

Istituto IIS Città della Vittoria	Normativa di riferimento D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni	
Titolo documento DVR – Scheda di Valutazione Rischi di Reparto Sezione 3.1: Laboratori "Elettrici ed elettronici" RI R2 R3 R4	Revisione Rev. 02 del 16.06.2017	Pag. 1 di 8

Scheda di Valutazione Rischi di Reparto: Laboratori "Elettrici ed elettronici" RI R2 R3 R4

IPSIA "Città della Vittoria"

Sezione 1: Descrizione

In questa scheda vengono descritti e valutati i rischi presenti nei laboratori "Elettrici ed elettronici" RI R2 R3 R4 dell'IPSIA dell' I.I.S. "Vittorio Veneto" Città della Vittoria. La scheda è stata compilata con la collaborazione dell'ASPP dell'Istituto e del responsabile di laboratorio.

Si ritiene opportuno ricordare che nei laboratori gli studenti vengono equiparati a lavoratori e gli insegnanti assumono il ruolo di preposti.

Laboratorio	Misure elettriche
Istituto	IPSIA dell' I.I.S. "Vittorio Veneto" Città della Vittoria
Classi che utilizzano il laboratorio	• 1°, 2°, 3°, 4° e 5° anno.
È presente un regolamento di laboratorio?	Sì, è presente su tutte le porte dei laboratori indicati
Sono presenti procedure/istruzioni per le lavorazioni?	No
Gli insegnanti utilizzano DPI?	Occhiali di protezione
Gli studenti utilizzano DPI?	Occhiali di protezione
Sono presenti sostanze chimiche?	Non vengono utilizzate sostanze chimiche.
Per le sostanze chimiche presenti nel laboratorio sono disponibili le schede di sicurezza?	Non applicabile.
Chi effettua i controlli periodici alle macchine/apparecchiature presenti nel laboratorio/officina?	Collaboratori tecnici

Elenco macchine/apparecchiature presenti nel laboratorio

Macchina/Apparecchiatura	Principali lavorazioni in cui è utilizzata	È presente il manuale d'uso?
Alimentatori stabilizzati e tutti gli strumenti di misura elettronici	Verifiche e collaudi di semplici circuiti elettrici ed elettronici	Sì

Elenco sostanze chimiche utilizzate nel laboratorio/officina

Sostanza chimica	Principali lavorazioni in cui è utilizzata
Non presenti	Non applicabile

Principali lavorazioni effettuate nel laboratorio/officina

Lavorazione	Principali rischi associati
Misura di grandezze elettriche	Rischio Elettrico
Saldature a stagno	Fumi(mancanza totale di dispositivi aspiranti)

Criticità in tema di sicurezza presenti nel laboratorio

- I Laboratori necessitano di una revisione dei banchi di lavoro, degli armadi, delle finestre e delle suppellettili.

Istituto IIS Città della Vittoria	Normativa di riferimento D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni		
Titolo documento DVR – Scheda di Valutazione Rischi di Reparto Sezione 3.1: Laboratori "Elettrici ed elettronici" RI R2 R3 R4		Revisione Rev. 02 del 16.06.2017	Pag. 2 di 8

Sezione 2: Rischi per la sicurezza

01 Aree di transito: vie di circolazione, pavimenti e passaggi

Pericolo	P	D	R=PxD	Note
Pavimenti	1	2	2	Poiché la pavimentazione si presenta liscia, può concretizzarsi il rischio di scivolamento durante la percorrenza delle aree di transito, qualora siano temporaneamente presenti a terra piccole quantità di liquidi. L'unico motivo per cui il pavimento può essere bagnato è al momento della pulizia dello stesso.
Uscite di sicurezza	1	1	1	Le uscite di sicurezza risultano essere a norma.

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Apposito personale scolastico provvede alla regolare pulizia della pavimentazione dei locali, provvedendo a ciò in assenza di altri lavoratori o studenti nell'area interessata. Viene comunque segnalato con apposita cartellonistica posta in prossimità della zona bagnata, la possibilità di scivolamento.	È prevista un'attività di sorveglianza visiva periodica della pavimentazione, allo scopo di verificare la presenza di eventuali sostanze spante a terra. Sono previste azioni correttive immediate in caso di necessità. I lavoratori dei locali in esame sono invitati a segnalare eventuali sostanze presenti sul pavimento e l'eventuale non utilizzo degli appositi segnalatori di "Pavimento bagnato" dagli addetti delle pulizie.

