICOLO



SCHEDA: 2



MACCHINA: Bosch PST 800 PEL
Seghetto alternativo

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche, alluminio



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



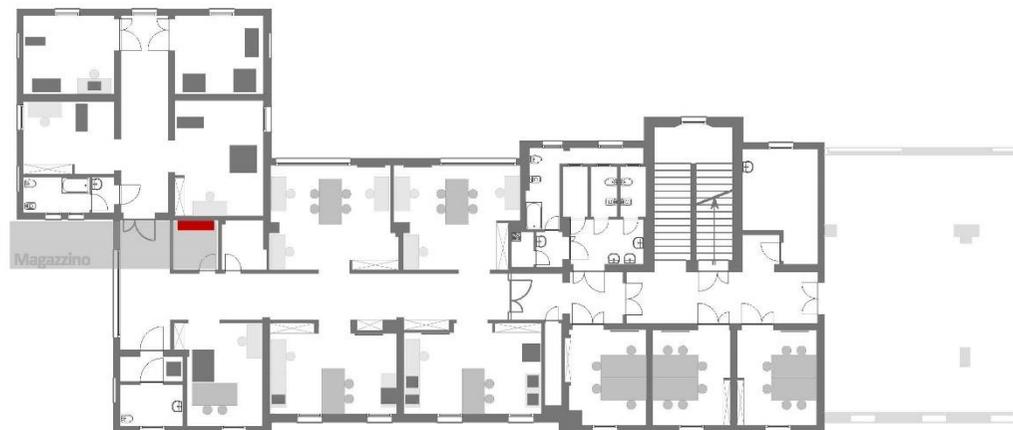
ALMALABOR

Disposizione macchine ALMALABOR

Bosch PST 800 PEL

RISCHI SPECIFICI

- Afferrare e tenere l'elettro utensile dalle superfici isolate dell'impugnatura qualora si eseguano operazioni in cui l'accessorio da taglio potrebbe venire a contatto con cavi elettrici nascosti o con il cavo di alimentazione dell'elettro utensile stesso;
- Utilizzare morsetti o altri metodi analoghi per sostenere il pezzo in lavorazione e assicurarlo su una piattaforma stabile;
- Tenere le mani lontane dalla zona di taglio. Non afferrare mai con le mani la parte inferiore del pezzo in lavorazione;
- Avvicinare l'elettro utensile al pezzo in lavorazione solo se è in funzione. In caso contrario vi è il pericolo di un contraccolpo;
- Accertarsi che durante l'operazione di taglio la piastra di base appoggi in modo sicuro;
- Terminata l'operazione di taglio, spegnere l'elettro utensile ed estrarre la lama dal taglio eseguito soltanto quando si sarà arrestata completamente;
- Prima di posare l'elettro utensile, attendere sempre che si sia arrestato completamente;
- Utilizzare esclusivamente lame integre e in perfette condizioni;
- Dopo aver spento l'utensile, non cercare di frenare la lama esercitando pressione lateralmente;
- Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare apparecchiature di ricerca adatte oppure rivolgersi alla società erogatrice locale.



DPI



PERICOLO



SCHEDA: 3

MACCHINA: Makita 9046J
Levigatrice orbitale

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche

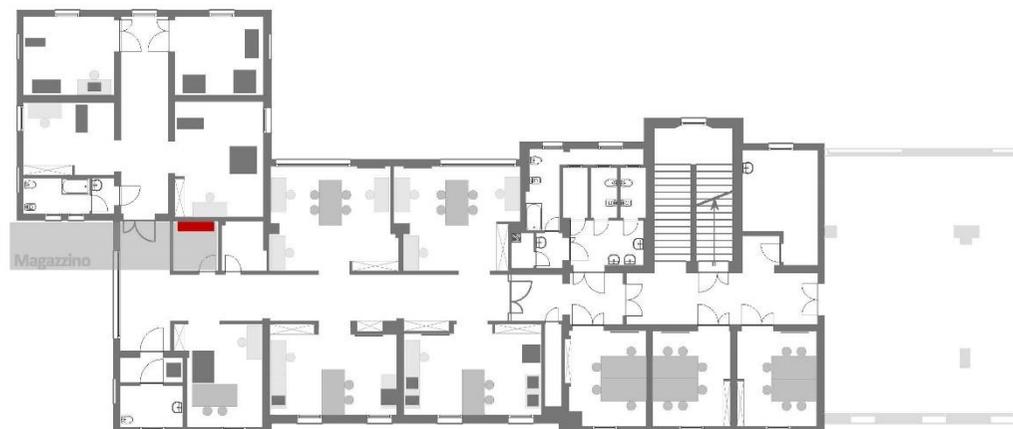


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Levigatrice orbitale Makita 9046J



RISCHI SPECIFICI

- Usare sempre occhiali di sicurezza o occhialoni. I normali occhiali o gli occhiali da sole NON sono occhiali di sicurezza;
- Tenere saldamente l'utensile;
- Non posare l'utensile mentre gira. Farlo funzionare soltanto tenendolo in mano;
- Questo utensile non è a prova d'acqua, per cui non usare acqua sulla superficie del pezzo;
- Ventilare adeguatamente l'area di lavoro durante le operazioni di smerigliatura;
- Alcuni materiali contengono sostanze chimiche che potrebbero essere tossiche. Fare attenzione per evitarne l'inalazione o il contatto con la pelle. Osservare i dati per la sicurezza forniti dal produttore del materiale;
- L'utilizzo di questo utensile per smerigliare alcuni prodotti, vernici e legni potrebbe esporre l'utente a polvere contenente sostanze pericolose. Usare le appropriate protezioni delle vie respiratorie;
- Accertarsi che sul platorello non ci siano crepe e che non sia rotto prima di usarlo. Un platorello con crepe o rotto potrebbe causare infortuni.
- NON lasciare che comodità o la familiarità d'utilizzo con il prodotto (acquisita con l'uso ripetuto) sostituisca la stretta osservanza delle norme di sicurezza. L'utilizzo SBAGLIATO o la mancata osservanza delle norme di sicurezza di questo manuale di istruzioni potrebbero causare lesioni serie.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 4



MACCHINA: Bosch PKP 18 E
Pistola termica

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Materie plastiche



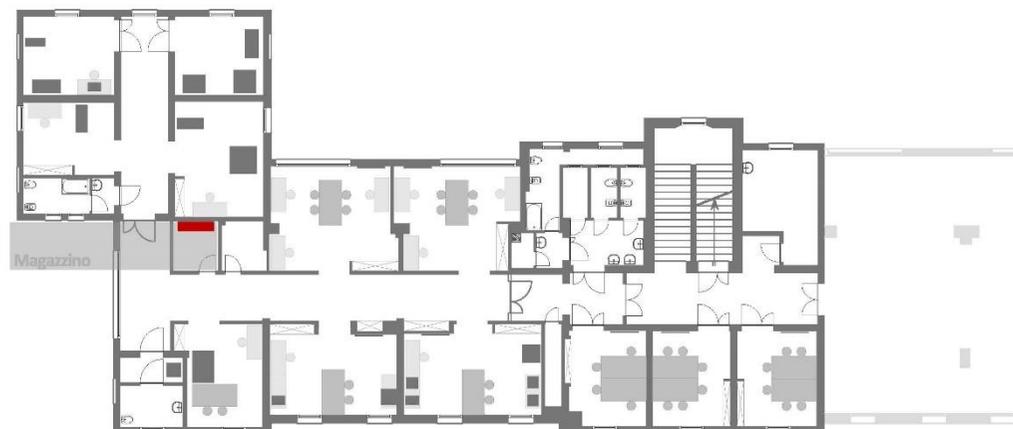
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMALABOR

Disposizione macchine ALMALABOR

Pistola termica Bosch PKP 18 E



RISCHI SPECIFICI

- Prima di ogni impiego controllare la pistola incollatrice, cavo e spina. Non utilizzare la pistola incollatrice qualora fossero riscontrati dei danni. Non aprire da soli la pistola incollatrice e farla riparare solo da personale specializzato impiegando esclusivamente pezzi di ricambio originali;
- Non lasciare la pistola incollatrice in funzione incustodita;
- Custodire la pistola incollatrice al riparo dalla pioggia e dall'umidità;
- Non toccare la bocchetta bollente;
- Dopo l'impiego riporre la pistola incollatrice in modo sicuro e lasciarla raffreddare completamente prima di conservarla.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 5



MACCHINA: Bosch
Pistola termica

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Materie plastiche

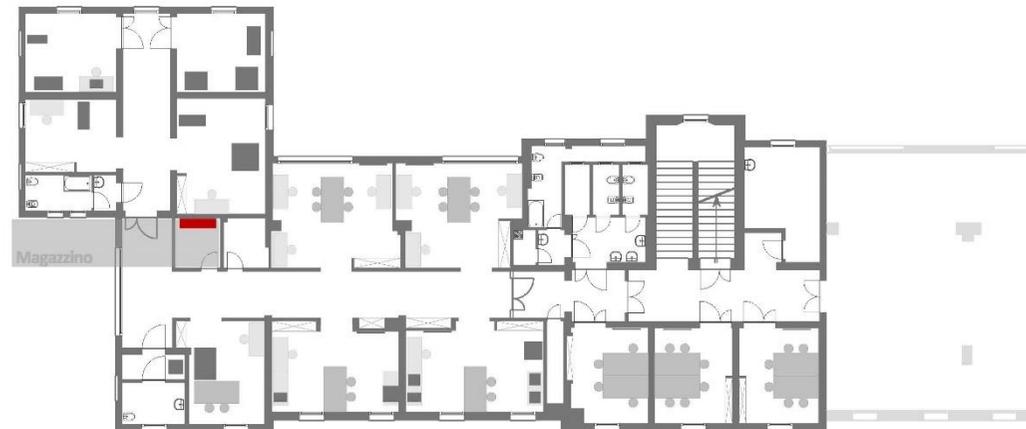


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Pistola Termica



RISCHI SPECIFICI

- Procedere con particolare cautela, qualora si lavori in prossimità di materiali infiammabili;
- Non utilizzare l'elettrostrumento in ambienti a rischio di esplosione;
- Non dirigere a lungo sullo stesso punto il flusso d'aria ad alta temperatura;
- Tenere presente che il calore potrebbe essere condotto verso materiali infiammabili nascosti, con il rischio di farli incendiare;
- Dopo l'utilizzo, riporre l'elettrostrumento in un luogo sicuro e lasciare che si raffreddi completamente prima di metterlo da parte;
- Non lasciare incustodito l'elettrostrumento acceso;
- Mantenere l'elettrostrumento al riparo da pioggia e umidità;
- Indossare sempre occhiali protettivi;
- Indossare sempre guanti protettivi e non toccare in alcun caso l'ugello ad alta temperatura;
- Estrarre il connettore dalla presa di corrente prima di effettuare regolazioni sull'utensile, prima di sostituire elementi accessori e prima di riporre l'elettrostrumento;
- Aerare accuratamente la postazione di lavoro;
- Non dirigere il flusso d'aria ad alta temperatura su persone o animali;
- Non utilizzare l'elettrostrumento come asciugacapelli;
- Accertarsi che nessun corpo estraneo penetri nell'elettrostrumento.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 6



MACCHINA: Makita CLX202SAX2
Multiutensile rotativo

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche, alluminio



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

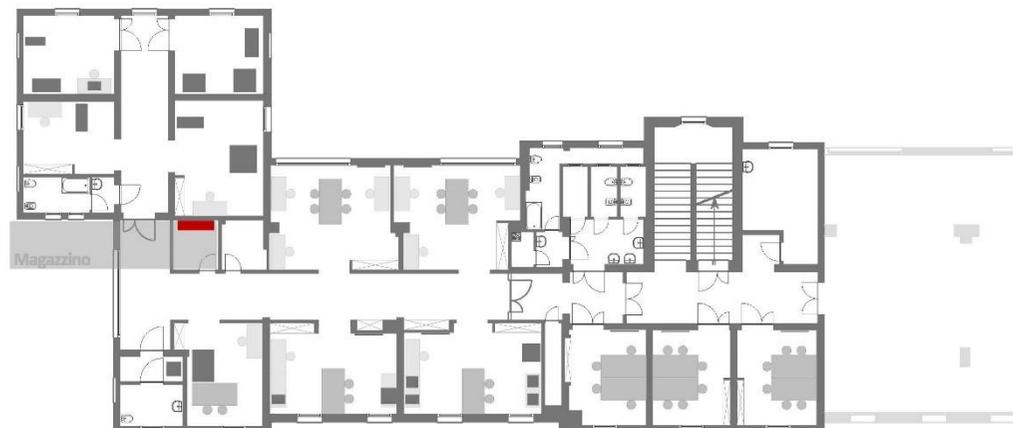


Disposizione macchine ALMALABOR

Makita CLX202SAX2

RISCHI SPECIFICI

- Utilizzare la maniglia o le maniglie ausiliarie, se in dotazione con l'utensile;
- Accertarsi sempre di appoggiare i piedi saldamente. Quando si intende utilizzare l'utensile in ubicazioni elevate, accertarsi sempre che non sia presente alcuna persona sotto;
- Tenere saldamente l'utensile;
- Tenere le mani lontane dalle parti rotanti;
- Non lasciare l'utensile mentre sta funzionando. Far funzionare l'utensile solo mentre lo si tiene in mano;
- Non toccare la punta per trapano o il pezzo immediatamente dopo l'uso; la loro temperatura potrebbe essere estremamente elevata e potrebbero causare ustioni;
- Alcuni materiali contengono sostanze chimiche che potrebbero essere tossiche. Fare attenzione a evitare l'inalazione della polvere e il contatto con la pelle. Attenersi ai dati relativi alla sicurezza del fornitore del materiale.
- Non lasciare che la comodità o la familiarità d'uso con il prodotto (acquisita con l'uso ripetuto) sostituiscano la stretta osservanza delle norme di sicurezza. L'USO IMPROPRIO o la mancata osservanza delle norme di sicurezza riportate nel presente manuale di istruzioni potrebbero causare lesioni personali gravi.



DPI



PERICOLO



SCHEDA: 7



MACCHINA: Bosch GBM 13-2 RE Professional
Trapano professionale

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche, alluminio



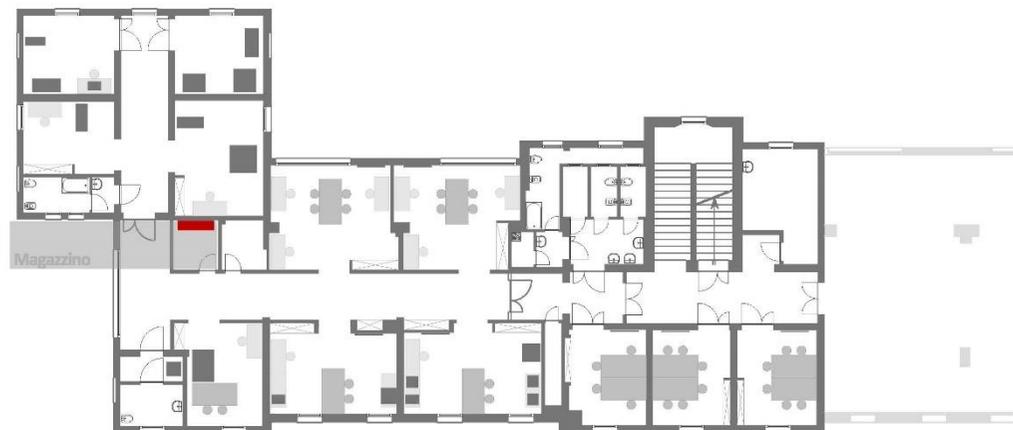
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMALABOR

Disposizione macchine ALMALABOR

Bosch GBM 13-2 RE Professional



RISCHI SPECIFICI

- Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi, guanti idonei, mascherina antipolvere FFP2 e Cuffie antirumore;
- Utilizzare le impugnature supplementari se fornite insieme all'elettrotensile;
- Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere l'elettrotensile sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura;
- Assicurare il pezzo in lavorazione;
- Prima di posare l'elettrotensile, attendere sempre fino a quando si sarà fermato completamente;
- Non toccare la punta per trapano o il pezzo immediatamente dopo l'uso; la loro temperatura potrebbe essere estremamente elevata e potrebbero causare ustioni;
- Alcuni materiali contengono sostanze chimiche che potrebbero essere tossiche. Fare attenzione a evitare l'inalazione della polvere e il contatto con la pelle. Attenersi ai dati relativi alla sicurezza del fornitore del materiale;
- Tenere le mani lontane dalle parti rotanti;
- Tenere saldamente il trapano e prestare attenzione ai contraccolpi che si potrebbero ricevere.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 8



MACCHINA: Bosch PTK 14 EDT
Pistola sparapunti

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche, cartone



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

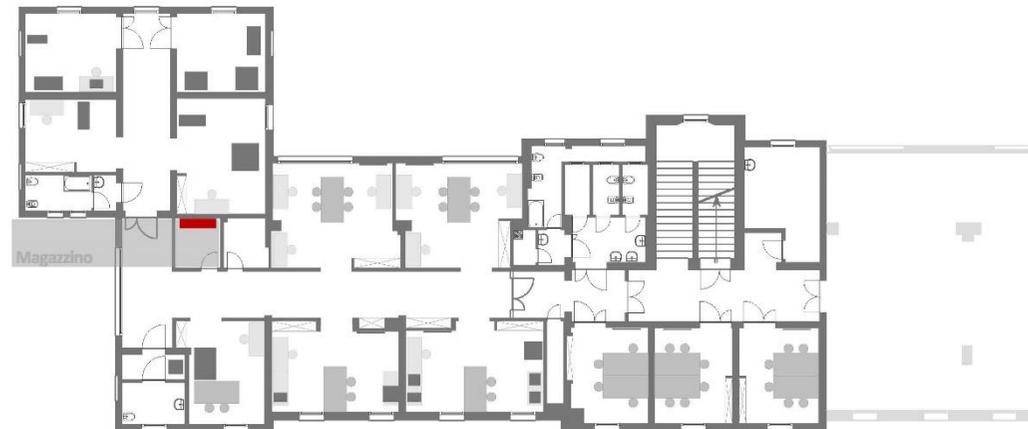


Disposizione macchine ALMALABOR

Pistola sparapunti Bosch PTK 14 EDT

RISCHI SPECIFICI

- Partire sempre dal presupposto che l'elettrostrumento contenga graffe;
- Non puntare con l'elettrostrumento verso sé stessi oppure altre persone nelle vicinanze;
- Non azionare l'elettrostrumento prima che lo stesso sia applicato in modo fisso sul pezzo in lavorazione;
- Staccare l'elettrostrumento dalla rete di corrente oppure dalla batteria ricaricabile se la graffa è bloccata nell'elettrostrumento stesso;
- Procedere con estrema cautela durante la rimozione di una graffa bloccata;
- Non utilizzare la presente graffatrice per il fissaggio di cavi elettrici;
- Assicurare il pezzo in lavorazione. Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.



