

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "MORANTE - GINORI CONTI"

ISTRUZIONE LICEALE - TECNICA - PROFESSIONALE



VIA CHIANTIGIANA, 26/A - 50126 FIRENZE - TEL. 055.6531360/1

C.F. 94017140487 – CODICE UNIVOCO UF8P5Q

fiis004008@istruzione.it - fiis004008@pec.istruzione.it - www.elsamorante.edu.it

LICEO SCIENZE UMANE "ELSA MORANTE"

VIA CHIANTIGIANA, 26/A - 50126 FI - TEL. 055.6531360/1
fiis004008@istruzione.it

I.P.S.S. "ELSA MORANTE"

VIA CHIANTIGIANA, 26/A - 50126 FI - TEL. 055.6531360/1
fiis004008@istruzione.it

Succursale: Operatore del Benessere
VIA NICOLODI, 2 - 50131 FI - TEL. 055.571841
istitutonicolodi@elsamorante.edu.it

I.T.A.S. "GINORI CONTI"

VIA DEL GHIRLANDAIO, 52 - 50121 FI - TEL. 055.670711
istitutoginori@elsamorante.edu.it

I.T.A.S. "Ginori Conti"

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

redatto ai sensi degli artt. 17, 28 e 29 del D.Lgs. 81/08

Firenze, 24 luglio 2013

rev. 1- 30 luglio 2014

rev. 2 - 25 agosto 2015

rev. 3 - 29 agosto 2016

rev. 4 - 24 luglio 2017

rev. 5 - 10 marzo 2019

agg. per emergenza Covid-19 - 3 giugno 2020

agg. per emergenza Covid-19 - 13 settembre 2021

rev. 6 - 24 settembre 2021

firma

Datore di lavoro/Dirigente Scolastico

Laura Giannini

RSPP

Arch. Paola Signori

Medico Competente

Dott. Marco Carducci

RLS

ATA Grasso Sabrina

Baume Pavesi
.....
Paola Signori
.....
.....
ATA Grasso
.....

Firenze, 24.09.2021



Agenzia Formativa Accreditata Dalla Regione Toscana
Con Sistema Di Qualità Certificato ISO 9001 15 100 52918

INDICE

1.1.0	PREMESSA	p.	5
1.0.0	DESCRIZIONE GENERALE DELL'AZIENDA	p.	5
1.1.0	Dati aziendali	p.	5
1.2.0	Sistema di prevenzione e protezione aziendale	p.	5
2.0.0	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI E IDENTIFICAZIONE DELLE MANSIONI	p.	7
2.1.0	Ciclo lavorativo e attività svolte	p.	7
2.2.0	Mansioni	p.	8
2.3.0	Lavoratori dipendenti	p.	8
2.4.0	Lavoratrici madri	p.	8
2.5.0	Ditte esterne	p.	10
2.6.0	Lavorazioni e attrezzature di lavoro	p.	10
3.0.0	PERICOLI PRESENTI SUL LUOGO DI LAVORO	p.	14
3.1.0	Individuazione dei pericoli	p.	14
3.2.0	Registro degli infortuni	p.	14
3.3.0	Registro dei mancati infortuni	p.	14
4.0.0	VALUTAZIONE DEI RISCHI / MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE / PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO	p.	16
4.1.0.	Rischi fisici	p.	16
-	<u>Microclima</u>	p.	16
-	<u>Rumore</u>	p.	16
-	<u>Vibrazioni</u>	p.	17
-	<u>Esposizione a campi elettromagnetici</u>	p.	17
-	<u>Esposizione a radiazioni ottiche artificiali</u>	p.	18
-	<u>Superfici vetrate</u>	p.	18
4.2.0	Sostanze pericolose	p.	20
-	<u>Rischio chimico</u>	p.	20
-	<u>Sostanze cancerogene</u>	p.	32
-	<u>Amianto</u>	p.	33
4.3.0	Rischio biologico	p.	38
4.3.1	Rischi da Covid-19	p.	46
4.4.0	Stress lavoro correlato	p.	49
4.5.0	Attrezzature munite di videoterminali	p.	50
4.6.0	Movimentazione manuale carichi	p.	52
4.7.0	Atmosfere esplosive	p.	54
5.0.0	SORVEGLIANZA SANITARIA	p.	58
6.0.0	FORMAZIONE E INFORMAZIONE	p.	59
6.1.0	Informazione dei lavoratori sulla sicurezza	p.	59
6.2.0	Formazione dei lavoratori sulla sicurezza	p.	59
7.0.0	DATI RIEPILOGATIVI E CONCLUSIONI	p.	60