02 Spazi di lavoro e zone di pericolo

Pericolo	P	D	R=PxD	Note
Altezza non conforme	1	1	1	
Concentrazione di persone in base alla cubatura	1	1	1	
Concentrazione di persone in base alla superficie	2	2	4	Gli spazi di lavoro sono organizzati in modo da non creare interferenze tra le attività svolte e garantiscono spazi sufficienti per la libertà di movimento, permettendo un veloce allontanamento delle persone verso l'esterno in caso di necessità. Sebbene la superficie sia conforme ai riferimenti normativi, data la presenza di numerosi arredi, si pone ugualmente in rilievo questo rischio.
Cavi elettrici posti sul pavimento	1	1	1	Non sono presenti cavi elettrici posti sul pavimento.

Si ricorda che per esserci conformità normativa relativamente agli ambienti lavorativi deve accadere che:

- l'altezza netta non risulti inferiore a m 3;
- la cubatura non sia inferiore a m³ 10 (lordi cioè senza deduzione dei mobili, macchine ed impianti fissi) per lavoratore;
- ogni lavoratore occupato in ciascun ambiente deve disporre di una superficie di almeno mq 2 (lordi cioè senza deduzione dei mobili, macchine ed impianti fissi).

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il servizio di prevenzione e protezione prevede che la disposizione dei cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine, venga effettuata in modo da garantire costantemente gli spazi di lavoro liberi da ostacoli. Il servizio di prevenzione e protezione provvede periodicamente ad informare i lavoratori sul divieto assoluto di depositare qualsiasi tipo di materiale davanti ad estintori, porte, uscite e vie d'esodo, nonché lungo le aree di transito riservate alla circolazione delle persone.	È prevista un'attività periodica di controllo visivo mirata a verificare la presenza di ostacoli o ingombri negli spazi di lavoro ed eventuali zone di pericolo.

Istituto IIS Città della Vittoria	Normativa di riferimento D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni		
Titolo documento DVR – Scheda di Valutazione Rischi di Reparto Sezione 3.1: Laboratori "Elettrici ed elettronici" RI R2 R3 R4		Revisione Rev. 02 del 16.06.2017	Pag. 3 di 8

03	Presenza di scale
-----------	--------------------------

Non vi è la presenza di scale fisse e non vi è necessità di archiviazione di documenti. Non vi è quindi la necessità dell'utilizzo di scale portatili.	R=PxD
	1=1X1

04	Macchine
-----------	-----------------

Nel locale in esame sono presenti PC, stampanti, strumentazione elettrica ed elettronica di misura, alimentatori stabilizzati banchi di lavoro con alimentazione. Il rischio associato è prevalentemente di tipo elettrico.

Rischio associato	P	D	R=PxD	Note
Elettrico	2	4	8	

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Formazione specifica agli studenti per il rischio elettrico. Apporre, dove necessario, apposita cartellonistica che ricordi i rischi presenti nel laboratorio.	È prevista un'attività periodica di controllo da parte del responsabile del laboratorio e dei collaboratori tecnici mirata a verificare la presenza di malfunzionamenti nell'attrezzatura e strumentazione del laboratorio e lo stato di usura. Sopralluoghi sono effettuati anche dall'RSPP e ASPP.

05	Rischi trasmissibili derivanti dagli ambienti di lavoro
-----------	----------------------------------------------------------------

Rischio trasmissibile	R=(Px D)	Quando	Dove
Non si rilevano rischi trasmissibili derivanti dagli ambienti di lavoro	/	/	/

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
/	/

06	Immagazzinamento
-----------	-------------------------

Le attività di immagazzinamento dei materiali nei locali in esame riguardano il riordino degli strumenti di misura e dei componenti per la realizzazione delle esercitazioni negli appositi armadi, mensole e scaffali. I rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto sono i seguenti:

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature e degli armadi.	P	D	R=PxD
	1	2	2
Rischio di ribaltamento delle scaffalature e degli armadi.	P	D	R=PxD
	1	3	3
Rischio di caduta dall'alto di materiale accatastato sopra gli scaffali e gli armadi.	P	D	R=PxD
	2	2	4

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.	È prevista la verifica periodica delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di

Istituto IIS Città della Vittoria	Normativa di riferimento D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni		
Titolo documento DVR – Scheda di Valutazione Rischi di Reparto Sezione 3.1: Laboratori "Elettrici ed elettronici" RI R2 R3 R4		Revisione Rev. 02 del 16.06.2017	Pag. 4 di 8

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.	registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.
Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.	
L'obbligo per il personale di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.	