DPI



PERICOLO



SCHEDA: 9



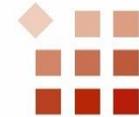
MACCHINA: Fixpoint
Stazione digitale di saldatura

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Stagno



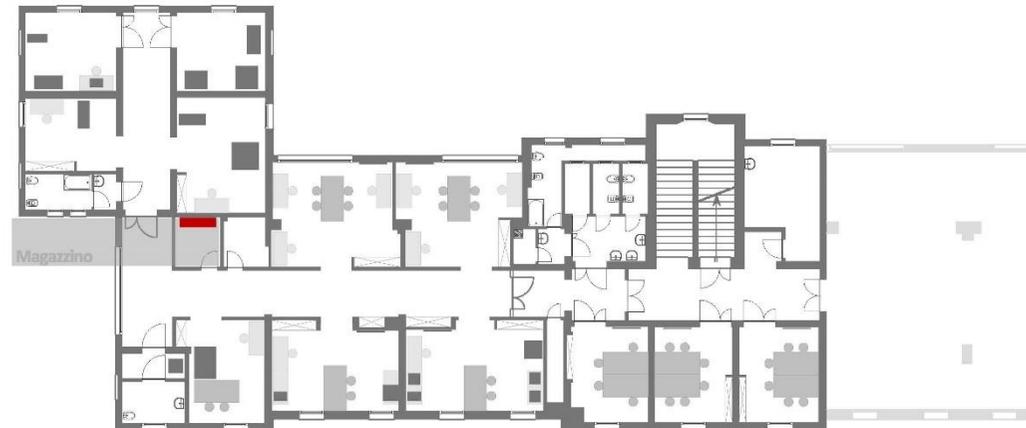
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMALABOR

Disposizione macchine ALMALABOR

Stazione digitale di saldatura Fixpoint



RISCHI SPECIFICI

- Assicurarsi di non toccare la punta dell'elettrodotto mentre è in funzione a causa dell'elevata temperatura raggiunta;
- Non lasciare incustodito l'elettrodotto quando è in funzione;
- Utilizzare l'elettrodotto solamente per scopi per cui è stato progettato.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 10



MACCHINA: Fervi art. A040/30A
Aspirapolvere/aspiraliqidi industriale

UTILIZZATORI: Tutti

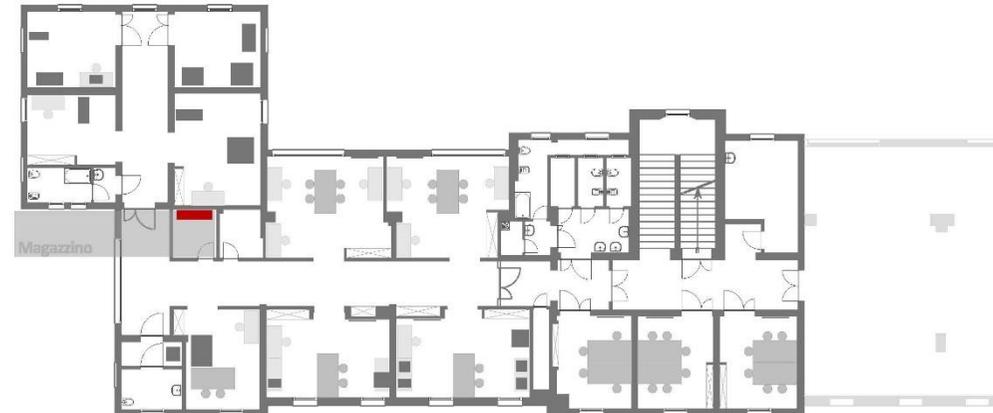


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Aspirapolvere Fervi art. A040/30A



RISCHI SPECIFICI

- Estrarre sempre la spina dalla presa della corrente prima di procedere alla manutenzione o alla pulizia dell'aspiratore, prima di effettuare operazioni di regolazione sull'apparecchio, prima di sostituire parti accessorie oppure prima di riporlo;
- Provvedere per una buona aerazione sul posto di lavoro;
- Prima della messa in funzione controllare le perfette condizioni del tubo flessibile di aspirazione. Durante questo controllo lasciare montato il tubo flessibile di aspirazione in modo da impedire che la polvere possa fuoriuscire accidentalmente;
- Non lasciare incustodito l'aspiratore acceso;
- Non utilizzare l'aspiratore come dispositivo di aspirazione permanente.

DPI



PERICOLO



4.3 ATTREZZATURA A POSTAZIONE FISSA:

ALMALABOR mette a disposizione degli utenti alcune macchine stazionarie per la lavorazione del legno e derivati nonché materiali plastici e metalli non ferrosi.

Per macchine fisse si intende definire quelle attrezzature che sono fisse per definizione, spesso per il loro peso o per essere state fissate su banchi o supporti o collegate ad altre attrezzature non possono essere spostate ed è quindi l'operatore o l'oggetto da lavorare che deve muoversi.

È assolutamente vietato l'utilizzo della sega a nastro di grandi dimensioni, squadratrice e troncatrice da parte degli utenti. L'utilizzo è riservato al personale tecnico del laboratorio per motivi legato alla elevata pericolosità intrinseca delle attrezzature.

Macchine fisse a disposizione degli utenti previa richiesta al tecnico di laboratorio:

- Sega a nastro di piccole dimensioni;
- Levigatrice a nastro;
- Levigatrice a disco verticale;
- Thermocut a filo caldo;
- Trapano a colonna;
- Sabbiatrice;
- Fresa di piccole dimensioni;

Macchine fisse ad uso esclusivo dei tecnici di laboratorio:

- Sega a nastro Hammer 4400;
- Squadratrice;
- Troncatrice;
- Compressore.

Identificazione dei fattori di rischio nell'utilizzo degli elettroutensili portatili

Sicurezza della postazione di lavoro:

- Conservare l'area di lavoro pulita e ben illuminata. Zone disordinate o buie possono essere causa di incidenti;
- Evitare di impiegare l'elettroutensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali siano presenti liquidi, gas o polveri infiammabili. Gli elettroutensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas;
- Tenere lontane le persone durante l'impiego dell'elettroutensile. Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettroutensile.

Sicurezza elettrica:

- La spina di allacciamento alla rete dell'elettroutensile deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare qualsivoglia modifica alla spina. Non utilizzare spine adattatrici con elettroutensili dotati di collegamento a terra. Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche;

- Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, radiatori, fornelli elettrici e frigoriferi. Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa;
- Custodire l'elettrotensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità. La penetrazione dell'acqua in un elettrotensile aumenta il rischio di una scossa elettrica;
- Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti. Non usare il cavo per trasportare o appendere l'elettrotensile, né per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e parti della macchina in movimento. I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche;
- Se si utilizza l'elettrotensile all'aperto, impiegare un cavo di prolunga adatto per l'uso all'esterno. L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettrotensile in un ambiente umido, usare un interruttore di protezione dalle correnti di guasto (RCD). L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

Sicurezza delle persone:

- Quando si utilizza un elettrotensile è importante restare vigili, concentrarsi su ciò che si sta facendo ed operare con giudizio. Non utilizzare l'elettrotensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali. Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettrotensile può essere causa di gravi incidenti;
- Utilizzare gli appositi dispositivi di protezione individuali. Indossare sempre gli occhiali protettivi. L'impiego, in condizioni appropriate, di dispositivi di protezione quali maschera antipolvere, scarpe antinfortunistiche antiscivolo, elmetto di protezione, protezioni acustiche, riduce il rischio di infortuni;
- Evitare l'accensione involontaria dell'elettrotensile. Prima di collegare l'elettrotensile all'alimentazione di corrente e/o alla batteria, prima di prenderlo o trasportarlo, assicurarsi che sia spento. Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettrotensile oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti;
- Prima di accendere l'elettrotensile togliere qualsiasi attrezzo di regolazione o chiave utilizzata. Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
- Evitare di assumere posture anomale. Mantenere appoggio ed equilibrio adeguati in ogni situazione. In questo modo è possibile controllare meglio l'elettrotensile in caso di situazioni inaspettate.
- Indossare indumenti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né gioielli. Tenere capelli e vestiti lontani da parti in movimento. Vestiti larghi, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in parti in movimento.

- Se l'utensile è dotato di un apposito attacco per dispositivi di aspirazione e raccolta polvere, accertarsi che gli stessi siano collegati ed utilizzati in modo conforme. L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.
- Evitare che la confidenza derivante da un frequente uso degli utensili si trasformi in superficialità e vengano trascurate le principali norme di sicurezza. Una mancanza di attenzione può causare gravi lesioni in una frazione di secondo.

Trattamento accurato ed uso corretto degli elettroutensili:

- Non sottoporre l'elettroutensile a sovraccarico. Utilizzare l'elettroutensile adeguato all'applicazione specifica. Con un elettroutensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- Non utilizzare l'elettroutensile qualora l'interruttore non consenta un'accensione/uno spegnimento corretti. Un elettroutensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.
- Prima di eseguire eventuali regolazioni, sostituire accessori o riporre la macchina al termine del lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa di corrente e/o togliere la batteria, se rimovibile. Tale precauzione eviterà che l'elettroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- Riporre gli elettroutensili fuori della portata dei bambini durante i periodi di inutilizzo e non consentire l'uso degli utensili stessi a persone inesperte o che non abbiano letto le presenti istruzioni. Gli elettroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- Eseguire la manutenzione degli elettroutensili e relativi accessori. Verificare la presenza di un eventuale disallineamento o inceppamento delle parti mobili, la rottura di componenti o qualsiasi altra condizione che possa pregiudicare il corretto funzionamento dell'elettroutensile stesso. Se danneggiato, l'elettroutensile dovrà essere riparato prima dell'uso. Numerosi incidenti vengono causati da elettroutensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti. Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- Utilizzare sempre l'elettroutensile, gli accessori e gli utensili specifici ecc. in conformità alle presenti istruzioni, tenendo conto delle condizioni di lavoro e delle operazioni da eseguire. L'impiego di elettroutensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- Mantenere impugnature e superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso. Impugnature e superfici di presa scivolose non consentono di manipolare e controllare l'utensile in caso di situazioni inaspettate.

Assistenza:

- Fare riparare l'elettrotroutensile da personale specializzato ed utilizzando solo parti di ricambio identiche. In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettrotroutensile.

Si ricorda che il Personale Tecnico del ALMALABOR è sempre disponibile per chiarimenti in merito al funzionamento delle attrezzature.

SCHEDA: 11

MACCHINA: Fervi art. 0509/340
Sega a nastro

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche



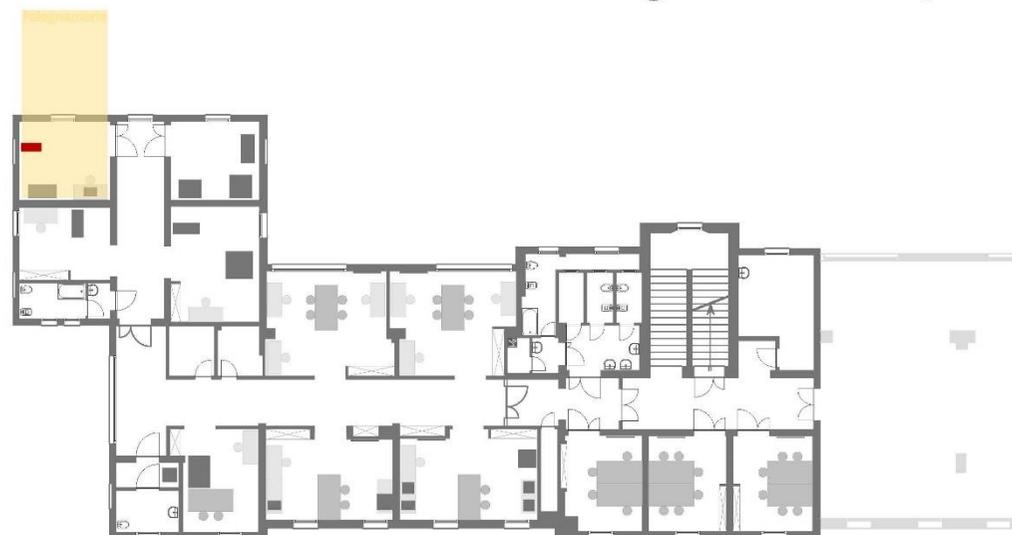
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMALABOR

Disposizione macchine ALMALABOR

Fervi sega a nastro art. 0509/340



RISCHI SPECIFICI

- Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi, mascherina antipolvere FFP2 e Cuffie antirumore;
- Prima dell'uso, verificare lo stato della lama. Sostituire immediatamente la lama che presenta crepe o danni;
- Usare solo lame da taglio raccomandate dal fornitore e conformi alla norma EN847-1;
- Scegliere la lama corretta in relazione al materiale da tagliare;
- Per ridurre il rumore emesso, assicurarsi che la lama sia sempre affilata e pulita;
- Non tagliare oggetti metallici come chiodi e viti. Prima della sessione di lavoro, controllare e rimuovere tutti i chiodi, le viti e altri materiali estranei dal pezzo in lavorazione;
- Prima di avviare l'utensile rimuovere dal piano chiavi, pezzi tagliati, ecc.;
- Non indossare MAI guanti durante le lavorazioni;
- Tenere le mani lontane dalla linea di taglio della lama;
- Non sostare MAI, né permettere ad altri di sostare, allineati con il percorso della lama;
- Prima di utilizzare l'utensile, lasciarlo funzionare a vuoto per qualche minuto. Prestare attenzione a vibrazioni e oscillazioni, che potrebbero indicare difetti di installazione o che la lama è mal bilanciata;
- Sostituire l'insero della base una volta usurato;
- Durante il taglio del legno, collegare la sega a nastro a un dispositivo per la raccolta della polvere;
- Non utilizzare la macchina quando la chiusura o la protezione della sega a nastro è aperta;
- Tenere presente che la scelta della sega a nastro e l'impostazione della velocità dipendono dal materiale da tagliare;
- Non pulire la sega a nastro mentre è in movimento.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 12



MACCHINA: Hammer nr. 1 KS 150
Levigatrice a nastro orizzontale

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Hammer nr. 1 KS 150



RISCHI SPECIFICI

- Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi, mascherina antipolvere FFP2 e Cuffie antirumore;
- Durante le operazioni di lavoro è necessario adottare una posizione di lavoro sicura;
- Assicurare il pezzo in lavorazione tenendolo saldamente con le mani;
- Attendere sempre l'arresto del nastro prima di compiere operazioni sul pezzo o sulla levigatrice;
- Alcuni materiali contengono sostanze chimiche che potrebbero essere tossiche. Fare attenzione a evitare l'inalazione della polvere e il contatto con la pelle. Attenersi ai dati relativi alla sicurezza del fornitore del materiale;
- Tenere le mani lontane dalle parti rotanti;
- Prestare attenzione all'efficienza della carta abrasiva montata;
- Una carta abrasiva maggiormente "rugosa" opporrà più resistenza al pezzo in lavorazione;
- Non porre eccessiva forza nel pezzo in lavorazione, il rischio è di perdere il controllo e di urtare contro il disco in movimento.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 13



MACCHINA: Hegner HSM 300
Levigatrice a disco verticale

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche, alluminio

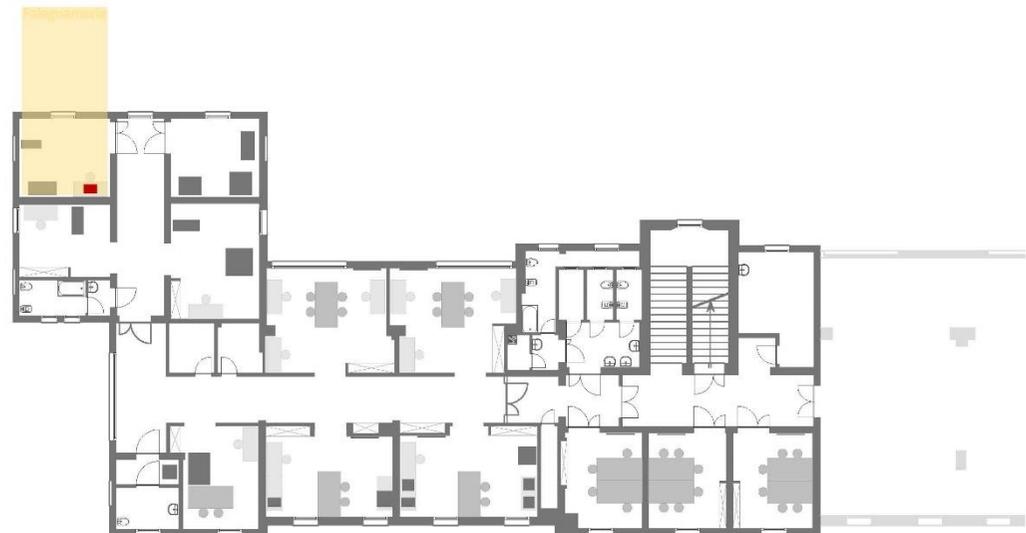


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Hegner HSM 300



RISCHI SPECIFICI

- Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi, mascherina antipolvere FFP2 e Cuffie antirumore;
- Durante le operazioni di lavoro è necessario adottare una posizione di lavoro sicura;
- Assicurare il pezzo in lavorazione;
- Attendere sempre l'arresto del disco prima di compiere operazioni sul pezzo o sulla levigatrice;
- Alcuni materiali contengono sostanze chimiche che potrebbero essere tossiche. Fare attenzione a evitare l'inalazione della polvere e il contatto con la pelle. Attenersi ai dati relativi alla sicurezza del fornitore del materiale;
- Tenere le mani lontane dalle parti rotanti;
- Prestare attenzione all'efficienza della carta abrasiva montata;
- Una carta abrasiva maggiormente "rugosa" opporrà più resistenza al pezzo in lavorazione;
- Se il verso di rotazione è in senso antiorario posizionare il pezzo da lavorare nella porzione sx del disco, in caso contrario il pezzo in lavorazione può sollevarsi e quindi perdere il controllo della lavorazione che si sta effettuando;
- Non porre eccessiva forza nel pezzo in lavorazione, il rischio è di perdere il controllo e di urtare contro il disco in movimento.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 14