ALLEGATI:

- All. 1 – Nominativi Addetti Emergenze “Ginori Conti”
- All. 2 – Planimetrie dell’Istituto con le destinazioni degli ambienti
- All. 3 – Lavoratori dipendenti – Dati significativi per la valutazione dei rischi
- All. 4 – Elenco ditte per manutenzione ordinaria e straordinaria edile e impiantistica
- All. 5 – Elenco macchine e apparecchiature di lavoro
- All. 6 – Individuazione dei pericoli presenti sul luogo di lavoro
- All. 7 – Tabella degli infortuni
- All. 8 – Elenco schede di sicurezza prodotti chimici e assegnazione DPI
- All. 9 – Tabella dipendenti sottoposti a controllo sanitario
- All. 10 – Tabella dipendenti con indicazione dei corsi di formazione effettuati
- All. 11 – Documentazione formazione lavoratori e studenti equiparati
- All. 12 – Tabella riassuntiva valutazione dei rischi
- All. 13 – Verbali della riunioni periodiche di cui all’art. 35 del D.Lgs. 81/08
- All. 14 – Comunicazioni del SPP
- All. 15 – Comunicazioni varie tra ente Gestore ed Ente Proprietario
- All. 16 – Programma di Miglioramento
- All. 17 – Regolamenti Laboratori

0.0.0 PREMESSA

Il presente elaborato illustra la valutazione dei rischi effettuata dal datore di lavoro, in collaborazione con il RSPP e il Medico Competente, previa consultazione del RLS, in conformità con le prescrizioni degli artt. 17, 28 e 29 del D.Lgs 81/08.

Il presente documento di valutazione dei rischi è da intendersi quale aggiornamento al precedente documento redatto in data 24 luglio 2013, prot. n. 4447/A4e del 25.07.13, e alle sue successive revisioni, compreso l'aggiornamento per emergenza Covid-19.

1.0.0 DESCRIZIONE GENERALE DELL'AZIENDA

Si riportano di seguito i dati relativi all'ITAS "Ginori Conti" e alle figure di riferimento.

1.1.0 Dati aziendali

I dati aziendali sono i seguenti:

- **ragione sociale:** ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "ELSA MORANTE"
- **codice ATECO:** macrosettore P 85 – ISTRUZIONE
- **nominativo titolare/Dirigente scolastico:** Laura Giannini
- **indirizzo sede legale:** via Chiantigiana n. 26/A, 50126 Firenze
- **sede distaccata:** ITAS "GINORI CONTI"
- **indirizzo sede distaccata:** via del Ghirlandaio n. 52, 50121 Firenze

1.2.0 Sistema di prevenzione e protezione aziendale

Il Sistema di Prevenzione e Protezione aziendale è così composto:

- **nominativo del Datore di lavoro:**
Laura Giannini
- **nominativo del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (interno all'Istituto):**
arch. Paola Signori
 - o telefono: 3391618035
 - o data nomina: 08.01.2020
- **nominativo dell'Addetto al Servizio Prevenzione e Protezione:**
prof.ssa Serena Nerini
 - o telefono: 3394488447
 - o data nomina: 31.01.2019
- **nominativo del Medico Competente:**
dott. Marco Carducci
 - o telefono: 3357175794
 - o data nomina: 06.05.2020
- **nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza:**
ATA Sabrina Grasso
 - o telefono: 3475391559
 - o data nomina: 21.05.2019

Il sistema di prevenzione e protezione aziendale si compone inoltre degli addetti all'emergenza e degli addetti al primo soccorso annualmente nominati; i nominativi per l'anno scolastico in corso, sono riportati nella tabella allegata (Allegato 1 – Nominativi Addetti Emergenze "Ginori Conti").