07	Rischi elettrici
-----------	-------------------------

Impianto elettrico	P	D	R=PX D
L'impianto è progettato e realizzato in conformità alle vigenti norme di legge. Ad eccezione degli eventuali manutentori elettrici, in generale le persone presenti sono considerate UTENTI GENERICI; nonostante questo, non è possibile escludere un rischio residuo di elettrocuzione per contatto indiretto.	1	3	3

Lavorazioni	P	D	R=PX D
Sebbene la maggior parte delle esercitazioni vengono condotte con la predisposizione di circuiti in bassissima tensione (al di sotto dei 50 V), visto l'utilizzo di strumenti e di apparecchiature che lavorano alimentate alla rete elettrica, non si esclude il rischio di contatto diretto e indiretto.	2	4	8

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
È vietato effettuare qualsiasi prova di laboratorio senza la presenza dell'insegnante o dell'assistente tecnico. Prima di alimentare qualunque apparecchiatura è necessaria una verifica del cablaggio del circuito di prova da parte dell'insegnante o dell'assistente tecnico. Ad inizio a.s. gli studenti vengono informati dei rischi presenti nei laboratori e delle procedure da attuare per poter lavorare in sicurezza.	È prevista la verifica continua delle procedure di lavoro da parte degli insegnanti che operano nei laboratori e degli assistenti tecnici. Ogni malfunzionamento riscontrato su strumenti e apparecchiature presenti nei laboratori vengono annotati nell'apposito "Registro guasti attrezzature di laboratorio e interventi di ripristino". Tale registro è periodicamente riesaminato dal responsabile del laboratorio. Nello stesso registro vengono indicati in corrispondenza di ogni guasto, l'eventuale intervento di ripristino.

08	Apparecchi a pressione e reti di distribuzione
-----------	-------------------------------------------------------

Nei locali in esame non risultano essere utilizzati apparecchi a pressione e reti di distribuzione.

09	Ascensori e montacarichi
-----------	---------------------------------

Nei locali in esame non risultano essere utilizzati né ascensori, né montacarichi.

10	Circolazione di mezzi di trasporto
-----------	-------------------------------------------

Nei locali in esame non circolano mezzi di trasporto.

Istituto IIS Città della Vittoria	Normativa di riferimento D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni		
Titolo documento DVR – Scheda di Valutazione Rischi di Reparto Sezione 3.1: Laboratori "Elettrici ed elettronici" RI R2 R3 R4		Revisione Rev. 02 del 16.06.2017	Pag. 5 di 8

11	Rischio d'incendio e/o d'esplosione
-----------	--------------------------------------------

La presenza di materiale cartaceo, degli arredi, degli strumenti di misura e delle apparecchiature che funzionano alimentate dalla rete elettrica, obbliga a considerare il rischio che si propaghi un incendio all'interno dei locali, qualora sia presente un'accidentale sorgente d'innesco prodotta ad esempio da un malfunzionamento od un guasto improvviso alle attrezzature elettriche.	P	D	R=PX D
	2	3	6
Carenze sistemi antincendio	P	D	R=PX D
	2	3	6
Carenze segnaletica di sicurezza	P	D	R=PX D
	2	3	6

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<p>Il S.P.P., in ottemperanza ai disposti di cui agli allegati specifici del D.M. 10/03/98, prevede l'attuazione delle seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> • misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi; • misure relative alle vie di uscita in caso di incendio; • misure per la rilevazione e l'allarme in caso di incendio. <p>In caso di pericolo grave ed immediato o a seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ogni lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile il luogo di lavoro raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dalle procedure di evacuazione.</p> <p>Si raccomanda a tutto il personale di deporre cappotti e vestiario negli appositi spazi.</p> <p>È fatto espresso divieto a tutto il personale di conservare materiali infiammabili all'interno degli armadi e dei cassetti.</p>	<p>È prevista un'attività di sorveglianza visiva avente come scopo il rispetto dell'ordine e della pulizia. Viene effettuato inoltre un controllo periodico sulle misure di sicurezza adottate.</p>