MACCHINA: Fervi art. 0252/230v
Trapano a colonna

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche, alluminio



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Trapano a colonna Fervi art. 0252/230v



RISCHI SPECIFICI

- Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi, guanti idonei, mascherina antipolvere FFP2 e Cuffie antirumore;
- Utilizzare le impugnature supplementari se fornite insieme all'elettro utensile;
- Durante le operazioni di lavoro è necessario adottare una posizione di lavoro sicura;
- Assicurare il pezzo in lavorazione;
- Attendere sempre l'arresto del mandrino prima di compiere operazioni sul pezzo o sul trapano a colonna;
- Non toccare la punta per trapano o il pezzo immediatamente dopo l'uso; la loro temperatura potrebbe essere estremamente elevata e potrebbero causare ustioni;
- Alcuni materiali contengono sostanze chimiche che potrebbero essere tossiche. Fare attenzione a evitare l'inalazione della polvere e il contatto con la pelle. Attenersi ai dati relativi alla sicurezza del fornitore del materiale;
- Tenere le mani lontane dalle parti rotanti;
- Tenere saldamente il trapano e prestare attenzione ai contraccolpi che si potrebbero ricevere.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 15



MACCHINA: Fervi art. 0575s
Sabbatrice

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche, alluminio



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Sabbatrice Fervi art. 0575s



RISCHI SPECIFICI

- Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi, mascherina antipolvere FFP2 e guanti di protezione;
- Utilizzare la macchina solo per gli usi previsti;
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza previsti dal fabbricante;
- Non avviate la macchina in luoghi chiusi e poco ventilati ed in presenza di atmosfere infiammabili e/o esplosive. Non usate la macchina in luoghi umidi e/o bagnati e non esponetela alla pioggia o umidità;
- Lavorare senza sbilanciarsi.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 16



MACCHINA: Proxxon BFW 40 + KT150 + BFB 2000
Fresa da tavolo

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche, alluminio

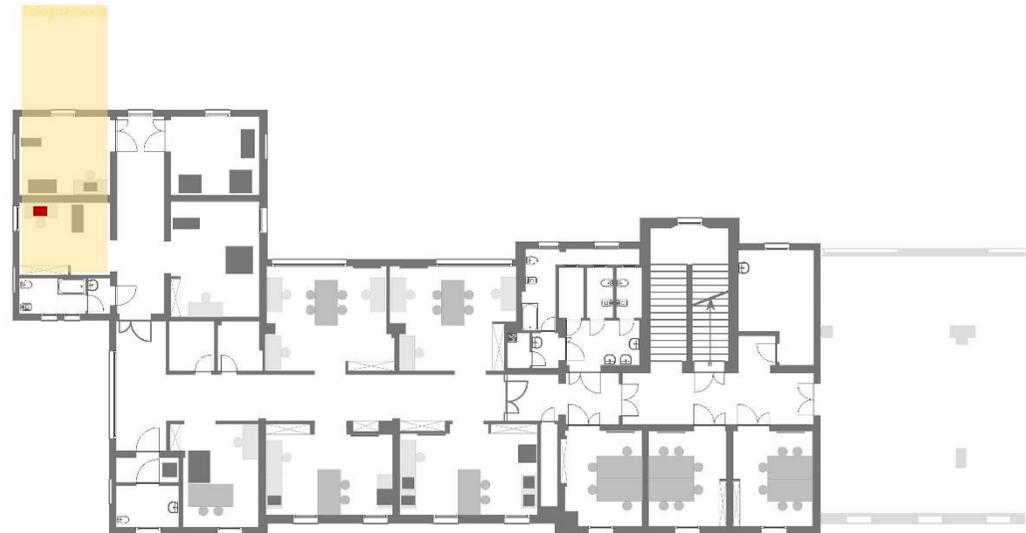


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Proxxon BFW 40 + KT150 + BFB 2000



RISCHI SPECIFICI

- Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi, mascherina antipolvere FFP2, cuffie antirumore, guanti idonei, grembiule protettivo del corpo;
- Il pezzo da lavorare deve essere fissato saldamente alla tavola di lavoro (attraverso una morsa o un dispositivo simile), durante il funzionamento della macchina;
- In nessun caso mantenere il pezzo in posizione con le mani;
- Verificate sempre la stabilità ed il corretto fissaggio della macchina, prima di collegare l'alimentazione elettrica e prima di metterla in funzione;
- Per nessun motivo eliminare o modificare le protezioni ed i dispositivi di sicurezza;
- Prima di utilizzare la macchina, verificare sempre lo stato ed il corretto funzionamento delle sicurezze previste dal costruttore.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 17



MACCHINA: Hammer N4400
Sega a nastro

UTILIZZATORI: Personale tecnico di laboratorio

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche

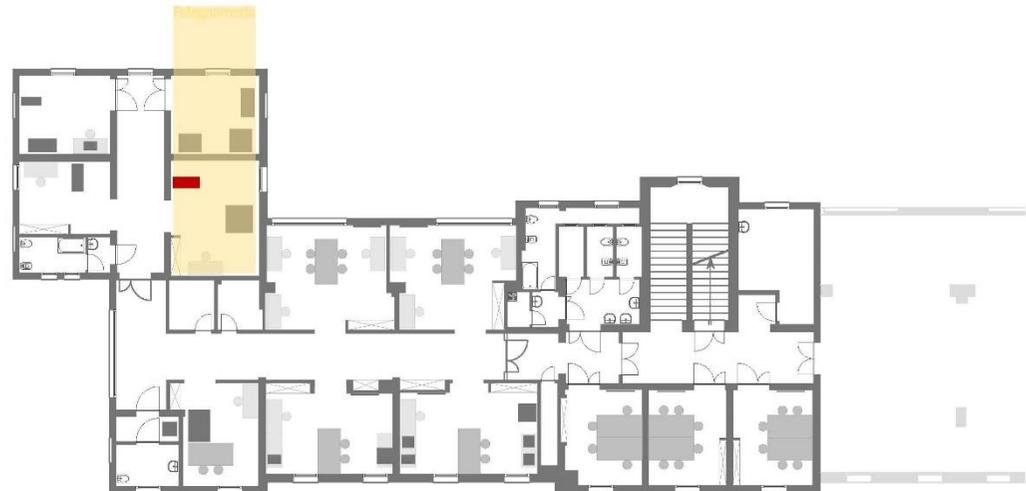


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Hammer N4400



RISCHI SPECIFICI

- Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi, mascherina antipolvere FFP2 e Cuffie antirumore;
- Prima dell'uso, verificare lo stato della lama. Sostituire immediatamente la lama che presenta crepe o danni;
- Usare solo lame da taglio raccomandate dal fornitore e conformi alla norma EN847-1;
- Scegliere la lama corretta in relazione al materiale da tagliare;
- Per ridurre il rumore emesso, assicurarsi che la lama sia sempre affilata e pulita;
- Non tagliare oggetti metallici come chiodi e viti. Prima della sessione di lavoro, controllare e rimuovere tutti i chiodi, le viti e altri materiali estranei dal pezzo in lavorazione;
- Prima di avviare l'utensile rimuovere dal piano chiavi, pezzi tagliati, ecc.;
- Non indossare MAI guanti durante le lavorazioni;
- Tenere le mani lontane dalla linea di taglio della lama;
- Non sostare MAI, né permettere ad altri di sostare, allineati con il percorso della lama;
- Prima di utilizzare l'utensile, lasciarlo funzionare a vuoto per qualche minuto. Prestare attenzione a vibrazioni e oscillazioni, che potrebbero indicare difetti di installazione o che la lama è mal bilanciata;
- Sostituire l'inserto della base una volta usurato;
- Durante il taglio del legno, collegare la sega a nastro a un dispositivo per la raccolta della polvere;
- Non utilizzare la macchina quando la chiusura o la protezione della sega a nastro è aperta;
- Tenere presente che la scelta della sega a nastro e l'impostazione della velocità dipendono dal materiale da tagliare;
- Non pulire la sega a nastro mentre è in movimento.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 18



MACCHINA: Hammer K3 Winner Confort
Squadratrice

UTILIZZATORI: Personale tecnico di laboratorio

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche

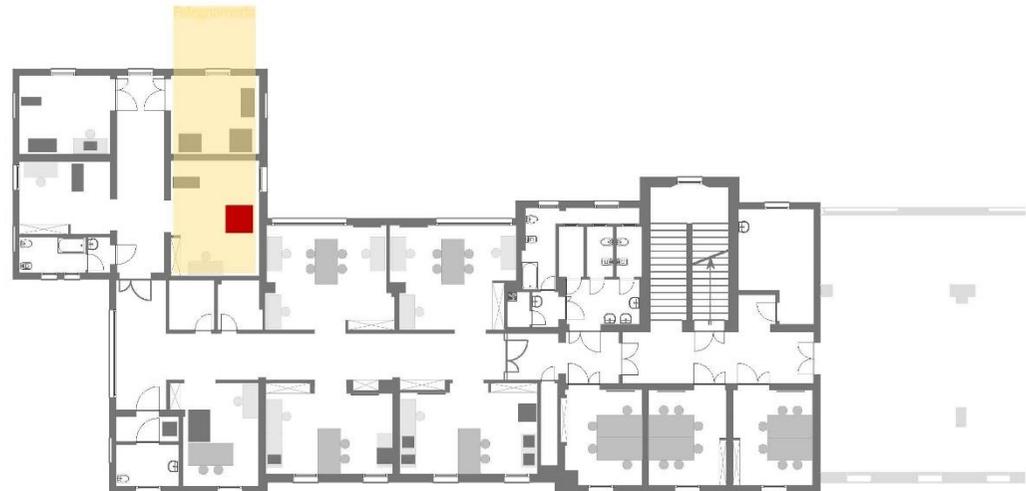


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Hammer K3 Winner Confort



RISCHI SPECIFICI

- Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi, mascherina antipolvere FFP2 e Cuffie antirumore;
- Scegliere la lama corretta in relazione al materiale da tagliare;
- Per ridurre il rumore emesso, assicurarsi che la lama sia sempre affilata e pulita;
- Prima di avviare l'utensile rimuovere dal piano chiavi, pezzi tagliati, ecc.;
- Non indossare MAI guanti durante le lavorazioni;
- Tenere le mani lontane dalla linea di taglio della lama;
- Verificare che la lama non tocchi il coltello divisorio o il pezzo in lavorazione prima che l'interruttore sia acceso;
- Porre particolare attenzione alle istruzioni per ridurre il rischio di CONTRACCOLPI;
- Non rimanere MAI in prossimità o sopra la lama;
- Non toccare MAI il pezzo in lavorazione prima che la lama si sia arrestata completamente;
- Evitare di procedere bruscamente o troppo velocemente. Non piegare o torcere il pezzo durante la lavorazione. Nel caso in cui la lama si incastri o si blocchi nel pezzo, spegnere immediatamente l'utensile. Scollegare l'utensile, quindi risolvere il blocco;
- Non rimuovere MAI i pezzi tagliati in prossimità della lama, né toccare il coprilama mentre la lama è in funzione;
- Eliminare ogni nodo cascante dal pezzo in lavorazione PRIMA di iniziare il taglio;
- Durante l'uso dell'utensile al chiuso, collegare sempre l'utensile a un sistema esterno di estrazione della polvere. Accendere il sistema di estrazione della polvere prima di avviare l'utensile.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 19



MACCHINA: Bosch GCM 8 SJL e Supporto GTA 2600
Troncatrice radiale con supporto inferiore

UTILIZZATORI: Personale tecnico di laboratorio

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche, alluminio



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

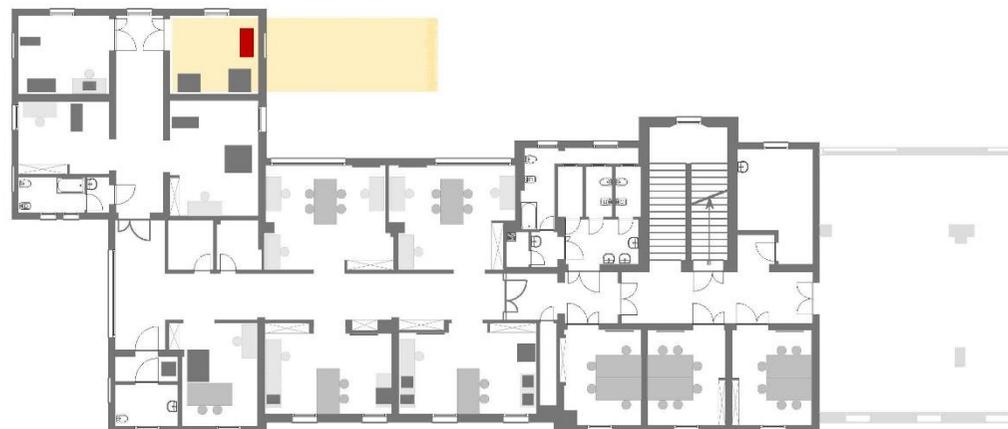


Disposizione macchine ALMALABOR

Bosch GCM 8 SJL e supporto GTA 2600

RISCHI SPECIFICI

- Le troncatrici sono progettate per tagliare il legno o materiali simili e non possono essere utilizzate con altri dischi;
- Il pezzo in lavorazione dovrà essere stabile e fissato mediante morsetti, oppure andrà trattenuto sia contro la guida di battuta, sia contro il banco. Non far avanzare il pezzo in lavorazione contro la lama, né eseguire in alcun caso tagli a mano libera e tenere le mani distanti dalla lama di almeno 100mm.
- Spingere la troncatrice attraverso il pezzo in lavorazione. Per eseguire un taglio, sollevare la testa della troncatrice e collocarla sopra il pezzo in lavorazione senza tagliarlo, avviare il motore, premere la testa della troncatrice verso il basso spingendola attraverso il pezzo in lavorazione.
- Non far passare in alcun caso la mano sopra la linea di taglio prestabilita, né davanti, né dietro alla lama della troncatrice
- Fino a quando la lama è in rotazione, non avvicinare la mano dietro alla guida di battuta a meno di 100 mm da entrambi i lati della lama, che sia per rimuovere eventuali frammenti di legno o per qualsiasi altro motivo.
- Non avvalersi dell'aiuto di un'altra persona in sostituzione di una prolunga del banco da lavoro o in qualità di supporto aggiuntivo.
- Lasciare che la lama raggiunga la velocità massima, prima di metterla a contatto con il pezzo in lavorazione.
- Terminata l'operazione di taglio, rilasciare l'interruttore, mantenere abbassata la testa della troncatrice ed attendere che la lama si arresti, prima di rimuovere il pezzo tagliato;
- Trattenere l'impugnatura saldamente, qualora si esegua un taglio incompleto o si rilasci l'interruttore prima che la testa della troncatrice sia in posizione completamente abbassata;
- Terminato il lavoro, non afferrare la lama prima che si sia raffreddata.



DPI



PERICOLO



SCHEDA: 20



MACCHINA: FIAC CCS 200-360 M
Compressore d'aria

UTILIZZATORI: Personale tecnico di laboratorio



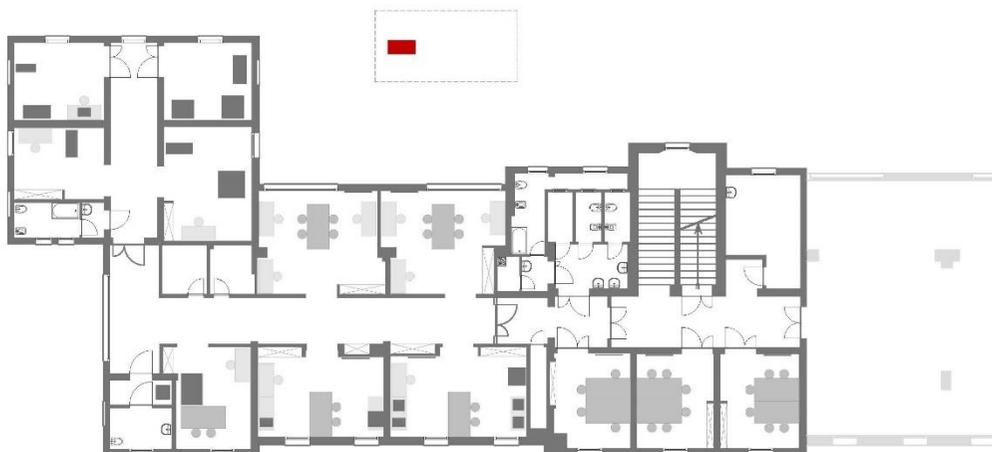
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMALABOR

Disposizione macchine ALMALABOR

Compressore Fiac CCS 200-360 M



RISCHI SPECIFICI

- Prima di qualsiasi lavoro di pulizia e di manutenzione staccate la spina dalla presa di corrente;
- Attendete fin quando il compressore si sia completamente raffreddato. Pericolo di ustioni;
- Prima di ogni lavoro di pulizia e manutenzione si deve eliminare la pressione del serbatoio;
- Dopo l'uso spegnete l'apparecchio e staccate la spina dalla presa di corrente;
- Indossare le cuffie antirumore come equipaggiamento protettivo individuale;
- Non utilizzate la macchina in un ambiente con pericolo di esplosione e/o incendio, in locali chiusi o poco ventilati, in presenza di liquidi, gas, polveri, vapori, acidi ed elementi infiammabili e/o esplosivi. Non utilizzate la macchina in presenza di fonti incendianti quali fiamme libere, sigarette, scintille ecc.;
- Posizionate la macchina su una superficie piana e solida. Durante il funzionamento la macchina, a causa delle vibrazioni, può effettuare leggeri movimenti;
- Non usare la macchina a piedi nudi o bagnati. Non toccare la macchina con le mani bagnate;
- Non dirigere il getto d'aria verso persone o animali, contro voi stessi, contro la macchina, contro fonti incendianti (es. fiamme libere), oggetti incandescenti, contro apparecchi in tensione elettrica.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 21



MACCHINA: Felder RL125
Impianti di aspirazione aria pulita

UTILIZZATORI: Personale tecnico di laboratorio



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Felder RL 125



RISCHI SPECIFICI

- Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale come guanti e mascherina del tipo FFP2;
- Prestare attenzione nel momento in cui svuota la macchina dal materiale aspirato per le polveri liberate durante le operazioni.