2.0.0 DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI E IDENTIFICAZIONE DELLE MANSIONI

Si descrivono ai punti che seguono le caratteristiche specifiche dell'attività svolta presso l'Istituto "Ginori Conti".

2.1.0 Ciclo lavorativo e attività svolte

L'Istituto "Ginori Conti" è una scuola secondaria di secondo grado, afferente al settore tecnologico con indirizzo "chimica, materiali e biotecnologie", avente le seguenti due diverse articolazioni:

- biotecnologie sanitarie;
- biotecnologie ambientali.

Le attività svolte all'interno dell'Istituto sono così sintetizzabili:

1. attività didattiche:

- teoriche;
- pratiche;

2. attività di sorveglianza, portineria, pulizia e manutenzione ordinaria.

L'Istituto è composto da due edifici separati e non contigui:

- o edificio principale di 5 piani fuori terra, destinato all'attività didattica e a ai servizi;
- o edificio secondario di 3 piani fuori terra, denominato "palazzina", adibito a portineria e uffici.

L'Istituto è suddiviso nelle seguenti aree funzionali / reparti dove i lavoratori svolgono la propria attività:

a) aule didattiche, riservate ad ogni singola classe;

b) aule/stanze per docenti:

- o sala docenti (permanenza fuori dall'orario di lezione, a comune tra tutti i docenti);
- o locale docenti di sostegno;
- o stanza ricevimento genitori (piano terra vicino alla palestra);

c) presidenza (primo piano palazzina);

d) vicepresidenza (primo piano palazzina);

e) laboratori:

- o laboratorio di chimica (quarto piano);
- o laboratorio di strumentazione chimica (quarto piano);
- o laboratorio di microbiologia (quarto piano);
- o laboratorio di informatica (quarto piano);
- o laboratorio di fisica (terzo piano);
- o laboratorio di biologia (secondo piano);
- o laboratorio per la realtà virtuale (primo piano);
- o laboratorio linguistico (primo piano);

f) palestre:

- o palestra grande (piano terra);
- o palestra piccola (piano terra);

g) stanza per i tecnici (quarto piano);

h) portineria (piano terra palazzina);

i) corridoi dei vari piani;

inoltre esistono i seguenti locali dove non è prevista permanenza di lavoratori ma che sono soggetti a pulizia e/o manutenzione:

j) servizi igienici dei vari piani;

k) infermeria (palazzina piano terra);

l) spogliatoi palestra (piano terra);

- m) archivio / magazzino (piano terra);
- n) centrale termica (piano interrato, con accesso dall'esterno);
- o) locale autoclave (piano interrato).

Per una migliore comprensione, si vedano le planimetrie dell'Istituto con le destinazioni degli ambienti (Allegato 2).

2.2.0 Mansioni

Le mansioni dei lavoratori sono le seguenti:

- docente;
- docente ITP (tecnico pratico);
- assistente tecnico;
- collaboratore scolastico;
- addetto manutenzione (ditte esterne).

2.3.0 Lavoratori dipendenti

Nell'Allegato 3 al presente documento sono riportati i nominativi di tutti i dipendenti che nell'Istituto "Morante – Ginori Conti" lavorano nell'anno scolastico 2021-2022.

Conformemente alle prescrizioni dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08, sono stati presi in considerazione tutti i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, compresi quelli riguardanti i lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui quelli collegati allo stress lavoro-correlato, quelli riguardanti le lavoratrici in gravidanza, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri paesi e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro.

Nella tabella di cui all'Allegato 3 sono evidenziati, per tutti i lavoratori:

- nome;
- età;
- sesso;
- nazionalità;
- tipo di contratto;
- mansione;
- informazione dei lavoratori sulla sicurezza (art. 36);
- formazione dei lavoratori sulla sicurezza (art. 37);
- utilizzo di attrezzature di lavoro (art. 69);
- DPI utilizzati;
- stato di gravidanza per le lavoratrici dipendenti;
- sorveglianza sanitaria prevista.