12	Rischi generici per la sicurezza
-----------	-----------------------------------------

Non sono rilevabili ulteriori rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la sicurezza a cui potrebbero essere esposte le persone.	R=PX D
	/

Sezione 3: Rischi per la salute

13	Rischi da esposizione ad agenti chimici
-----------	------------------------------------------------

Nel laboratorio vi è la presenza di una sola stampante laser che viene utilizzata in genere solo per la stampa di documenti attinenti alle attività svolte dagli studenti, come ad esempio la stampa delle relazioni delle prove di laboratorio. Per quanto detto non vi è un rischio rilevante considerate anche le dimensioni del laboratorio.	P	D	R=PX D
	1	2	2

Istituto IIS Città della Vittoria	Normativa di riferimento D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni		
Titolo documento DVR – Scheda di Valutazione Rischi di Reparto Sezione 3.1: Laboratori "Elettrici ed elettronici" RI R2 R3 R4		Revisione Rev. 02 del 16.06.2017	Pag. 6 di 8

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Per ridurre ulteriormente i rischi per le persone, sarà sufficiente un'efficace ventilazione del locale in cui sono collocate le stampanti, da effettuarsi durante un prolungato utilizzo delle attrezzature sopra citate.	È prevista una verifica periodica all'interno dei locali in cui sono collocate le stampanti. Tale verifica è finalizzata a controllare il grado di ventilazione dei locali. La periodicità delle verifiche è riportata nell'apposito scadenziario delle verifiche.

14	Rischi da esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni
-----------	---------------------------------------------------------------

Non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per le persone che occupano il reparto. Il rischio di esposizione al "fumo passivo" di sigaretta, classificato come cancerogeno per l'uomo, è stato infatti eliminato mediante l'osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali.

Il S.P.P. prevede che ogni lavoratore, qualora ravvisi nei locali la presenza di fumatori (compresi visitatori occasionali), provveda immediatamente ad effettuare un richiamo verbale nei confronti del trasgressore.



15	Rischi da esposizione ad agenti biologici
-----------	--------------------------------------------------

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

- presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea;
- presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.

P

D

R=PX D

1

2

2

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il S.P.P. prevede: <ul style="list-style-type: none"> • pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro; • aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente. 	Periodicamente è prevista la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.

16	Aerazione naturale e forzata
-----------	-------------------------------------

All'interno dei locali di lavoro è presente una sufficiente aerazione naturale garantita dalle porzioni di finestratura apribili. Non è pertanto necessaria l'installazione di impianti di ventilazione forzata, considerato anche il divieto per le persone di fumare.

R=(PXD)

/

17	Esposizione al rumore
-----------	------------------------------

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina significativi livelli di esposizione al rumore.

18	Esposizione a vibrazioni
-----------	---------------------------------

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina effetti vibranti per le persone.

19	Esposizione a radiazioni ottiche artificiali
-----------	-----------------------------------------------------

Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali.

Istituto IIS Città della Vittoria	Normativa di riferimento D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni		
Titolo documento DVR – Scheda di Valutazione Rischi di Reparto Sezione 3.1: Laboratori "Elettrici ed elettronici" RI R2 R3 R4		Revisione Rev. 02 del 16.06.2017	Pag. 7 di 8

20	Esposizione a campi elettromagnetici
-----------	---------------------------------------------

Visto l'utilizzo di apparecchiature elettriche ed elettroniche non è possibile escludere che chi opera in laboratorio possa trovarsi esposto a campi elettromagnetici. Ragionevolmente si può pensare che, visto che al massimo si lavora con la tensione di rete, i limiti di campi elettromagnetici consentiti per legge non siano superati.	P	D	R=PXD
	3	2	6

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Si ritiene opportuno formare gli studenti sul rischio "Esposizione a campi elettromagnetici". Non essendoci un elevato numero di apparecchiature alimentate elettricamente che operano contemporaneamente e lavorando tutte a basse tensioni non si ritiene necessario effettuare un monitoraggio dei campi presenti nei locali durante le normali attività lavorative.	In caso di sostanziale modifica della strumentazione elettronica utilizzata nei locali in esame, si prevede la necessità di una nuova valutazione del rischio da esposizione a campi elettromagnetici sulla base delle modalità delle nuove esercitazioni.