DPI



PERICOLO



4.4 MACCHINE A CONTROLLO NUMERICO:

ALMALABOR mette a disposizione degli utenti diverse macchine a controllo numerico cioè programmate da Pc per eseguire delle lavorazioni. I materiali lavorabili da questa tipologia di attrezzatura sono prevalentemente legno e suoi derivati e plastica di vario genere (PMMA, PETG, PC, ecc.).

È assolutamente vietato manipolare parti delle attrezzature e utilizzarle senza il consenso del tecnico di laboratorio.

Le macchine a controllo numerico presenti in laboratorio sono le seguenti:

- Macchina a taglio laser;
- Modellatore 3D con fresa cnc da banco;
- Stampante 3D (Filament Deposition Manufacturing);
- Stampante 3D (Selective Laser Sintering);

Macchina a taglio laser:

La stampante Trotec Speedy400 flexx, permette di effettuare lavorazioni di taglio e incisione di elevata precisione che difficilmente sono realizzabili manualmente o tramite l'utilizzo di macchinari tradizionali quali seghe, trafori, levigatrici, ecc. presenti all'interno del Laboratorio. L'utilizzo di tale tecnologia non sostituisce però tutte quelle tecniche tradizionali e indispensabili per la costruzione di un modello. La realizzazione di un prototipo implica innanzi tutto una serie di considerazioni, che vanno dalla scelta dei materiali da impiegare, alla scelta delle migliori tecniche per la realizzazione e il montaggio delle varie parti. L'ausilio della tecnologia laser consente di velocizzare notevolmente i tempi di realizzazione.

La stampante laser effettua lavorazioni sui seguenti materiali: carta, cartone ondulato, cartone vegetale, legno e derivati, materiali plastici acrilici. L'impiego di materiali riflettenti, oltre che danneggiare seriamente l'attrezzatura, può causare danni anche all'utilizzatore, pertanto è fermamente escluso l'uso di tutti i materiali che presentano questa caratteristica.

L'utilizzo diretto della stampante è gestito esclusivamente dal personale tecnico del laboratorio previa prenotazione online della strumentazione.

Norme generali di sicurezza:

L'esposizione al raggio laser può provocare ustioni e gravi danni agli occhi.

In vista di un funzionamento sicuro è imprescindibile provvedere alla corretta gestione e manutenzione del sistema.

Non lasciare mai incustodito il sistema laser durante i processi di taglio ed incisione.

L'esposizione al raggio laser può infiammare il materiale combustibile e provocare incendi. Tenere sempre pronto un estintore d'incendio correttamente mantenuto.

È obbligatorio operare il sistema laser esclusivamente con un impianto di scarico per particelle e vapori correttamente configurato, installato, mantenuto e funzionante.

Il fumo e i vapori derivanti dalla procedura di incisione devono essere estratti dall'apparecchio e scaricati verso l'esterno o mediante il Sistema di filtrazione d'aria integrato (accessorio opzionale) o un altro sistema di scarico messo a disposizione dall'utente.

Durante e dopo la lavorazione con il laser alcuni materiali possono emanare vapori tossici.

A questo proposito è raccomandato rivolgersi al fabbricante del materiale per richiedere la scheda dei dati di sicurezza del materiale dove sono indicati tutti i rischi connessi all'uso e alla lavorazione del rispettivo materiale. Alcuni materiali continuano a emettere vapori per diversi minuti dopo la lavorazione con il laser e possono costituire un rischio alla salute. Evitare l'uso dell'apparecchio in vani piccoli, chiusi e/o non ventilati.

Durante e dopo la lavorazione con il laser alcuni materiali possono emanare vapori corrosivi.

SOSPENDERE la lavorazione di qualsiasi materiale che dovesse produrre segni di decomposizione chimica sul sistema laser.

Nei componenti elettronici e laser dell'apparecchio sono presenti tensioni elettriche pericolose.

Durante il funzionamento normale non è necessario avere accesso a questi componenti. Tuttavia, se si dovesse presentare la necessità di accedere a uno di questi per scopi di servizio, prima di fare ciò è obbligatorio spegnere l'alimentazione elettrica dell'apparecchio staccando la spina di rete assicurandosi che nessuno riattivi l'alimentazione.

SCHEDA: 22



MACCHINA: Trotec Speedy400 Flexx
Taglio laser

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Incisione e taglio su legno e derivati, materie plastiche. Incisione su alluminio e vetro



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Trotec Speedy400 Flexx + DBR air-tech C82/CA



RISCHI SPECIFICI

- Comprendono laser visibili (ad es. puntatori laser con una potenza inferiore a 1 mW), che sono sicuri solo per gli occhi con una radiazione a breve termine che si protrae per meno di 0,25 secondi;
- Porre attenzione al rischio elettrico.
- Non smontare o rimontare parti della macchina senza l'assistenza di un tecnico di laboratorio;
- Non consentire l'utilizzo o la manutenzione dell'apparecchio a personale inesperto.
- Prima di eseguire le operazioni di pulizia o manutenzione, scollegare il cavo di alimentazione
- Non utilizzare l'apparecchio in stato di stanchezza fisica o dopo aver assunto alcool o farmaci.
- Eseguire le operazioni in luogo pulito e ben illuminato.
- Non azionare la macchina se il coperchio frontale è incrinato o rotto.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 23

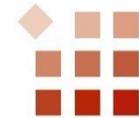


MACCHINA: DBR air-tech C82/CA
Depuratore d'aria

UTILIZZATORI: Personale tecnico di laboratorio



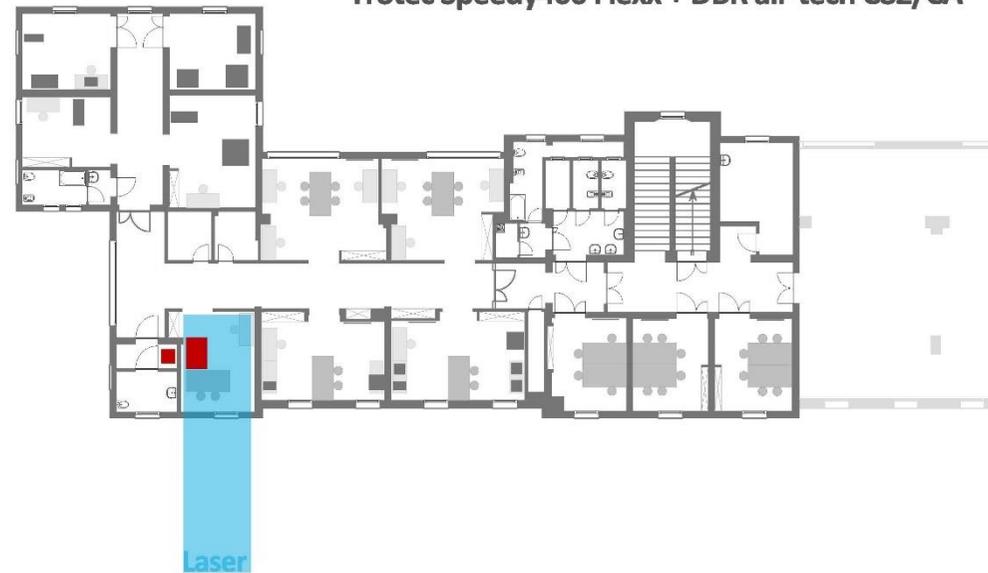
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMALABOR

Disposizione macchine ALMALABOR

Trotec Speedy400 Flexx + DBR air-tech C82/CA



RISCHI SPECIFICI

- Indossare sempre la mascherina antipolvere FFP2 nel momento in cui si interviene per la manutenzione o sostituzione dei filtri interni;
- Porre attenzione al rischio elettrico.
- La macchina non presenta particolari rischi.

DPI



PERICOLO



Modellatore 3D con fresa cnc da banco:

Il Pantografo automatico Roland MDX-40° permette di eseguire lavorazioni di taglio, incisione e modellazione tridimensionale per asportazione di materiale di elevata precisione in ambiente CAD/CAM, può eseguire lavorazioni su legno e derivati, materiali plastici e metalli non ferrosi.

L'uso di questa attrezzatura richiede una progettazione particolare del lavoro da eseguire e gli utenti interessati all'utilizzo di questa attrezzatura verranno seguiti dal personale tecnico ALMALABOR nella fase di progettazione del modello e nella fase di impostazione del lavoro sul software dedicato, mentre le operazioni da effettuare direttamente sulla macchina saranno gestite solo dal personale tecnico del Laboratorio.

SCHEDA: 24



MACCHINA: Roland MDX-40A
Modellatore 3D per asportazione di materiale

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Legno e derivati, materie plastiche



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Roland MDX-40A



RISCHI SPECIFICI

- Non consentire l'utilizzo o la manutenzione dell'apparecchio a personale inesperto.
- Prima di eseguire le operazioni di pulizia o manutenzione, scollegare il cavo di alimentazione
- Non utilizzare l'apparecchio in stato di stanchezza fisica o dopo aver assunto alcool o farmaci.
- Eseguire le operazioni in luogo pulito e ben illuminato.
- Non azionare la macchina se il coperchio frontale è incrinato o rotto.
- Utilizzare sempre l'utensile idoneo per ogni tipo di lavorazione.
- Non forzare l'utensile
- Nell'utilizzare il dispositivo di aspirazione dei residui di lavorazione esercitare la massima cautela onde minimizzare il rischio di incendio o esplosione della polvere.
- Non procedere all'esecuzione delle operazioni indossando cravatte, collane, abiti ampi o guanti. Legare accuratamente i capelli lunghi.
- Assicurarsi del corretto posizionamento dell'utensile da taglio e del pezzo. Successivamente, verificare che eventuali chiavi o altri strumenti non siano stati inavvertitamente lasciati fuori posto nell'apparecchi in quanto potrebbero venire espulsi con violenza dalla macchina e causare lesioni.
- Prestare attenzione a eventuali intrappolamenti o schiacciamenti derivanti da un contatto accidentale delle mani con alcuni componenti della macchina.

DPI



PERICOLO



Stampante 3D Wasp 40-70 Industrial:

La stampante 3D Wasp 40-70 Industrial sfrutta la tecnologia di stampa additiva FDM attraverso la fusione di materia plastica e successivamente depositata per dar forma al modello tridimensionale. L'FDM su un principio additivo rilasciando il materiale su strati. Un filamento plastico è srotolato da una bobina, che fornisce il materiale ad un ugello di estrusione, con il quale è possibile gestire il flusso. L'ugello è riscaldato per poter sciogliere il materiale e può essere guidato liberamente in tutte le direzioni x, y, z con un meccanismo di controllo numerico dettato da un disegno tridimensionale. È realizzata interamente in metallo, con camera riscaldata a ventilazione forzata, coibentata per l'isolamento termico e dei rumori. Ha un sistema di filtraggio fumi integrato e nuove meccaniche progettate per lavorare in camera calda. Permette la stampa di materiali tecnici stampabili solo in camera calda.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Massimo volume di stampa: Ø400 x h700 mm;

Camera di stampa chiusa e riscaldata con sistema a ricircolo d'aria;

Altezza minima del layer: 50 micron;

Spitfire System Red con cartuccia LT con ugello diametro 0,4 mm di serie;

Massima velocità di stampa: 300 mm/s;

Massima velocità di spostamento: 300 mm/s;

Accelerazione: 10.000 mm/s²;

Massima temperatura piano di stampa: 110 C°;

Filamenti utilizzabili: 1.75 mm di diametro

Materiali utilizzabili: (ASA, PLA, ABS, Flex, HIPS, PETG, TPU, POLYPROPYLENE, ABS+PC, NYLON, NYLON+CARBONIO, PMMA (Plexyglass))

SCHEDA: 25



MACCHINA: Delta Wasp 40 – 70 Industrial
Tecnologia di stampa additiva FDM

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: ABS – PLA – Flex, PETG, TPU, POLYPROPYLENE,
ABS+PC, NYLON, NYLON+CARBONIO



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Delta Wasp 40-70 Industrial



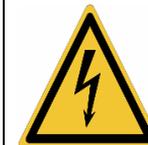
RISCHI SPECIFICI

- Prestare attenzione a eventuali intrappolamenti o schiacciamenti derivanti da un contatto accidentale delle mani con alcuni componenti della macchina.
- Prima di eseguire le operazioni di pulizia o manutenzione, scollegare il cavo di alimentazione
- Non utilizzare l'apparecchio in stato di stanchezza fisica o dopo aver assunto alcool o farmaci.
- Eseguire le operazioni in luogo pulito e ben illuminato.
- Non toccare la testa di stampa durante le operazioni di stampa.
- Porre attenzione al rischio elettrico.
- Non smontare o rimontare parti della macchina senza l'assistenza di un tecnico di laboratorio.

DPI



PERICOLO



Stampante 3D Wasp 20-40 TURBO2 Industrial:

La stampante 3D Wasp 20-40 TURBO2 Industrial sfrutta la tecnologia di stampa additiva FDM attraverso la fusione di materia plastica e successivamente depositata per dar forma al modello tridimensionale.

L'FDM su un principio additivo rilasciando il materiale su strati. Un filamento plastico è srotolato da una bobina, che fornisce il materiale ad un ugello di estrusione, con il quale è possibile gestire il flusso. L'ugello è riscaldato per poter sciogliere il materiale e può essere guidato liberamente in tutte le direzioni x, y, z con un meccanismo di controllo numerico dettato da un disegno tridimensionale. È realizzata interamente in metallo, con camera riscaldata a ventilazione forzata, coibentata per l'isolamento termico e dei rumori. Ha un sistema di filtraggio fumi integrato e nuove meccaniche progettate per lavorare in camera calda. Permette la stampa di materiali tecnici stampabili solo in camera calda.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Massimo volume di stampa: Ø200 x h400 mm;

Camera di stampa chiusa;

Altezza minima del layer: 50 micron;

Spitfire System Red con cartuccia LT con ugello diametro 0,4 mm di serie;

Massima velocità di stampa: 500 mm/s;

Massima velocità di spostamento: 1000 mm/s;

Accelerazione: 15.000 mm/s²;

Massima temperatura piano di stampa: 120 C°;

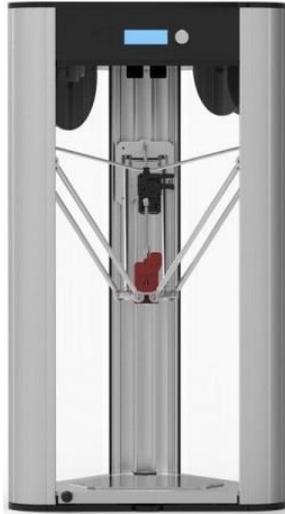
Tutti i dati relativi alle velocità si riferiscono all'utilizzo della stampante con mono estrusore diametro ugello 0,4 mm.

MATERIALI

Filamenti utilizzabili: 1.75 mm di diametro;

Materiali utilizzabili: (PLA, ABS, Flex, PETG, TPU, POLYPROPYLENE, ABS+PC, NYLON, NYLON+CARBONIO).

SCHEDA: 26



MACCHINA: Delta Wasp 20 – 40 Industrial TURBO2
Tecnologia di stampa additiva FDM

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: ABS – PLA – Flex, PETG, TPU, POLYPROPILENE,
ABS+PC, NYLON, NYLON+CARBONIO

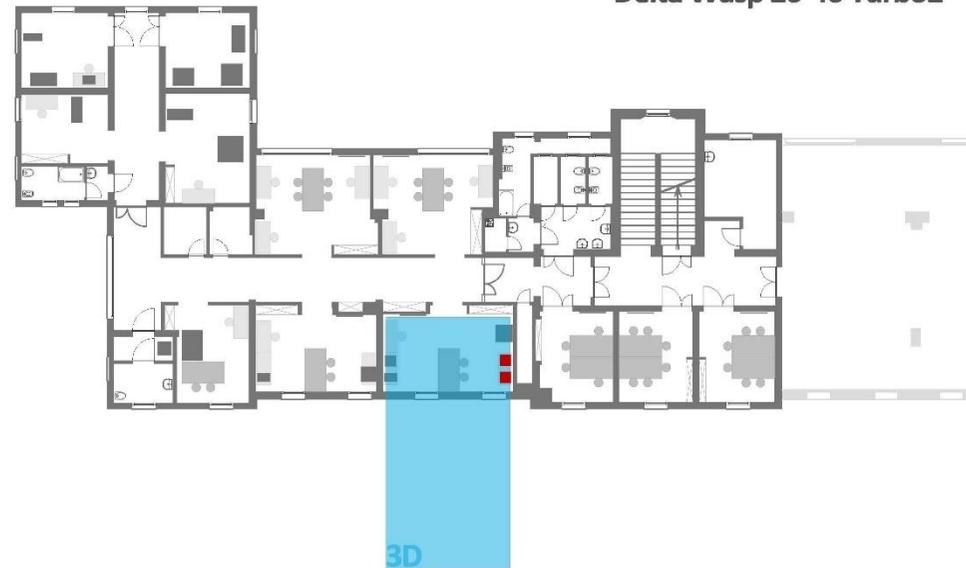


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

Delta Wasp 20-40 Turbo2



RISCHI SPECIFICI

- Prestare attenzione a eventuali intrappolamenti o schiacciamenti derivanti da un contatto accidentale delle mani con alcuni componenti della macchina.
- Prima di eseguire le operazioni di pulizia o manutenzione, scollegare il cavo di alimentazione
- Non utilizzare l'apparecchio in stato di stanchezza fisica o dopo aver assunto alcool o farmaci.
- Eseguire le operazioni in luogo pulito e ben illuminato.
- Non toccare la testa di stampa durante le operazioni di stampa.
- Porre attenzione al rischio elettrico.
- Non smontare o rimontare parti della macchina senza l'assistenza di un tecnico di laboratorio.