2.4.0 Lavoratrici madri

Le lavoratrici madri presenti nell'anno scolastico 2021-22, per l'Istituto "Ginori Conti", anche se mai entrate in servizio, sono indicate nell'Allegato 3.

Vengono valutati i rischi per le lavoratrici in gravidanza, puerperio e allattamento (fino a 7 mesi di età del figlio) in relazione alla compatibilità con la mansione ricoperta e con lo stato di salute individuale.

In relazione a tale criterio, vengono adottate le misure di prevenzione e protezione specifiche, conformemente alle prescrizioni del D.Lgs 151/01 (Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità), come modificato dal D.Lgs 80/2015 (Misure per la conciliazione delle esigenze di cura, di vita e di lavoro), consistenti in:

- cambio di mansione per le lavoratrici in gravidanza, puerperio e allattamento qualora siano adibite a lavori pericolosi;
- qualora non esistano altre mansioni compatibili, interdizione al lavoro;
- oltre alle mansioni che comportano incompatibilità (per rischio chimico, biologico, movimentazione manuale dei carichi, luoghi di lavoro inadeguati ecc), le lavoratrici verranno sollevate dalle lavorazioni per le quali sono previsti rischi fisici (allegato 1C del D.Lgs 645/96) quali:
 - o colpi, vibrazioni meccaniche o movimenti;
 - o movimentazione manuale dei carichi;
 - o rumore;
 - o radiazioni ionizzanti;
 - o radiazioni non ionizzanti;
 - o sollecitazioni termiche;
 - o movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti sia all'interno che all'esterno del luogo di lavoro, fatica mentale e fisica;
- valutazione delle condizioni di pendolarismo per le sole lavoratrici in gravidanza;
- le lavoratrici docenti, docenti di sostegno, educatrici per ausilio allievi non autosufficienti motori o con gravi disturbi comportamentali sono a "rischio reazioni improvvise" e violente, pertanto è prevista l'interdizione sia per la gravidanza che per il puerperio e allattamento.

Per l'emergenza Covid-19 non sono state emanate norme ulteriori in materia.

Al momento della presa di servizio, alle lavoratrici viene consegnata, previa firma di accettazione, la seguente informativa:

INDICAZIONI PER LE LAVORATRICI MADRI

La tutela della sicurezza e della salute delle lavoratrici si applica durante il periodo di gravidanza e fino a sette mesi di età del figlio, solo a coloro che hanno informato il datore di lavoro del proprio stato. La tutela si applica, altresì, alle lavoratrici che hanno ricevuto bambini in adozione o in affidamento, fino al compimento dei sette mesi di età.

Quando il lavoro non comporta rischi particolari e la gravidanza prosegue senza problemi, la lavoratrice ha diritto ad un periodo di astensione obbligatoria che inizia due mesi prima del parto e termina tre mesi dopo il parto.

La dipendente interessata può richiedere al dirigente scolastico e all'INPS di ridurre ad un mese il periodo d'interdizione obbligatoria prima del parto per estenderlo fino a quattro mesi dopo, purché tale scelta non sia di danno per sé o per il bambino che sta per nascere. La richiesta deve essere accompagnata da idonea certificazione che attesti l'assenza di controindicazioni, rappresentata da:

- certificato di un ginecologo appartenente al Servizio Sanitario Nazionale o con esso convenzionato;
- certificato del medico competente aziendale, se la lavoratrice è sottoposta a sorveglianza sanitaria obbligatoria, o dichiarazione del datore di lavoro che la mansione della lavoratrice non è compresa tra i lavori vietati (art. 20 D.Lgs. 151/2001).

Se la mansione che la lavoratrice svolge presenta attività di rischio per sé o per il nascituro, questa ha diritto a varie facilitazioni.

La lavoratrice, per poter accedere ai diritti stabiliti dalla legge, deve segnalare al datore di lavoro la propria condizione.