21	Microclima
-----------	-------------------

I locali di lavoro risultano convenientemente riscaldati in inverno, mentre non risulta essere presente impianto di condizionamento estivo. Il termine delle attività didattiche nel periodo estivo fa sì che comunque questo non sia un problema rilevante.	P	D	R=PXD
	1	2	2

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
L'efficienza dell'impianto di riscaldamento dell'Istituto è garantito dai tecnici della Provincia di Treviso.	È prevista la verifica periodica dell'impianto di riscaldamento ad opera dei tecnici della Provincia.

22	Esposizione a radiazioni
-----------	---------------------------------

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.

23	Illuminazione naturale ed artificiale
-----------	----------------------------------------------

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio. Tutti i locali sono convenientemente illuminati, in maniera naturale e/o artificiale, secondo le necessità operative. In caso di assenza di tensione di rete è previsto l'intervento dell'illuminazione di sicurezza.

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Al fine di avere la certezza che i livelli di illuminazione presenti nei locali in esame siano a norma di legge, si ritiene opportuno effettuare un monitoraggio nei locali durante le normali attività lavorative in prossimità delle postazioni di lavoro.	In caso di sostanziale modifica del sistema di illuminazione utilizzata nei locali in esame, si prevede nuovamente il monitoraggio in prossimità delle postazioni di lavoro durante le normali attività lavorative.

24	Rischi generici per la salute
-----------	--------------------------------------

Al momento della valutazione, non sono individuabili ulteriori rischi per la salute. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la salute a cui potrebbero essere esposte le persone.	R=(PXD)
	/

Istituto IIS Città della Vittoria	Normativa di riferimento D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni	
Titolo documento DVR – Scheda di Valutazione Rischi di Reparto Sezione 3.1: Laboratori "Elettrici ed elettronici" RI R2 R3 R4	Revisione Rev. 02 del 16.06.2017	Pag. 8 di 8

Sezione 4: Dispositivi di protezione individuale

Per accedere al reparto non vi è l'obbligo di utilizzo di D.P.I.

Sezione 5: Dispositivi e procedimenti di lavoro

All'interno del reparto possono trovarsi ad operare ditte esterne o artigiani per lavori di manutenzione, installazione, ecc.. Tale condizione espone sia i lavoratori dell'Istituto sia il personale delle ditte esterne a rischi particolari propri delle singole attività lavorative, che saranno adeguatamente valutati ed eliminati o ridotti.

Misure organizzative

Il S.P.P. interno, prevede l'attuazione degli obblighi di legge applicabili (articolo 26 del D.Lgs. 81/2008) in merito al preventivo coordinamento ed alla cooperazione tra le parti interessate che, a seconda dei casi, possono includere i lavoratori dell'Istituto e gli eventuali lavoratori provenienti da ditte esterne. Tali misure organizzative hanno lo scopo di migliorare le condizioni generali di sicurezza e di salute negli ambienti di lavoro sia per i lavoratori subordinati, sia per i lavoratori esterni. Queste misure vengono riportate nel DUVRI (Documento Unico Valutazione Rischi Interferenti).

Sezione 6: Emergenza e Pronto Soccorso

Nei casi di pericolo o necessità (es. incendio, terremoto, ecc.) ogni lavoratore presente nei locali dell'edificio dovrà abbandonare nel più breve tempo possibile i luoghi di lavoro, percorrendo le vie di emergenza fino a raggiungere il luogo sicuro indicato dall'apposito cartello (vedi disegni a lato).



Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, sarà necessario avvisare immediatamente gli addetti (squadra antincendio), i quali sono addestrati ed idoneamente equipaggiati ad intervenire direttamente sulle fiamme utilizzando gli estintori a disposizione, segnalati dall'apposito cartello (vedi disegno a lato).



Nei casi in cui si verifichi un infortunio, un malessere ecc., sarà invece necessario avvisare immediatamente gli addetti al primo soccorso che provvederanno, se necessario, a prestare le prime cure e a richiedere l'intervento dei soccorsi esterni.