DPI



PERICOLO



Stampante 3D DWS XFAB 2000:

XFAB 2000 è una stampante 3D in versione desktop destinata ai progettisti del settore industriale per la prototipazione e dispone di un gran numero di materiali per la stampa, appositamente formulati per applicazioni industriali, quali resine acriliche, materiali simil-ABS e simil-polipropilene, materiali trasparenti, flessibili simil-gomma, materiali biocompatibili, nano ceramiche e resine per la fusione.

Le stampanti 3D in stereolitografia laser (SLA) impiegano resine liquide che vengono solidificate in strati finissimi da una luce laser per costruire il prototipo. Il processo di stampa 3D adottato da una 3D printer SLA è tale da offrire una risoluzione molto elevata che permette di ottenere prototipi lisci e accurati fin nei minimi dettagli. Per questa ragione l'impiego di una stampante 3D SLA è indicato per stampare modelli di gioielleria, bigiotteria, oreficeria oltre che per modelli dentali e prototipi con il minimo intervento di post-produzione.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Metodo di stampa: Laser - Stereolitografia

Area di lavoro: Ø 180x180 mm

Sorgente laser: Solid State BlueEdge® BE-1300X

Spessore dello strato: 10-100 micron (dipende dal tipo di materiale utilizzato: attualmente il valore minimo è 60 micron, ottenibile con Precisa)

Metodo di scansione: Galvanometro

Software: Fictor® XFAB Edition, Nauta® XFAB Edition

Formati di file input: .stl, .slc, .nauta, .fictor, .mkr, .3dm, .3ds, .ply, .obj, .lwo, .x

Dimensioni: 400 x 606 x 642 mm

Temperatura e umidità di esercizio: 20°-25°C / 60%

Alimentazione elettrica: 24V DC con AC 240/100V / 50-60 Hz alimentatore esterno incluso

Sistema operativo: Windows7 o superiore

Memoria: RAM 2 GB Scheda grafica: compatibile con OpenGL/O

Interfaccia: 1 porta USB

Connettività: 1 connessione internet attiva

Configurazione raccomandata: Processore Dual Core o superiore, memoria RAM 4 GB

SCHEDA: 27



MACCHINA: DWS XFAB 2000
Tecnologia di stampa additiva STL

UTILIZZATORI: Tutti

MATERIALI: Resine (PRECISA 779, VITRA 413, INVICTA 917,
THERMA 294, FUSIA 444, FLEXA 692, FLEXA 693)

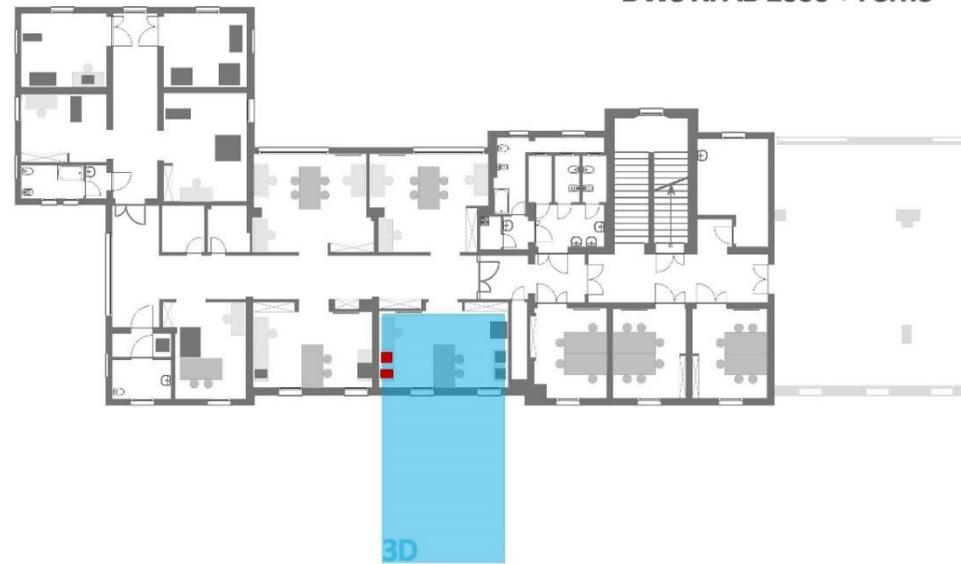


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

DWS XFAB 2000 + Forno



RISCHI SPECIFICI

- Prestare attenzione a eventuali intrappolamenti o schiacciamenti derivanti da un contatto accidentale delle mani con alcuni componenti della macchina.
- Prima di eseguire le operazioni di pulizia o manutenzione, scollegare il cavo di alimentazione
- Non utilizzare l'apparecchio in stato di stanchezza fisica o dopo aver assunto alcool o farmaci.
- Eseguire le operazioni in luogo pulito e ben illuminato.
- Non toccare il vassoio contenente la resina per la stampa senza i dovuti DPI.
- Porre attenzione al rischio elettrico.
- Non smontare o rimontare parti della macchina senza l'assistenza di un tecnico di laboratorio.

DPI



PERICOLO



SCHEDA: 28



MACCHINA: DWS FORNETTO
Fornetto UV indurimento resina

UTILIZZATORI: Tutti

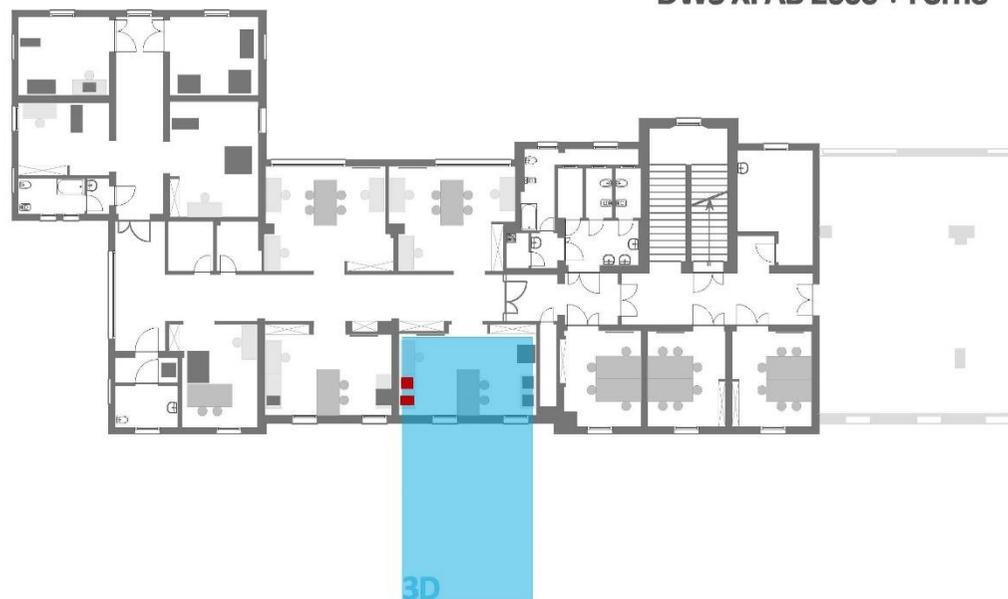


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Disposizione macchine ALMALABOR

DWS XFAB 2000 + Forno



RISCHI SPECIFICI

- Prima di eseguire le operazioni di pulizia o manutenzione, scollegare il cavo di alimentazione
- Eseguire le operazioni in luogo pulito e ben illuminato.
- Porre attenzione al rischio elettrico.
- Non smontare o rimontare parti della macchina senza l'assistenza di un tecnico di laboratorio.

DPI



PERICOLO



Oltre una minima fornitura, non è pensabile che sia possibile mettere a disposizione in gran quantità alcuni attrezzi di base, strettamente personali come:

- Materiale per il disegno;
- Profilati lignei di varie dimensione e forma;
- Materiali di consumo (esempio carta vetrata);
- Dotazione di colle o adesivi adatti e dedicati al lavoro;
- Nastro adesivo di carta per mascherature;
- Nastro biadesivo h mm19/50;
- Pannelli di materiale plastico (PMMA, PC, PMA, ecc.) o pannelli di legno e suoi derivati.

5. LA SEGNALETICA DI SICUREZZA

Il decreto legislativo 81/08 dà disposizioni riguardanti la segnaletica di sicurezza che deve essere presente in tutte le attività e unità produttive. Tali disposizioni fanno sempre parte dell'informazione dei lavoratori, infatti la segnaletica serve a indicare loro dove si trovano i rischi e dove si trovano le attrezzature o le vie di fuga nel caso in cui si verifichi un pericolo. Il Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro contiene le norme sulla segnaletica.

Segnali di obbligo	
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie: In laboratorio sono presenti differenti maschere per la protezione delle vie respiratorie in relazione al lavoro che si deve svolgere. Chiedere preventivamente istruzioni al tecnico di laboratorio presente.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie
	Guanti di protezione obbligatoria: In laboratorio sono presenti differenti guanti da scegliere in relazione al lavoro che si deve svolgere. Chiedere preventivamente istruzioni al tecnico di laboratorio presente.
	Protezione obbligatoria dell'udito: In laboratorio sono presenti differenti dispositivi per la protezione dell'udito da scegliere in relazione al lavoro che si deve svolgere. Chiedere preventivamente istruzioni al tecnico di laboratorio presente.
	Protezione obbligatoria degli occhi: In laboratorio sono presenti differenti dispositivi per la protezione degli occhi da scegliere in relazione al lavoro che si deve svolgere. Chiedere preventivamente istruzioni al tecnico di laboratorio presente.

	<p>Protezione obbligatoria del corpo</p>
	<p>Usare il cestino per rifiuti</p>
	<p>Usare la protezione regolabile della sega circolare</p>
<p>Segnali di divieto</p>	
	<p>Divieto di fumo</p>

	Vietato l'ingresso ai non addetti
	Vietato toccare la strumentazione
Segnali di pericolo	
	Pericolo raggi laser
	Pericolo elettrico
	Pericolo elettrico 380 volt
	Pericolo di taglio
	Pericolo sega circolare, rischio di tagliarsi
	Pericolo protezione di schegge
	Pericolo generico
Segnali di primo soccorso	

	<p>Primo soccorso</p>
<p>Cartelli di evacuazione</p>	
	<p>Uscita di emergenza</p>
	<p>Uscita di emergenza</p>
	<p>Correre verso destra</p>
	<p>Correre verso sinistra</p>
	<p>Correre verso il basso</p>
	<p>Punto di ritrovo</p>

6. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

DPI, ovvero Dispositivi di Protezione Individuale, sono attrezzature e strumentazioni che hanno l'obiettivo di ridurre al minimo i danni derivanti dai rischi per la salute e sicurezza sul lavoro. A seconda del grado di rischio dell'attività lavorativa è previsto l'utilizzo di dispositivi specifici.

L'obbligo di uso dei DPI, infatti, riguarda tutti i casi in cui determinati fattori di rischio non possano essere evitati o ridotti da misure di prevenzione o mezzi di protezione collettiva.

Il **Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro** (D.Lgs 81/08) stabilisce che i DPI in ambito lavorativo debbano rispettare le norme previste dal D.Lgs. 475/92: l'art.74 dà la seguente **definizione di Dispositivi di Protezione Individuale**:

"Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo".

Tra i **requisiti dei DPI** è previsto che essi debbano:

- essere adeguati ai rischi da prevenire;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche e di salute dei lavoratori;
- essere compatibili tra loro, qualora i rischi siano molteplici e sia necessario l'utilizzo in contemporanea di più DPI;
- essere facili da indossare e da togliere in caso di emergenza.

DPI: categorie

I Dispositivi di Protezione Individuale vengono classificati in **tre categorie**, in ordine crescente a seconda del grado di rischio connesso all'attività lavorativa.

DPI di prima categoria: sono dispositivi di protezione per attività che hanno rischio minimo e che procurano danni di lieve entità (come l'effetto di vibrazioni, raggi solari, urti lievi, fenomeni atmosferici, ecc). Sono autocertificati dal produttore.

DPI di seconda categoria: semplicemente, qui vengono inclusi i DPI che non rientrano nelle altre due categorie e che sono legati ad attività con rischio significativo (il D.Lgs. 475/92 non fornisce una vera e propria definizione di tale categoria). È richiesto un attestato di certificazione di un organismo di controllo autorizzato.

DPI di terza categoria: dispositivi che proteggono il lavoratore da danni gravi o permanenti per la sua salute, o dal rischio di morte. Secondo le norme vigenti in ambito salute e sicurezza sul lavoro, è previsto un addestramento specifico obbligatorio per poterli utilizzare in modo corretto. Alcuni **esempi di DPI di terza categoria** sono: imbragature, caschi con allaccio sottogola, autorespiratori, guanti ignifughi, ecc.).

In questa categoria rientrano i Dispositivi di Protezione Individuale:

- per protezione respiratoria (filtranti);
- isolanti;
- per ambienti molto caldi (+ di 100°C) o molto freddi (da -50°C in giù);
- contro le aggressioni chimiche;
- contro le cadute dall'alto;
- per protezione dal rischio elettrico.

Attività lavorative sottoposte all'utilizzo di DPI di terza categoria sono, ad esempio, quelle che operano in spazi confinati o lavori in quota.

In generale, i DPI possono essere classificati anche in base alla tipologia di protezione, che può essere.

I DPI presenti all'interno del laboratorio sono descritti di seguito:



SCHEDE TECNICHE DPI
PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE



Protezione:	Delle vie respiratorie		
Rischio	Fisico/Polveri		
Categoria	3		

Dispositivo	Caratteristiche	Impiego specifico, raccomandazioni e nota informativa	Macchinari o attrezzatura per i quali ne è previsto l'uso
<p>Facciale filtrante tipo FFP3 (usa e getta)</p> <p>Normativa: EN 149:2001</p> 	<p>Facciale filtrante monouso Classe FFP3.</p> <p>Protezione da particelle solide e liquidi non volatili con efficienza filtrante totale al 98% e con efficienza del filtro (cloruro di sodio) al 99%, da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rischi biologici - polveri e particolato nelle lavorazioni del legno - taglio e molatura di metalli (Nichel, Piombo, Acciaio Inox) - particelle di fibra di vetro, ceramica e amianto. <p>Adattatore per la regolazione al setto nasale con lamina esterna leggera e con gommapiuma interna.</p> <p>Con valvolina di espirazione. Lembo continuo di tenuta in materiale espanso.</p> <p>Confezioni "dispenser" con le mascherine facilmente estraibili singolarmente.</p>	<p>DPI da usarsi solo per attività limitate nel tempo in presenza di polveri o fibre dannose o di materiali biologici.</p> <p>Per avere la migliore efficacia il DPI deve essere indossato garantendo la completa aderenza al viso (la presenza di barba ne riduce l'efficacia).</p> <p>Durante l'attività a causa di lavorazioni in atto o a causa di eventi atmosferici (sollevamento polvere).</p> <p>Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le indicazioni che il produttore riporta sulla nota informativa la quale definisce anche il campo di impiego.</p> <p>Qualora il richiedente non trovi la nota informativa nella confezione potrà chiederne copia al tecnico di laboratorio.</p> <p>Durata di 8 ore di lavoro</p>	<p>Macchina di sistema per il filtraggio dell'aria</p> <p>Sega a nastro (Hammer KS 150)</p> <p>Sega a nastro (Fervi – ART 0509/340)</p> <p>Sega circolare – Squadratrice (Hammer K3 Winner Confort)</p> <p>Troncatrice (Bosch GMC 8 SJL)</p> <p>Levigatrice a disco verticale (Hegner HSM 300)</p> <p>Sabbiatrice</p> <p>Fresa CNC Roland MDX-40A</p> <p>Levigatrice orbitale</p> <p>Trapano</p> <p>Stazione digitale di saldatura</p> <p>Fresa (Proxxon BFW 40)</p> <p>Fresa portatile (Dremel 3000)</p>



SCHEDE TECNICHE DPI
PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE



Protezione:	Delle vie respiratorie		
Rischio	Fisico/Polveri		
Categoria	3		

Dispositivo	Caratteristiche	Impiego specifico, raccomandazioni e nota informativa	Macchinari o attrezzatura per i quali ne è previsto l'uso
<p>Facciale filtrante tipo FFP2 (usa e getta)</p> <p>Normativa: EN 149:2001</p> 	<p>Facciale filtrante monouso Classe FFP2</p> <p>Utilizzo Polveri fino a 10 x TLV</p> <p>Adattatore per la regolazione al setto nasale con lamina esterna leggera e con gommapiuma interna a contatto con la cute.</p> <p>Con valvolina di espirazione. Lembo continuo di tenuta in materiale espanso.</p> <p>Confezioni "dispenser" con le mascherine facilmente estraibili singolarmente.</p>	<p>DPI da usarsi solo per attività limitate nel tempo in presenza di polveri o fibre dannose o di materiali biologici.</p> <p>Per avere la migliore efficacia il DPI deve essere indossato garantendo la completa aderenza al viso (la presenza di barba ne riduce l'efficacia).</p> <p>Durante l'attività a causa di lavorazioni in atto o a causa di eventi atmosferici (sollevamento polvere).</p> <p>Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le indicazioni che il produttore riporta sulla nota informativa la quale definisce anche il campo di impiego.</p> <p>Qualora il richiedente non trovi la nota informativa nella confezione potrà chiederne copia al tecnico di laboratorio.</p> <p>Non adatta a filtrare particelle di sostanze radioattive, virus, enzimi</p>	<p>Macchina di sistema per il filtraggio dell'aria</p> <p>Sega a nastro grande (Hammer KS 150)</p> <p>Sega a nastro (Fervi – ART 0509/340)</p> <p>Sega circolare – Squadratrice (Hammer K3 Winner Confort)</p> <p>Troncatrice (Bosch GMC 8 SJL)</p> <p>Levigatrice a disco verticale (Hegner HSM 300)</p> <p>Sabbiatrice</p> <p>Fresa CNC Roland MDX-40A</p> <p>Levigatrice orbitale</p> <p>Trapano</p> <p>Stazione digitale di saldatura</p> <p>Fresa (Proxxon BFW 40)</p> <p>Fresa portatile (Dremel 3000)</p>