1. Il dirigente scolastico, venuto a conoscenza dello stato di gravidanza, allontana immediatamente la dipendente da un'eventuale situazione di rischio, esonerandola da lavori a rischio, modificando l'organizzazione del lavoro, ovvero provvedendo ad assegnarla ad altra mansione compatibile.
2. La mansione alternativa può essere anche di qualifica inferiore senza che comunque la dipendente perda il diritto alla retribuzione relativa alla mansione precedente (art. 7 D.Lgs. 151/2001).
3. Qualora il dirigente scolastico non abbia la possibilità di procedere ad un cambio di mansione idoneo, deve darne immediata comunicazione alla Direzione Provinciale del Lavoro che attiva la procedura per l'astensione anticipata dal lavoro. Tale astensione, oltre ad interessare il periodo della gravidanza, può, in alcune situazioni di rischio, estendersi fino a sette mesi dopo il parto.

Alternativamente la lavoratrice può rivolgersi, munita di un certificato medico che attesti lo stato di gravidanza, la data dell'ultima mestruazione e la data presunta del parto, direttamente alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competente (per sede dell'istituto), che procede all'istruttoria, e all'autorizzazione all'astensione anticipata nel caso in cui il dirigente scolastico dichiari l'impossibilità allo spostamento di mansione.

2.5.0 Ditte esterne

Le manutenzioni ordinarie e straordinarie degli impianti e le manutenzioni straordinarie delle opere murarie sono affidate a ditte esterne.

L'affidamento avviene da parte dell'Amministrazione Metropolitana in qualità di committente.

Ai sensi dell'art. 18 comma 3, del D.Lgs 81/08 gli obblighi relativi agli interventi strutturali e di manutenzione necessari per la sicurezza dei locali e degli edifici assegnati in uso a pubbliche amministrazioni o a pubblici uffici, ivi comprese le istituzioni scolastiche ed educative, restano a carico dell'amministrazione, tenuta, per effetto di norme o convenzioni, alla loro fornitura e manutenzione.

Nell'Allegato 4 al presente documento si elencano le ditte esterne e le manutenzioni loro affidate.

Per i lavori delle ditte esterne di cui sopra la Città Metropolitana di Firenze ha redatto uno specifico DUVRI contenente i rischi da interferenza.

2.6.0 Lavorazioni e attrezzature di lavoro

Le lavorazioni legate alle mansioni, suddivise per le varie aree funzionali, sono riportate nella tabella che segue, in cui sono riportate anche le attrezzature principali che vengono utilizzate dai lavoratori per le lavorazioni attinenti alle specifiche mansioni.

MANSIONE	AREE FUNZIONALI	LAVORAZIONI	ATTREZZATURE DI LAVORO
docente	<ul style="list-style-type: none">o auleo laboratori	<ul style="list-style-type: none">o insegnamento teorico	<ul style="list-style-type: none">o computero stampanteo lavagna LIMo monitor toucho fotocopiatriceo materiali didattici

docente di sostegno	<ul style="list-style-type: none"> ○ aule ○ laboratori 	<ul style="list-style-type: none"> ○ insegnamento teorico-pratico ○ sostegno agli studenti disabili 	<ul style="list-style-type: none"> ○ computer ○ stampante ○ scanner ○ fotocopiatrice ○ materiali didattici
docente ITP (tecnico pratico)	<ul style="list-style-type: none"> ○ aule ○ laboratori 	<ul style="list-style-type: none"> ○ insegnamento teorico-pratico ○ esperimenti di laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ○ computer ○ stampante
assistente tecnico	<ul style="list-style-type: none"> ○ laboratori 	<ul style="list-style-type: none"> ○ assistenza pratica ai docenti ○ stoccaggio materiali in ingresso ○ preparazione ed effettuazione esperimenti ○ utilizzo apparecchiature di laboratorio ○ pulizia piani di lavoro ○ trattamento e smaltimento rifiuti 	<ul style="list-style-type: none"> ○ computer ○ stampante ○ lavagna luminosa ○ lavagna LIM ○ monitor touch ○ fotocopiatrice ○ becchi Bunsen e superfici surriscaldate ○ microscopi ○ centrifuga elettrica ○ apparecchio di Kjeldhal ○ stufa (muffola) ○ HPCL (cromatografo liquido ad alte prestazioni) ○ spettrofotometro ○ cappa di aspirazione ○ cappa con distillatore ○ bilancia analitica e bilancia tecnica elettriche ○ de mineralizzatore ○ autoclave ○ armadi aspirati ○ armadi liquidi infiammabili ○ frigoriferi ○ agitatore ○ celle termostatiche ○ vetrini ○ vetreria varia
assistente amministrativo	<ul style="list-style-type: none"> ○ vicepresidenza / segreteria 	<ul style="list-style-type: none"> ○ pratiche amministrative ○ protocollo ○ relazioni con il pubblico 	<ul style="list-style-type: none"> ○ computer ○ stampante ○ fotocopiatrice
collaboratore scolastico	<ul style="list-style-type: none"> ○ tutto l'edificio (escluso centrale 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ricevimento in portineria 	<ul style="list-style-type: none"> ○ piccoli apparecchi elettrici per pulizie

	termica e locale autoclave)	<ul style="list-style-type: none"> ○ addetto al centralino ○ sorveglianza ○ pulizie ○ piccole manutenzioni ordinarie 	<ul style="list-style-type: none"> ○ scalei ○ fotocopiatrice ○ centralino telefonico ○ attrezzature per manutenzione ordinaria
addetto manutenzione (ditte esterne)	<ul style="list-style-type: none"> ○ tutto l'edificio ○ centrale termica ○ locale autoclave 	<ul style="list-style-type: none"> ○ manutenzione ordinaria e straordinaria impianti ○ manutenzione straordinaria opere murarie 	<ul style="list-style-type: none"> ○ attrezzature per manutenzione ordinaria e straordinaria

Le apparecchiature di laboratorio vengono periodicamente revisionate per controllarne l'efficienza e la sicurezza.

Le macchine sono per la quasi totalità dotate di marchio CE, con la sola esclusione di poche apparecchiature di laboratorio, che non risultano pericolose e che preesistevano all'obbligo normativo: tali apparecchiature, come previsto dall'art. 70, comma 2 del D.Lgs. 81/08, risultano comunque conformi alle prescrizioni dell'allegato V dello stesso decreto.

Le apparecchiature di laboratorio vengono periodicamente revisionate per controllarne l'efficienza e la sicurezza. A seguito della verifica viene apposta una targhetta adesiva sull'apparecchiatura che attesta la revisione effettuata.

Per il controllo e la verifica periodica sono stati stipulati contratti di manutenzione affidati alle seguenti ditte:

- Sanitel s.p.a.: la ditta, a seguito della richiesta di preventivo prot. 651/D4b del 18.02.2015 (con successive richieste di integrazione), con comunicazione prot. 2792/D4b del 09.07.15, si è aggiudicata il controllo e la manutenzione periodica annuale delle strumentazioni di laboratorio, con contratto firmato in data 21.01.16, prot. 198 D/4b, avente durata di due anni.

Successivamente l'Istituto ha continuato a contattare la ditta per le manutenzioni ma facendo degli ordini diretti.

La ditta ha l'obbligo di redigere i relativi registri e i report di tutte le apparecchiature verificate.

- Breschi & Melani: contratto n. 91/2014 del 28 novembre 2014, per i controlli semestrali / annuali delle seguenti apparecchiature:
 - sensori di rivelazione gas e elettrovalvola di sicurezza generale;
 - impianto di estrazione;
 - autoclave sterilizzazione;
 - becchi Bunsen e tubazioni gas;
 - cappe aspiranti;
 - armadi aspirati;
 - armadio aspirato liquidi infiammabili.

Successivamente l'Istituto ha continuato a contattare la ditta per le manutenzioni ma facendo degli ordini diretti.

I controlli effettuati sono indicati sul registro manutenzioni apparecchiature;

I registri dei controlli delle apparecchiature sono conservati presso l'Istituto Ginori Conti.

Le macchine risultano collegate all'impianto di terra per il controllo del quale viene effettuata la verifica periodica, con cadenza biennale, da parte della ditta incaricata della manutenzione degli impianti elettrici, per il cui controllo è competente la Città Metropolitana di Firenze.