SCHEDE TECNICHE DPI
PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE



Protezione:	Delle vie respiratorie		
Rischio	Polveri	Gas	Vapori
Categoria	3		

Dispositivo	Caratteristiche	Impiego specifico, raccomandazioni e nota informativa	Attività per i quali ne è previsto l'uso
Semimaschera ad un filtro Normativa: UNI EN 140 UNI EN 148	Bardatura con doppio punto di aggancio. Doppia valvola di espirazione. Attacco filtro a raccordo unificato posto in posizione centrale e in basso e con raccordo EN 148-1. Materiale EPDM. Facilità di manutenzione lavaggio e disinfezione. La maschera è dotata di contenitore portatile per la sua conservazione.	DPI da usarsi solo per attività limitate nel tempo, utilizzabili in presenza di percentuali di ossigeno uguali o superiori al 17%. Utilizzabile insieme allo schermo ed occhiali. Per avere la migliore efficacia il DPI deve essere indossato garantendo la completa aderenza al viso (la presenza di barba ne riduce l'efficacia). DPI da usarsi In laboratorio durante la manipolazione di sostanze tossico nocive, durante attività di macinazione di suoli, rifiuti o altre matrici polverulente. L'uso di questa maschera, è consigliato quando si vuole ottenere la massima aderenza del protettore al viso, per ridurre al minimo le perdite attraverso il bordo di tenuta. Tale maschera non ricopre completamente il viso quindi non deve essere impiegata per esposizioni che possono ledere la cute o gli occhi. Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le indicazioni che il produttore riporta sulla nota informativa la quale definisce anche il campo di impiego Qualora il richiedente non trovi la nota informativa nella confezione potrà chiederne copia al tecnico di laboratorio.	Verniciatura Sabbatura di materiali contenenti sostanze pericolose Utilizzo di solventi o acidi





**SCHEDE TECNICHE DPI
PROTEZIONE DELLE MANI**



Protezione:	Delle mani		
Rischio	Chimico	Biologico	
Categoria	3		

Dispositivo	Caratteristiche	Impiego specifico, raccomandazioni e nota informativa	Macchinari o attrezzatura per i quali ne è previsto l'uso
<p>Guanto monouso in lattice di gomma naturale non sterile, totalmente privo di talcatura, indicato per pelli sensibili.</p> <p>Resistenza elevata. Presa ottimale in ogni condizione di utilizzo.</p> <p>Normativa: UNI EN 374 1-2-3 UNI EN 420 UNI EN 378 AQL<1</p> 	<p>Monouso, senza polvere, ambidestro, resistente ad agenti chimici e biologici Colore bianco /neutro</p> <p>Misure : dalla Xsmall alla X large (come da EN 420)</p>	<p>In tutte le attività di ufficio e archivio nelle quali è richiesta la protezione delle mani da possibili infezioni e contaminazione da materiale biologico e agenti chimici.</p> <p>Le prestazioni sono garantite da un giusto uso della taglia e da una corretta calzatura.</p> <p>Assicurarsi che le mani siano perfettamente asciutte.</p> <p>Vietato lavarli e/o riutilizzarli.</p> <p>Smaltimento nel contenitore dei rifiuti pericolosi.</p> <p>Controllare sempre la data di scadenza.</p> <p>Non manomettere il DPI.</p> <p>Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le indicazioni che il produttore riporta sulla nota informativa la quale definisce anche il campo di impiego.</p> <p>Qualora il richiedente non trovi la nota informativa nella confezione potrà chiederne copia al tecnico di laboratorio.</p>	<p>Stampanti 3D (Wasp 40-70 I / 20-40 T)</p> <p>Macchina a taglio laser</p> <p>Stampa 3D STL – XFAB 2000</p> <p>Pistola termica per colla plastica</p> <p>Stazione digitale di saldatura</p>



**SCHEDE TECNICHE DPI
PROTEZIONE DELLE MANI**



Protezione:	Delle mani		
Rischio	Chimico	Biologico	
Categoria	3		

Dispositivo	Caratteristiche	Impiego specifico, raccomandazioni e nota informativa	Macchinari e/o attività per i quali ne è previsto l'uso
<p>Guanto in lattice con spessore elevato, resistenza, manichetta lunga 300 mm</p> <p>Normativa: UNI EN 388 3121 UNI EN 374</p> 	<p>Guanti in lattice alto spessore, ambidestri e clorinati sia internamente che esternamente.</p> <p>Guanti resistenti ai solventi.</p> <p>Guanti che garantiscono ottima elasticità per favorire i movimenti della mano.</p> <p>Struttura microruvida che assicura la presa e la sensibilità al tatto.</p> <p>Misure dalla 7 alla 11</p>	<p>Tutte le volte che si deve evitare il contatto con agenti biologici e chimici ed è richiesta la protezione meccanica nelle attività in laboratorio.</p> <p>Le prestazioni sono garantite da un giusto uso della taglia e da una corretta calzatura.</p> <p>Assicurarsi che le mani siano perfettamente asciutte.</p> <p>Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche parte dovesse mostrare segni di evidente usura e/o malfunzionamento.</p> <p>Non manomettere il DPI.</p> <p>Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le indicazioni che il produttore riporta sulla nota informativa la quale definisce anche il campo di impiego.</p> <p>Qualora il richiedente non trovi la nota informativa nella confezione potrà chiederne copia al tecnico di laboratorio.</p>	<p>Verniciatura</p> <p>Stampa 3D STL – XFAB 2000</p> <p>Utilizzo di solventi chimici, idrocarburi, acidi</p>



SCHEDE TECNICHE DPI
PROTEZIONE DELLE MANI



Protezione:	Delle mani		
Rischio	Chimico	Biologico	Meccanico
Categoria	3		

Dispositivo	Caratteristiche	Impiego specifico, raccomandazioni e nota informativa	Macchinari e/o attività per i quali ne è previsto l'uso
<p>Guanto in neoprene per protezione contro agenti chimici, biologici e meccanici</p> <p>Normativa: UNI EN 388 3121 UNI EN 374</p> 	<p>Guanti di neoprene senza fodera felpati internamente.</p> <p>Protezione chimica in applicazioni di media gravosità, abbinata ad ottime caratteristiche di flessibilità e maneggevolezza.</p> <p>Protegge da una vasta gamma di acidi, sostanze caustiche, alcoli e molti solventi.</p> <p>Misure dalla 7 alla 11</p>	<p>Tutte le volte che si deve evitare il contatto con agenti biologici e chimici ed è richiesta la protezione meccanica nelle attività in laboratorio.</p> <p>Le prestazioni sono garantite da un giusto uso della taglia e da una corretta calzatura.</p> <p>Assicurarsi che le mani siano perfettamente asciutte.</p> <p>Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche parte dovesse mostrare segni di evidente usura e/o malfunzionamento.</p> <p>Non manomettere il DPI.</p> <p>Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le indicazioni che il produttore riporta sulla nota informativa la quale definisce anche il campo di impiego.</p> <p>Qualora il richiedente non trovi la nota informativa nella confezione potrà chiederne copia al tecnico di laboratorio.</p>	<p>Stampa 3D STL – XFAB 2000</p> <p>Utilizzo di solventi chimici, idrocarburi, acidi</p>

	SCHEDE TECNICHE DPI PROTEZIONE DELLE MANI	 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA 
--	--	--

Protezione:	Delle mani		
Rischio	Meccanico		
Categoria	2		

Dispositivo	Caratteristiche	Impiego specifico, raccomandazioni e nota informativa	Macchinari o attrezzatura per i quali ne è previsto l'uso
<p data-bbox="161 759 367 960">Guanto in maglia Dyneema/Lycra/Poliammide, rivestito in nitrile impermeabile sul palmo e sul dorso fino alle nocche.</p> <p data-bbox="161 999 282 1107">Normativa: UNI EN 420 UNI EN 388 4342</p> 	<p data-bbox="389 759 934 900">Elevata destrezza, realizzati in tessuto elasticizzato (dyneema, elastam. Fibra aramidica, ecc) supportato in poliuretano o nitrile, dorso areato, esterno liscio, livello di prestazione 4342 (pittogramma presente sul DPI) Misure da 6 a 11 o da S a XL (come da EN 420).</p>	<p data-bbox="956 759 1655 839">Guanti indicati per la manipolazione fine con rischio di taglio e per ambienti bagnati e oleosi Le prestazioni sono garantite da un giusto uso della taglia e da una corretta calzatura.</p> <p data-bbox="956 874 1655 957">Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche parte dovesse mostrare segni di evidente usura e/o malfunzionamento.</p> <p data-bbox="956 992 1200 1018">Non manomettere il DPI.</p> <p data-bbox="956 1053 1570 1078">Lavare seguendo le indicazioni riportate nella nota Informativa.</p> <p data-bbox="956 1114 1603 1197">Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le indicazioni che il produttore riporta sulla nota informativa la quale definisce anche il campo di impiego.</p> <p data-bbox="956 1232 1675 1283">Qualora il richiedente non trovi la nota informativa nella confezione potrà chiederne copia al tecnico di laboratorio.</p>	<p data-bbox="1700 759 2051 813">Macchina di sistema per il filtraggio dell'aria.</p> <p data-bbox="1700 820 1834 845">Compressore</p> <p data-bbox="1700 852 2085 877">Sega a nastro grande (Hammer KS 150)</p> <p data-bbox="1700 884 2063 909">Sega a nastro (Fervi – ART 0509/340)</p> <p data-bbox="1700 916 2080 941">Sega circolare - Squadratrice (Hammer K3 Winner Confort)</p> <p data-bbox="1700 948 1998 973">Troncatrice (Bosch GMC 8 SJL)</p> <p data-bbox="1700 979 2096 1050">Levigatrice a disco vertical (Hegner HSM 300)</p> <p data-bbox="1700 1056 1935 1082">Fresa (Proxxon BFW 40)</p> <p data-bbox="1700 1088 1973 1114">Fresa CNC Roland MDX-40A</p> <p data-bbox="1700 1120 1991 1145">Fresa portatile (Dremel 3000)</p> <p data-bbox="1700 1152 1883 1177">Trapano a colonna</p> <p data-bbox="1700 1184 1785 1209">Trapano</p> <p data-bbox="1700 1216 1805 1241">Avvitatore</p> <p data-bbox="1700 1248 1868 1273">Termoformatura</p> <p data-bbox="1700 1279 1904 1305">Seghetto alternativo</p> <p data-bbox="1700 1311 1890 1337">Levigatrice orbitale</p> <p data-bbox="1700 1343 1879 1369">Pistola sparapunti</p> <p data-bbox="1700 1375 1984 1401">Stazione digitale di saldatura</p>

	SCHEDE TECNICHE DPI PROTEZIONE DELL'UDITO	 
---	--	---

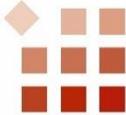
Protezione:	Dell'udito		
Rischio	Fisico		
Categoria	2		

Dispositivo	Caratteristiche	Impiego specifico, raccomandazioni e nota informativa	Macchinari o attrezzatura per i quali ne è previsto l'uso
Archetto auricolare Normativa: UNI EN 352-2	Archetto auricolare con tappi intercambiabili per situazioni di rumorosità intensa e quando risulta importante conservare la percezione dei suoni circostanti e del parlato.	In presenza di rumore molesto e/o sopra i valori limite di riferimento come da valutazione rischio ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche parte dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.	Macchina di sistema per il filtraggio dell'aria. Compressore Sega a nastro grande (Hammer KS 150) Sega a nastro (Fervi – ART 0509/340) Sega circolare - Squadratrice (Hammer K3 Winner Comfort) Troncatrice (Bosch GMC 8 SJL)
	Dati di attenuazione minimi: SNR= 28 dB H= 30 dB M= 24 dB L= 22 dB	Conservare gli inserti auricolari in un contenitore in ambienti asciutti e non contaminati. Il DPI, nel caso abbia subito danni di entità consistente, deve essere sempre messo fuori uso e sostituito. Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le indicazioni che il produttore riporta sulla nota informativa la quale definisce anche il campo di impiego. Qualora il richiedente non trovi la nota informativa nella confezione potrà chiederne copia al tecnico di laboratorio.	Sabbiatrice Seghetto alternativo Levigatrice orbitale Pistola sparapunti Trapano Trapano a colonna

	SCHEDE TECNICHE DPI PROTEZIONE DELL'UDITO	 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA 
---	--	--

Protezione:	Dell'udito		
Rischio	Fisico		
Categoria	2		

Dispositivo	Caratteristiche	Impiego specifico, raccomandazioni e nota informativa	Macchinari o attrezzatura per i quali ne è previsto l'uso
Inserti di ricambio per archetto auricolare Normativa: UNI EN 352-2 	Inserto di ricambio per archetto auricolare con tappi intercambiabili compatibili con l'archetto tipo C04, per situazioni di rumorosità intensa e quando risulti importante conservare la percezione dei suoni circostanti e del parlato. Dati di attenuazione minimi: SNR= 28 dB H= 30 dB M= 24 dB L= 22 dB	In presenza di rumore molesto e/o sopra i valori limite di riferimento come da valutazione rischio. Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche parte dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento. Conservare gli inserti auricolari in un contenitore in ambienti asciutti e non contaminati. Il DPI, nel caso abbia subito danni di entità consistente, deve essere sempre messo fuori uso e sostituito. Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le indicazioni che il produttore riporta sulla nota informativa la quale definisce anche il campo di impiego. Qualora il richiedente non trovi la nota informativa nella confezione potrà chiederne copia al tecnico di laboratorio.	Macchina di sistema per il filtraggio dell'aria. Compressore Sega a nastro grande (Hammer KS 150) Sega a nastro (Fervi – ART 0509/340) Sega circolare - Squadratrice (Hammer K3 Winner Confort) Troncatrice (Bosch GMC 8 SJL) Sabbiatrice Seghetto alternativo Levigatrice orbitale Pistola sparapunti Trapano Trapano a colonna

	SCHEDE TECNICHE DPI PROTEZIONE DELL'UDITO	 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  ALMALABOR
--	--	--

Protezione:	Dell'udito		
Rischio	Fisico		
Categoria	2		

Dispositivo	Caratteristiche	Impiego specifico, raccomandazioni e nota informativa	Macchinari o attrezzatura per i quali ne è previsto l'uso
Inserti auricolari monouso Normativa: UNI EN 352-2	Inserti auricolari (non cilindrici). In schiuma poliuretana morbida ed ipoallergenica. Superficie liscia e repellente allo sporco.	In presenza di rumore molesto e/o sopra i valori limite di riferimento come da valutazione rischio. Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche parte dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.	Macchina di sistema per il filtraggio dell'aria. Compressore Sega a nastro grande (Hammer KS 150) Sega a nastro (Fervi – ART 0509/340) Sega circolare - Squadratrice (Hammer K3 Winner Confort)
	Dati di attenuazione minimi: SNR= 28 dB H= 30 dB M= 24 dB L= 22 dB In confezione da 100 paia confezionate singolarmente.	Conservare gli inserti auricolari in un contenitore in ambienti asciutti e non contaminati. Il DPI, nel caso abbia subito danni di entità consistente, deve essere sempre messo fuori uso e sostituito. Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le indicazioni che il produttore riporta sulla nota informativa la quale definisce anche il campo di impiego. Qualora il richiedente non trovi la nota informativa nella confezione potrà chiederne copia al tecnico di laboratorio.	Troncatrice (Bosch GMC 8 SJL) Sabbiatrice Seghetto alternativo Levigatrice orbitale Pistola sparapunti Trapano Trapano a colonna



**SCHEDE TECNICHE DPI
PROTEZIONE DELL'UDITO**



Protezione:	Dell'udito		
Rischio	Fisico		
Categoria	2		

Dispositivo	Caratteristiche	Impiego specifico, raccomandazioni e nota informativa	Macchinari o attrezzatura per i quali ne è previsto l'uso
<p>Cuffie a foniche protezione rumore.</p> <p>Normativa: UNI EN 352-3</p>	<p>Per situazioni di rumorosità intensa e quando risulti importante conservare la percezione dei suoni circostanti e del parlato.</p> <p>Archetto imbottito, sistema di regolazione della tensione, cuscinetti morbidi con bulbo.</p>	<p>In presenza di rumore molesto e/o sopra i valori limite di riferimento come da valutazione rischio.</p> <p>Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche parte dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.</p> <p>Conservare gli inserti auricolari in un contenitore in ambienti asciutti e non contaminati.</p> <p>Il DPI, nel caso abbia subito danni di entità consistente, deve essere sempre messo fuori uso e sostituito.</p> <p>Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le indicazioni che il produttore riporta sulla nota informativa la quale definisce anche il campo di impiego.</p> <p>Qualora il richiedente non trovi la nota informativa nella confezione potrà chiederne copia al tecnico di laboratorio.</p>	<p>Macchina di sistema per il filtraggio dell'aria.</p> <p>Compressore</p> <p>Sega a nastro grande (Hammer KS 150)</p> <p>Sega a nastro (Fervi – ART 0509/340)</p> <p>Sega circolare - Squadratrice (Hammer K3 Winner Confort)</p> <p>Troncatrice (Bosch GMC 8 SJL)</p> <p>Sabbiatrice</p> <p>Seghetto alternativo</p> <p>Levigatrice orbitale</p> <p>Pistola sparapunti</p> <p>Trapano</p> <p>Trapano a colonna</p>
	<p>Dati di attenuazione minimi:</p> <p>SNR= 31 dB H= 34 dB M= 29 dB L= 20 dB</p> <p>Peso delle cuffie non superiore a 230 g.</p>		