Nell'Allegato 5 è riportato l'elenco delle macchine e apparecchiature di lavoro utilizzate in ogni locale dell'edificio.

Tutte le apparecchiature sono dotate dei seguenti documenti:

- manuale di uso e manutenzione;
 - dichiarazione di conformità CE;
- detenute in Istituto (nel plesso Ginori Conti).

3.0.0 PERICOLI PRESENTI SUL LUOGO DI LAVORO

Si riporta di seguito l'elenco dei pericoli presenti nell'Istituto che, valutati anche alla luce degli incidenti occorsi ai lavoratori, rilevati dal registro degli infortuni dal 2008 ad oggi, forniscono gli elementi per poter effettuare la valutazione dei rischi presenti sul luogo di lavoro.

3.1.0 Individuazione dei pericoli

Nell'Allegato 6 al presente documento sono elencati tutti i pericoli presenti nell'Istituto.

A corredo dell'analisi dei pericoli sono allegate le segnalazioni inviate, a mezzo raccomandata A/R, e posta elettronica, dal Dirigente Scolastico e dal RSPP alla Città Metropolitana di Firenze, quale ente preposto agli interventi strutturali e di manutenzione necessari per la sicurezza dei locali e degli edifici. Nelle suddette segnalazioni sono state individuate le inadempienze rispetto alle prescrizioni della regola tecnica per l'edilizia scolastica, di cui al D.M. 26.08.92, sia procedurali-autorizzative (assenza di C.P.I. e/o di qualsiasi altra autorizzazione all'esercizio dell'attività), che tecniche, inerenti l'involucro edilizio e gli impianti. Per i dettagli si rimanda all'Allegato 6 e allo specifico elaborato "Documento di valutazione del rischio incendio".

Si evidenzia che, a seguito delle segnalazioni del Dirigente Scolastico e del RSPP, la Città Metropolitana invia le Ditte di sua fiducia ad effettuare gli interventi richiesti, se necessario precedute da sopralluoghi effettuati dai propri tecnici.

3.2.0 Registro degli infortuni

Dalle comunicazioni inviate tramite la pagina "My Inail" del portale INAIL risultano occorsi gli incidenti indicati nell'Allegato 7 (Tabella degli infortuni).

Dall'analisi della tabella degli infortuni e dalle dinamiche accertate degli incidenti si evince che gli incidenti che hanno interessato personale e studenti del Ginori Conti non sono dovuti alle lavorazioni o alla natura dei luoghi, ma a casualità non ascrivibili alla necessità di modifiche di comportamenti, procedure e/o adeguamento edilizio dei locali.

Si evidenzia che dal 5 marzo 2020 l'attività didattica è stata svolta a distanza e per una parte del personale A.T.A. è stato utilizzato lo smart working, a seguito dei DPCM emanati per far fronte alla pandemia. Sono stati svolti in presenza soltanto gli Esami di Stato, con limitazione del numero di persone con accesso all'Istituto. Nell'a.s. 2020-21 l'attività si è svolta in presenza fino alla seconda metà di ottobre, quando è stato consentito l'accesso solo ad una percentuale di studenti, per poi svolgere nuovamente l'attività didattica a distanza (tranne che per i laboratori), con smart working anche per una parte del personale A.T.A.; successivamente, fino al termine delle lezioni, si è avuta una turnazione dell'attività in presenza delle classi.

Gli accessi all'Istituto Ginori Conti sono stati quindi numericamente molto ridotti.

3.3.0 Registro dei mancati infortuni

È previsto che ogni mancato infortunio sia registrato dall'ASPP (nei plessi Ginori Conti e Nicolodi) o da altro personale addetto alla sicurezza su un apposito registro e, contestualmente, ne venga inviata tempestiva segnalazione alla DS, al RSPP e al RLS per i provvedimenti del caso.

Un mancato infortunio è un evento anomalo, per malfunzionamento di impianti, difettosità di manufatti, comportamenti non corretti di lavoratori ecc., che ha determinato un "quasi-incidente" con rischio di infortunio di uno o più lavoratori.