SCHEDE TECNICHE DPI
PROTEZIONE DEGLI OCCHI



Protezione:	Degli occhi		
Rischio	Fisico	Chimico	Biologico
Categoria	2		

Dispositivo	Caratteristiche	Impiego specifico, raccomandazioni e nota informativa	Macchinari o attrezzatura per i quali ne è previsto l'uso
<p>Occhiali anti U.V. e anti abbagliamento (filtri solari).</p> <p>Normativa: UNI EN 166 UNI EN 170 UNI EN 171 UNI EN 172</p> 	<p>Occhiali in policarbonato, stanghette resistenti alla divaricazione, con stanghette regolabili in lunghezza e angolatura. Cordino reggi occhiali in dotazione. Protezione dai raggi solari.</p> <p>Marcatura 1.7 - ? 1 F 1.7: graduazione di protezione da bagliori ?: Simbolo del produttore 1: classe ottica 1 F: resistenza all'impatto (45 m/s) Con trattamento antigraffio Trattamento antinebbia. Resistenza all'aggressione chimica di numerosi composti. Protezione specifica per IR (UNI EN 170 – UNI EN 172).</p>	<p>Quando bisogna proteggere gli occhi principalmente dai raggi UV e da protezioni frontali di modesta entità di liquidi, solidi ustionanti o tossici o comunque dannosi per il bulbo oculare e le congiuntive per azioni fisica e/o chimica.</p> <p>Non resiste a proiezioni laterali. La circonferenza del dispositivo, in genere, non aderisce in tutti i punti sulla cute dell'indossatore, quindi la parte coperta dal protettore non può considerarsi isolata.</p> <p>Dispositivo di protezione dall'irraggiamento da radiazioni, anti abbagliamento (filtri solari) per gli occhi e le congiuntive e coprente solo una parte limitata della superficie cutanea attorno agli occhi.</p> <p>Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impegno e non utilizzarlo se qualche parte dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.</p> <p>Non manomettere il DPI e conservarlo nel suo imballo originale. Nel caso in cui il DPI abbia danni di entità consistente, deve essere sempre messo fuori uso e sostituito. Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le indicazioni che il produttore riporta sulla nota informativa la quale definisce anche il campo di impiego. Qualora il richiedente non trovi la nota informativa nella confezione potrà chiederne copia al tecnico di laboratorio.</p>	<p>Sega a nastro grande (Hammer KS 150) Sega a nastro (Fervi – ART 0509/340) Sega circolare - Squadratrice (Hammer K3 Winner Confort) Levigatrice a disco verticale (Hegner HSM 300) Levigatrice orbitale Fresa (Proxxon BFW 40) Fresa portatile (Dremel 3000) Trapano a colonna Trapano Seghetto alternativo</p>

	<p>SCHEDE TECNICHE DPI PROTEZIONE DEGLI OCCHI</p>	  <p>ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA</p>
---	---	---

Protezione:	Degli occhi		
Rischio	Fisico	Chimico	Biologico
Categoria	2		

Dispositivo	Caratteristiche	Impiego specifico, raccomandazioni e nota informativa	Macchinari o attrezzatura per i quali ne è previsto l'uso
Occhiali mascherina. Normativa: UNI EN 166	A ventilazione indiretta (con valvola), con le parti che aderiscono alla cute, in materiale morbido e antiallergico. Lente di acetato incolore.	È necessario ogni volta che si deve proteggere gli occhi da proiezioni frontali e laterali di liquidi, solidi, ustionanti o tossici o comunque dannosi per il bulbo oculare e le congiuntive per azione fisica e/o chimica. Per ottenere anche una protezione contro gli aerosol, è indispensabile che gli occhiali siano dotati della caratteristica "a tenuta di gas". (sono assenti i fori di aerazione).	Sega a nastro grande (Hammer KS 150) Sega circolare - Squadratrice (Hammer K3 Winner Comfort) Troncatrice (Bosch GMC 8 SJL)
	Antigraffio Classe ottica 1 Marcatura EN 166 – F 34 F: resistenza all'impatto (45 m/s) 3: protezione da gocce e spruzzi 4: protezioni da polveri grossolane Trattamento anti appannamento. Resistenza al calore almeno 55°C. Resistenza all'aggressione chimica.	Dispositivo coprente solo una parte limitata della superficie cutanea attorno agli occhi. Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impegno e non utilizzarlo se qualche parte dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento. Non manomettere il DPI e conservarlo nel suo imballo originale. Nel caso in cui il DPI abbia danni di entità consistente, deve essere sempre messo fuori uso e sostituito. Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le indicazioni che il produttore riporta sulla nota informativa la quale definisce anche il campo di impiego. Qualora il richiedente non trovi la nota informativa nella confezione potrà chiederne copia al tecnico di laboratorio.	



**SCHEDE TECNICHE DPI
PROTEZIONE DEL CORPO**



Protezione:	Del corpo		
Rischio	Fisico	Chimico	Biologico
Categoria	2		

Dispositivo	Caratteristiche	Impiego specifico, raccomandazioni e nota informativa	Macchinari o attrezzatura per i quali ne è previsto l'uso
<p>Indumento protettivo in cotone e poliestere.</p> <p>Normativa: UNI EN 340</p> 	<p>Dispositivo di I° categoria. Marcatura EN 340</p> <p>Resistenza al fuoco.</p> <p>Resistenza all'aggressione chimica.</p>	<p>È necessario ogni volta che si deve proteggere il corpo da proiezioni frontali e laterali di liquidi, solidi, ustionanti o tossici o comunque dannosi per il corpo per azione fisica e/o chimica.</p> <p>Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impegno e non utilizzarlo se qualche parte dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento. È di fondamentale importanza indossare un indumento protettivo della taglia giusta.</p> <p>Non manomettere il DPI e conservarlo nel suo imballo originale. Nel caso in cui il DPI abbia danni di entità consistente, deve essere sempre messo fuori uso e sostituito.</p> <p>Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le indicazioni che il produttore riporta sulla nota informativa la quale definisce anche il campo di impiego.</p> <p>Qualora il richiedente non trovi la nota informativa nella confezione potrà chiederne copia al tecnico di laboratorio.</p>	<p>Sega a nastro grande (Hammer KS 150) Sega a nastro (Fervi – ART 0509/340) Sega circolare - Squadratrice (Hammer K3 Winner Confort) Troncatrice (Bosch GMC 8 SJL) Levigatrice a disco vertical (Hegner HSM 300) Fresa (Proxxon BFW 40) Fresa CNC Roland MDX-40A Fresa portatile (Dremel 3000) Trapano a colonna Trapano</p>

7. I CORSI DI FORMAZIONE ALLA SICUREZZA

Poiché gli spazi laboratoriali sono per natura potenzialmente pericolosi, sono state prese in considerazione diversi aspetti per attuare una gestione consapevole della sicurezza per prevenire e ridurre al minimo la probabilità che si verifichi un infortunio.

In particolare, sono state definite preventivamente procedure per limitare e controllare gli ingressi al laboratorio e sull'utilizzo di particolari attrezzature pericolose, sono stati definiti i dispositivi di protezione individuali per ridurre il rischio in relazione alle attività da svolgere ed alle attrezzature presenti, è stata definita la segnaletica per sensibilizzare l'utente verso un utilizzo consapevole delle attrezzature, in ultimo vengono organizzati corsi obbligatori sulla sicurezza.

Il D.Lgs. 81 del 2008 prevede per i lavoratori diversi livelli di informazione, formazione e addestramento. Prima di usufruire dei servizi erogati in questo laboratorio, è obbligatoria la frequenza da parte di tutti gli utenti di tre moduli di formazione sui temi della salute e sicurezza sul luogo di lavoro previsti dall'art. 37 del D. Lgs. 81/08.

Oltre a questa formazione, per l'accesso al laboratorio, è necessario seguire un corso pratico che verte sui rischi specifici caratteristici del luogo di lavoro e delle attrezzature presenti (modulo 4).

In particolare, all'interno del reparto falegnameria sono presenti macchinari che necessitano di un momento di pratica guidata, assieme ad un tecnico di laboratorio, affinché si possano utilizzarli in autonomia.

In Ateneo la formazione prevista dall'art. 37 del D.Lgs 81 del 2008 è suddivisa in tre moduli. Il quarto modulo proposto è specifico ai rischi connessi al luogo di lavoro e alle attrezzature presenti:

Formazione Generale	Modulo 1	e-learning Studenti: https://elearning-sicurezza.unibo.it/ accesso con credenziali: nome.cognome@studio.unibo.it
		e-learning Personale: https://elearning-pro.unibo.it/course/view.php?id=922 Accesso con autorizzazione APOS
Formazione Specifica	Modulo 2 (4 ore)	e-learning Studenti: https://elearning-sicurezza.unibo.it/ accesso con credenziali: nome.cognome@studio.unibo.it
		e-learning Personale: https://elearning-pro.unibo.it/course/view.php?id=882 Accesso con autorizzazione APOS
Formazione Specifica	Modulo 3 (4 ore)	In presenza: contenuti specifici dell'area ingegneria

Al termine del corso l'utente, superato un test di verifica, firmerà una dichiarazione di aver ricevuto le informazioni necessarie per lo svolgimento delle attività nel laboratorio a termini di legge e sulle

regole di accesso ai Laboratori e di aver avuto facoltà di richiedere, e avere ricevuto, chiarimenti nel merito.

Gli utenti che non ottenessero un risultato positivo alla fine del Corso di Formazione alla Sicurezza saranno invitati a rifare il test, dopo aver approfondito sulla dispensa gli argomenti non correttamente acquisiti; fino al momento di esito positivo del test, non possono avere accesso ai laboratori.

Come si può dimostrare l'avvenuta formazione:

- Per gli studenti: il certificato è scaricabile online per i primi due moduli, nell'area ingegneria questo vale anche per il terzo modulo.
- Per gli esterni che accedono come singoli (es. già laureati, altre università) sarà necessaria un'autodichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi formativi, si potrebbe pensare ad un piccolo test di ingresso.
- Per gli esterni che accedono come azienda (compresi spin off e start up) si attiva l'art. 26 del D.Lgs.81/08, l'azienda dovrà assicurare il rispetto al suo interno degli obblighi derivanti dal D.Lgs. 81/08 compreso l'assolvimento degli obblighi formativi generali e circa il lavoro che intendono compiere presso ALMALABOR.

8. REGOLE GENERALI DI COMPORTAMENTO PER UNA CORRETTA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI NEI LUOGHI DI LAVORO

8.1 REGOLE GENERALI DI COMPORTAMENTO:

- Per lavorare autonomamente in ALMALABOR è necessario aver sostenuto e superato il corso di Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro suddiviso in 3 moduli. Si può lavorare autonomamente sulle macchine solo se siete stati formati e informati sul corretto funzionamento e sulla conoscenza dei rischi (modulo 4). (vedi paragrafo *1 CORSI DI FORMAZIONE ALLA SICUREZZA PER ACCEDERE AD ALMALABOR*);
- ALMALABOR è il nostro posto di lavoro condiviso. Macchinari e attrezzature devono essere utilizzati con cura. Eventuali guasti o malfunzionamenti devono essere segnalati tempestivamente al personale tecnico presente;
- Utensili e macchinari non possono essere noleggiati e non possono essere portati fuori dagli spazi del laboratorio ALMALABOR;
- Lavorando in uno spazio ristretto un certo rumore è inevitabile. È indispensabile il rispetto reciproco nell'ottica di arrecare il minor disturbo possibile agli altri utenti;

- In ALMALABOR si lavora con pulizia e accuratezza. Immondizia, sporco e residui devono essere gettati nelle apposite pattumiere e la propria postazione di lavoro deve essere riordinata e pulita al termine della sessione di lavoro giornaliera;
- Evitare di occupare macchinari o attrezzi per tempi, in modo da dare anche ad altri utenti la possibilità di utilizzarli;
- Si prega di non lasciare materiali o attrezzi sparsi nel laboratorio;
- È vietato consumare cibi o bevande negli spazi di lavoro;
- Eventuali infortuni vanno tempestivamente segnalati al personale tecnico presente. La cassetta del primo soccorso è a disposizione di tutti. Durante il corso di formazione sulla sicurezza verranno dettate tutte le istruzioni da seguire in caso di emergenza;
- Si accede al lavoro nei Laboratori stando bene, nel pieno possesso delle proprie facoltà mentali e fisiche, senza alcuno strascico di eccessiva stanchezza o effetto di assunzione di sostanze o bevande alteranti di nessun genere; riposati e attenti. Nelle ore finali della giornata, quando la stanchezza del lavoro già portato a termine si fa sentire, occorre prestare particolare attenzione: è proprio in questi momenti che è più facile rovinare un lavoro ormai concluso, o peggio, ferirsi con qualche strumento usato distrattamente;
- L'abbigliamento deve essere adeguato ai lavori che si intendono effettuare. In generale i vestiti devono essere comodi per lavorare e sporcabili senza pensieri; le scarpe devono essere chiuse e senza tacco; le maniche devono essere aderenti al braccio, non ampie; non indossare sciarpe; bracciali, collane e qualsiasi accessorio pendente va tolto; i capelli lunghi devono essere legati saldamente in modo da risultare aderenti alla testa. Queste indicazioni risultano ovvie se consideriamo che molti degli attrezzi a disposizione nel laboratorio sono provvisti di movimento rotatorio e nonostante le protezioni come imposto da normativa CE, hanno la spiacevole tendenza a coinvolgere qualsiasi elemento che non sia sotto il nostro controllo corporale riponendo una forza maggiore di quella che potremmo esercitare noi, con spiacevoli e immaginabili conseguenze;
- Nel caso di dubbi sull'utilizzo e sulle potenzialità di un utensile, chiedere sempre informazioni al personale tecnico presente. È vietato prendere l'iniziativa;
- Controllare di avere la zona di lavoro personale sgombra e libera da ostacoli e che il proprio lavoro con l'attrezzo in uso non possa invadere inconsapevolmente la postazione altrui causando danni ai colleghi. Assicurarsi di avere sempre spazio libero da ostacoli a terra, per muoversi in sicurezza intorno al banco o nella zona di lavoro in atto. Prestare attenzione a non urtare mai inconsapevolmente un collega al lavoro tanto più se impegnato su una macchina; ciò potrebbe provocargli un incidente;

- Usare sempre l'attrezzatura specifica per l'operazione che vi accingete a realizzare;
- Lavorare sempre applicando gli sforzi in direzione opposta o lontana dal proprio corpo o da parti del corpo (mani), specialmente con strumenti sottili (cacciaviti) o appuntiti (punteruoli) o taglienti (coltelli o taglierini). Usando uno strumento da taglio, taglierino o bisturi o sega a mano tenere le dita e l'altra mano convenientemente distanti dalle traiettorie degli attrezzi;
- Utilizzare strumenti da taglio correttamente e perfettamente affilati: è necessaria meno energia per lavorare e il lavoro è svolto in sicurezza e con risultato più soddisfacente. Conservare e/o trasportare opportunamente gli strumenti da taglio;
- Ricordarsi di fissare sempre convenientemente il pezzo in lavorazione a seconda delle operazioni da effettuare e degli attrezzi da utilizzare. Utilizzando un attrezzo elettrico, in particolare un seghetto alternativo, una pialla, un trapano, una fresa o un flessibile, assicurarsi sempre che il pezzo da lavorare sia convenientemente e correttamente fissato e impugnare fermamente lo strumento con due mani durante il lavoro;
- Usando un apparecchio che si alimenti di corrente elettrica a 220 o 380 volt assicurarsi sempre che la tensione d'uso corrisponda a quella disponibile, che il cavo non presenti abrasioni o tagli o attorcigliamenti sospetti, che la spina sia convenientemente montata e dello stesso tipo della presa disponibile e che sia fermamente fissata nella presa stessa; effettuare sempre una prova libera di funzionamento prima di lavorare sul pezzo. Disinnestando la spina dalla presa di corrente impugnarla sul corpo, mai tirando il cavo. Nel caso si riscontrino difetti di qualsiasi tipo avvisare immediatamente il personale del Laboratorio;
- È d'obbligo l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale denominati DPI nei casi specificati, e consigliato quando il buonsenso lo suggerisce. Si dovrà richiedere al tecnico il DPI specifico in relazione all'attività che andrà a svolgere o al macchinario che si intende utilizzare. È assolutamente vietato rimuovere i sistemi di sicurezza dai macchinari o dagli elettrodomestici;
- È assolutamente vietato ed illegale produrre oggetti potenzialmente pericolosi come armi, coltelli ed ordigni esplosivi.

8.2 DINIEGO ALL'ACCESSO

In ogni caso, per chiunque frequenti gli spazi laboratoriali, l'accesso potrà essere sempre negato a insindacabile giudizio del responsabile di laboratorio in casi di:

- Mancanza attestato di frequenza e superamento formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro (modulo 1,2,3,4);

- Utilizzo di materiale pericoloso non ammesso all'interno del laboratorio;
- assenza dei requisiti di correttezza nell'abbigliamento descritti precedentemente;
- assenza dei D.P.I. (dove obbligatoriamente richiesti);
- in caso di comportamenti registrati che possano risultare pericolosi per sé o per gli altri;
- non idoneità psico-fisica.

9. LE ATTIVITA' DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

L'attività di prevenzione e di protezione di fatto consiste in tutte quelle procedure messe in atto e all'insieme degli addetti che hanno il compito di assicurarle e attuarle, per prevenire eventuali incidenti e intervenire nel caso ce ne fosse necessità.

La prevenzione parte principalmente da un corretto uso degli spazi e delle attrezzature messe a disposizione.

Gli studenti sono tenuti pertanto ad un comportamento consono al luogo in cui si trovano e obbligati a rispettare tutte le regole indicate in questo testo (es.: il corretto uso degli attrezzi da lavoro), onde evitare incidenti di alcun genere all'interno degli spazi laboratoriali.

All'interno degli spazi ALMALABOR è sempre presente una persona formata per affrontare le emergenze comprese quelle di tipo sanitario. Questa persona è Antonio Iembo

10. EMERGENZE SANITARIE

Possiamo definire emergenza sanitaria una situazione in cui una o più persona presenti all'interno delle aree dell'ateneo non si sentano bene ed abbiano bisogno di assistenza medica.

La legislazione italiana impone, a chiunque sia in grado, di prestare soccorso.

Impone però anche al Datore di Lavoro di una qualsiasi organizzazione di definire delle procedure che rendano il soccorso il più efficace possibile e di formare del personale al primo soccorso.

Cosa può dare origine ad un'emergenza sanitaria?

Si può verificare un'emergenza sanitaria in seguito ad un malore, oppure ad un incidente con conseguente infortunio del personale coinvolto. Ad esempio, all'interno del laboratorio possono potenzialmente verificarsi infortuni per l'errato utilizzo di attrezzi e/o macchine.

Cosa fare in caso di emergenza sanitaria?

Nel caso in cui un ospite, uno studente o un dipendente non formato si trovi in una situazione di emergenza sanitaria, dovrà per prima cosa valutare l'evento e lo scenario, per non mettere in pericolo sé stesso e altre persone.

Se si è certi di non mettere in pericolo la propria incolumità, tenere presente che chiunque, una volta accertatosi della situazione, è tenuto a prestare i primi soccorsi.

Se possibile, eliminare la causa di rischio, per esempio spegnendo la macchina che ha causato l'incidente, assicurare la persona infortunata e avvisare chi di dovere, senza intervenire assolutamente sull'infortunato.

Avvisare: chi e come?

Contemporaneamente è necessario avvisare uno degli addetti al primo soccorso (Antonio Iembo) formati nell'Ateneo. All'interno di ogni laboratorio almeno uno dei tecnici è un addetto formato. È preferibile intervenendo tempestivamente segnalare l'accaduto al tecnico più vicino presente in laboratorio, oppure, se non si ha un telefono a disposizione, attivare il piano di emergenza tramite i pulsanti dell'impianto di allarme incendio.

Alternativamente si può attivare la procedura di emergenza sanitaria, telefonando ad una delle portinerie locali o alla portineria centrale dell'Ateneo.

All'addetto o alla portineria bisognerà descrivere brevemente, ma in modo preciso, la situazione (ad esempio, malessere o incidente, numero di persone coinvolte, aspetto dell'infortunato ecc.), e soprattutto indicare il luogo in cui si trova l'infortunato.

All'addetto o al custode si dovrà quindi lasciare un recapito; infine si tornerà ad assistere per quanto possibile l'infortunato, restando in attesa degli addetti o dei soccorsi esterni.

Il 118

Nel caso in cui non si riesca a contattare l'addetto, si contatterà il 118.

Che cosa comunicare al 118?

- la propria identità: nome e cognome.
- da dove si sta telefonando.
- l'indirizzo a cui si trova l'infortunato (località, via, numero civico, se utile anche il percorso per arrivarci).
- il numero di telefono da cui si sta chiamando.
- quale è la situazione e il numero di persone da soccorrere.

È importante non interrompere la comunicazione finché l'operatore non avrà ripetuto l'indirizzo esatto del luogo dell'incidente. Dopo aver avvisato, tornare ad assistere l'infortunato in attesa dei soccorsi.

Riassumendo, si ricorda a tutti gli utenti che ogni laboratorio è munito di punto di medicazione e nello specifico in ALMALABOR il locale individuato si trova nel locale servizio posto al centro del laboratorio segnalato da apposito cartello di primo soccorso e nel caso di un'emergenza sanitaria per prima cosa avvisare immediatamente il tecnico presente. Nelle aree comuni è affissa la cartellonistica con le procedure in caso di emergenza sanitaria da seguire scrupolosamente ogni qual volta se ne presente la necessità.

11. EMERGENZA INCENDIO

Quando si verifica una situazione di emergenza, chiunque si trovi all'interno dell'Ateneo ha un ruolo: lavoratori, ospiti e studenti. Chiunque rilevi un'emergenza, deve segnalarela telefonicamente, utilizzando i numeri riportati sulle planimetrie di emergenza, disposte in tutta la struttura, oppure gli appositi pulsanti di emergenza segnalati.

Cosa fare se ...si sente suonare un allarme

Nel caso si senta suonare un allarme si deve: interrompere immediatamente qualsiasi cosa si stia facendo, lasciare libere le linee telefoniche, prepararsi all'evacuazione dei locali.

Se l'allarme smette nel giro di un minuto, si deve rimanere comunque pronti ad evacuare l'edificio; se l'allarme non cessa nel giro di 1 minuto, si dovrà evacuare l'edificio, seguendo le indicazioni del personale preposto o le indicazioni riportate dalla cartellonistica e dalle planimetrie di emergenza. Ci si dovrà recare nel punto di raccolta di tutto il personale e rimanere a disposizione del.....

Cosa fare se... viene a mancare l'energia elettrica

Se viene a mancare la corrente, non bisogna allarmarsi. Infatti, è previsto che, in caso di emergenza, può essere tolta l'alimentazione elettrica.

Pertanto, è vietato utilizzare: ascensori, montacarichi, uscite dotate di apertura elettrica (se non è presente anche il dispositivo manuale di sblocco), tutti quegli apparati che funzionino elettricamente.

Se viene a mancare l'alimentazione elettrica mentre ci si trova nei servizi igienici o in locali sotto il livello del suolo, è necessario uscirne tempestivamente e dirigersi verso le vie di fuga. Infatti, potrebbe trattarsi di una situazione di emergenza per la quale non si è udito il segnale di allarme o di evacuazione.

Quando... si devono evacuare i locali

Si ha l'ordine di evacuazione generale se:

- il suono dell'allarme non viene tacitato entro un minuto
- l'addetto lo comunica a voce.

In caso di evacuazione...

In caso di evacuazione è necessario mettere in sicurezza le attrezzature che si stanno utilizzando. Ognuno si avvierà ordinatamente ai punti di raccolta prestabiliti attraverso le vie di fuga, seguendo le indicazioni degli addetti. Prima di avviarsi, è importante assicurarsi di essere l'ultima persona ad abbandonare il locale e chiudere dietro di sé, non a chiave, le porte di accesso. L'evacuazione deve avvenire, in ogni caso, senza correre e senza usare ascensori. La zona delle scale è relativamente sicura per il tempo necessario a completare con ordine le operazioni di evacuazione: la velocità dell'esodo è maggiore di quella di propagazione dell'incendio.

Se qualche persona, dovesse essere presa dal panico, dovrà essere calmata e rassicurata, presa per mano e condotta verso le uscite.

In caso di presenza di fumi, l'evacuazione dovrà avvenire camminando abbassati e respirando attraverso un fazzoletto, possibilmente bagnato. Nel caso di evacuazione può essere necessario sostare nei pianerottoli

affinché le persone dei piani più in basso, che hanno la precedenza nell'evacuazione, riescano a sfollare.

In presenza di un allarme antincendio, chiunque non sia preposto eviterà di aprire le porte dietro le quali sospetta possa covare l'incendio. Se si è costretti a farlo perché la porta dà accesso al percorso di fuga

predisposto, prima di transitarvi aprine solo uno spiraglio, mantenendo fermamente la maniglia, in modo da poterla richiudere subito in caso di ritorno violento di fiamma o di fumo.

Se si rimane intrappolati...

Se si rimane intrappolati, perché le vie di fuga sono ostruite o non praticabili e c'è un'eccessiva presenza di fumo lungo il percorso di fuga, che impedisce la respirazione anche attraverso il fazzoletto, la sicurezza è

assicurata unicamente se si riesce a resistere il più a lungo possibile in attesa di soccorsi esterni, mantenendo la calma e il sangue freddo.

È utile pertanto chiudersi in una stanza, meglio se munita di finestre che diano verso l'esterno dell'edificio e collocata il più lontano possibile dalla fonte di rischio. Ricordarsi di chiudere anche tutte le porte intermedie sul percorso di accesso alla stanza.

Tentare di sigillare con qualsiasi materiale (meglio se con stoffa) le bocchette di immissione dell'aria, che possono essere veicolo per la diffusione dell'incendio e la propagazione dei fumi.

Se si ha a disposizione dell'acqua, bagnare il materiale con il quale è stata sigillata la porta e la porta stessa, mantenendoli umidi; se si hanno a disposizione degli estintori portatili, tenerli pronti per soffocare eventuali

principi di incendio della porta.

Lanciare l'allarme se si può e se può essere udito o notato. Se telefoni e citofoni funzionano, segnalare la propria localizzazione.

Se la stanza è munita di finestre, affacciarsi per farsi notare.

Occorre inoltre indicare la propria presenza nel locale, ponendo, ove possibile, un segnale nel corridoio o sull'esterno della porta.

Munirsi di un corpo contundente e con esso produrre, con ritmo lento ma uguale, un rumore per facilitare la propria localizzazione da parte dei soccorritori.

Se non si può abbandonare la stanza, attendere supini per terra l'arrivo dei soccorritori, cercando di rimanere calmi, per evitare accelerazioni cardiache o eccessivo consumo di ossigeno; se vi è presenza di fumi, respirare attraverso un fazzoletto.

In caso di sisma

12. EMERGENZA TERREMOTO

12.1 DURANTE IL TERREMOTO

In caso di evento, mantenere la calma e non farsi prendere dal panico. Cercare inoltre di tranquillizzare le altre persone presenti.

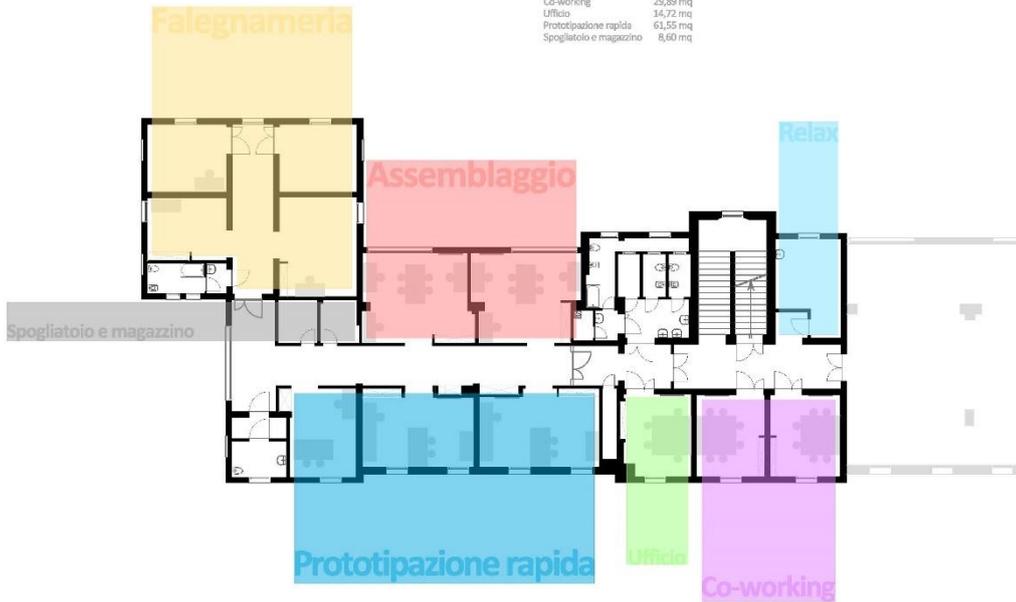
- Non precipitarsi fuori dall'edificio a meno che non ci si trovi a piano terra e la porta d'ingresso non dia accesso diretto ad uno spazio aperto;
- non usare le scale;
- non usare l'ascensore;
- se si viene sorpresi dalla scossa all'interno di un ascensore, fermarsi al primo piano possibile e uscire immediatamente;
- allontanarsi da vetri, mobili pesanti, scaffalature, impianti elettrici sospesi, o comunque da oggetti che possono cadere;
- cercare riparo sotto un tavolo, nel vano di una porta, inserita in un muro portante o sotto una trave, nell'angolo fra due muri;
- attendere che la scossa abbia termine;
- tutto il personale docente e tecnico presente nelle aule, nelle biblioteche e sale di lettura, nei laboratori didattici e di ricerca, manterrà il controllo degli studenti e degli utenti invitandoli alla calma e a rispettare i comportamenti sopra descritti.

12.2 DOPO IL TERREMOTO

- Abbandonare i locali seguendo le vie di esodo;
- tutto il personale docente e tecnico presente nelle aule, nelle biblioteche e sale di lettura, nei laboratori didattici e di ricerca, prima di uscire si accerterà che tutti gli studenti abbiano abbandonato i locali.
- se è possibile, prima di abbandonare i locali cercare di mettere in sicurezza impianti, attrezzature, reazioni chimiche o altri esperimenti in corso;
- raggiungere uno spazio aperto, lontano da edifici e da strutture pericolanti;
- non usare il telefono se non per reali esigenze di soccorso;
- non usare autoveicoli per lasciare le strade libere per i soccorsi;
- attendere nel luogo sicuro individuato.

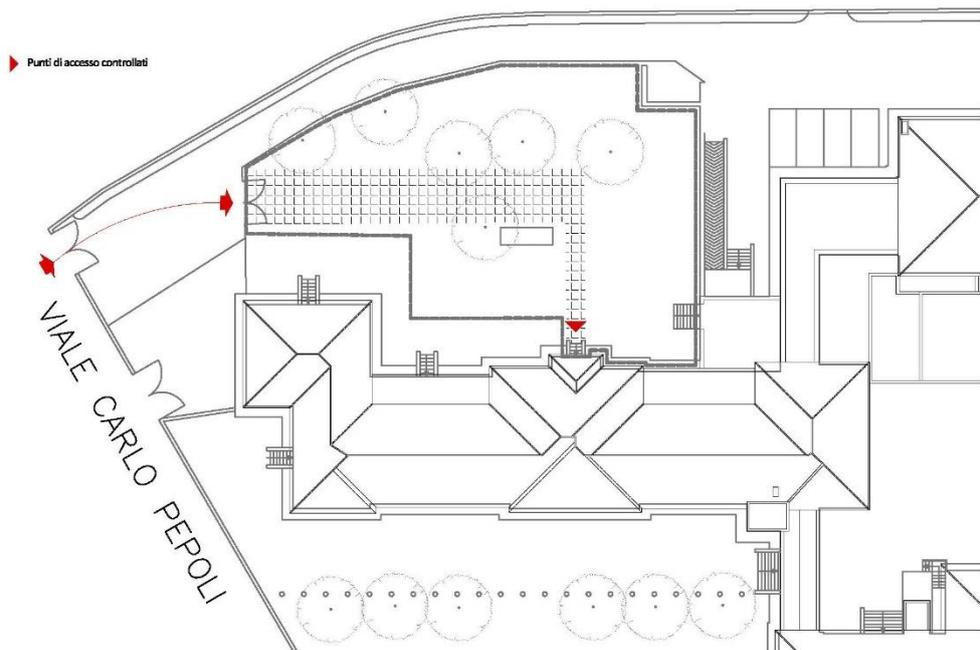
Programma funzionale AlmaLaBOR

Falegnameria	80,37 mq
Assemblaggio	49,19 mq
Relax	14,37 mq
Co-working	29,89 mq
Ufficio	14,72 mq
Prototipazione rapida	61,55 mq
Spogliatoio e magazzino	8,60 mq



Programma funzionale laboratorio ALMALABOR

Planimetria ALMALABOR



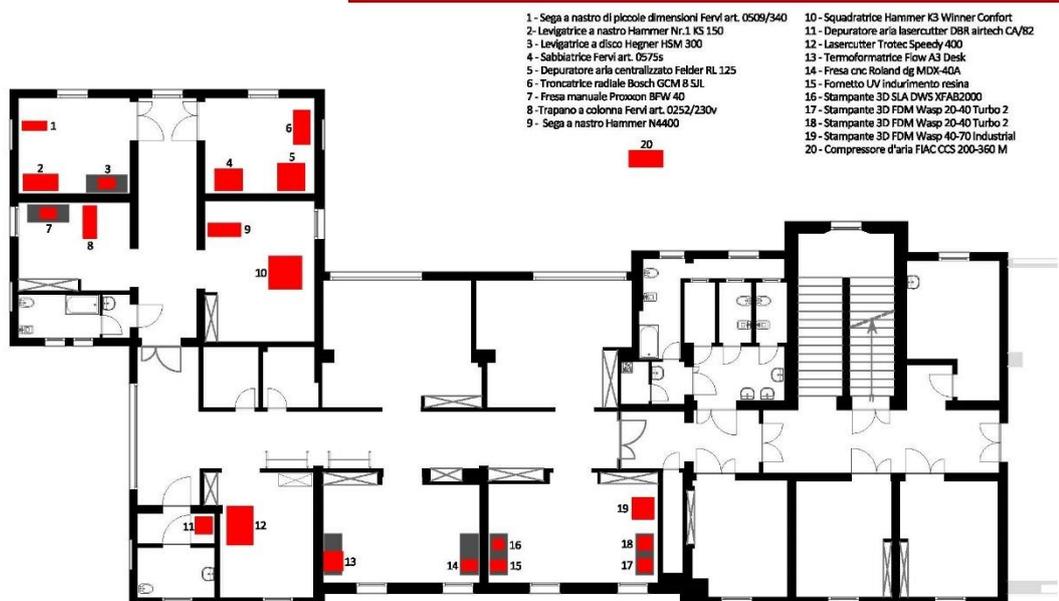
Planimetria ingresso laboratorio ALMALABOR

Planimetria ALMALABOR



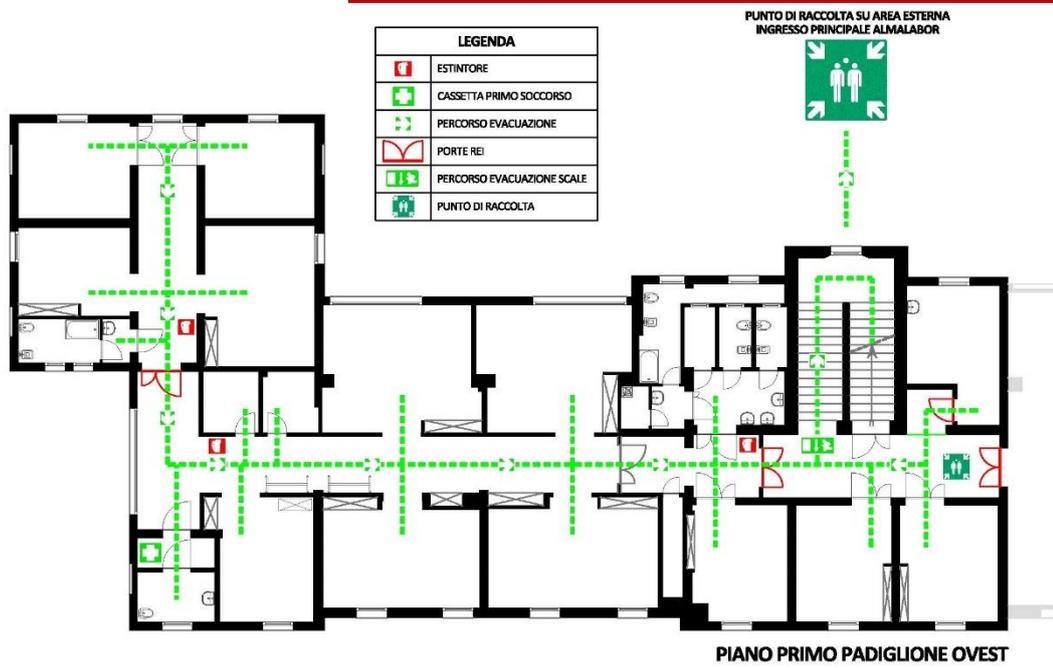
Planimetria laboratorio ALMALABOR

Planimetria disposizione macchine



Planimetria laboratorio ALMALABOR

Piano di evacuazione



Planimetria piano di evacuazione laboratorio ALMALABOR