Lo studio delle cause dei mancati infortuni è fondamentale nell'attività di prevenzione per correggere comportamenti e/o adeguare impianti e strutture che, se lasciati inalterati, potrebbero causare reali incidenti e conseguenti infortuni. L'ASPP, il RLS e i membri delle squadre di emergenza sono stati informati e formati sull'importanza dei mancati infortuni e incaricati di vigilare e divulgare presso i lavoratori la notizia dell'istituzione del registro e la necessità di segnalare i "quasi incidenti" di cui fossero oggetto o di cui venissero a conoscenza.

Per ogni mancato infortunio devono essere indicati:

- Plesso
- Data
- Locale interessato
- Impianto/ Apparecchio
- Persone coinvolte
- Conseguenze
- Provvedimenti.

A scopo preventivo, si è provveduto al rinforzo della resistenza meccanica di tutte le specchiature dei mobili vetrati attraverso l'apposizione di pellicole di sicurezza regolarmente certificate (intervento effettuato da ditta specializzata che ha rilasciato dichiarazione di conformità dell'intervento di rinforzo).

4.0.0 VALUTAZIONE DEI RISCHI / MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE / PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO

Si illustrano di seguito i seguenti aspetti relativi a ciascuno dei rischi previsti dal D.Lgs 81/08 per i luoghi di lavoro, precisando se sono o meno presenti nell'Istituto:

- valutazione dei rischi;
- misure di prevenzione e protezione;
- programma di miglioramento.

I rischi analizzati sono i seguenti:

- rischi fisici;
- sostanze pericolose;
- rischio biologico;
- stress lavoro correlato;
- attrezzature munite di videoterminali;
- movimentazione manuale dei carichi;
- atmosfere esplosive;
- altri rischi;

come riportato ai punti che seguono.

4.1.0. Rischi fisici

Si descrivono di seguito i seguenti rischi individuati al Titolo VIII del D.Lgs 81/08:

- microclima;
- rumore;
- vibrazioni;
- esposizione a campi elettromagnetici;
- esposizione a radiazioni ottiche artificiali;

e all'Allegato IV del D.Lgs 81/08, Requisiti dei luoghi di lavoro 1. Ambienti di lavoro:

- superfici vetrate.

- **Microclima**

Il microclima negli ambienti di lavoro è soggetto a un insieme di fattori fisici che devono essere accuratamente valutati, per garantire il benessere termico dei lavoratori.

La L. 23/1996 stabilisce alcuni parametri che devono essere rispettati dalle scuole. Il D.Lgs. 81/08 impone al datore di lavoro la valutazione dei rischi nei luoghi di lavoro, compresi quelli legati alle condizioni microclimatiche. Gli elementi che determinano il microclima e gli indici di riferimento a cui bisogna attenersi per rispettare le normative sono:

- la temperatura - durante i mesi estivi deve essere compresa tra 24 e 27 °C, mentre per i mesi invernali deve variare tra 18 e 22 °C; in tutte e due i casi la tolleranza ammessa è di 1 °C.
- il tasso di umidità relativa - può attestarsi tra il 45 e il 70%.

- **Rumore**

L' art. 189 del D.Lgs 81/08 fissa i valori limite di esposizione e i valori superiori e inferiori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore (LEX, 8h) e alla pressione acustica di picco (p_{peak}), che sono fissati a:

- a) valori limite di esposizione:
rispettivamente $LEX = 87 \text{ dB(A)}$ e $p_{\text{peak}} = 200 \text{ Pa}$ (140 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);
- b) valori superiori di azione:
rispettivamente $LEX = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{\text{peak}} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);
- c) valori inferiori di azione:
rispettivamente $LEX = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{\text{peak}} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$).

Per il livello di esposizione settimanale al rumore il valore limite di esposizione è di 87 dB(A) .

Visti i limiti di cui sopra, analizzato il tipo di attività dell'Istituto, si dichiara che i lavoratori non sono esposti al rischio rumore e che, ai sensi dell' art. 181, comma 3, del D.Lgs 81/08, non è necessaria una valutazione dei rischi più dettagliata.

La valutazione del rischio sarà ripetuta con cadenza quadriennale e ogni qual volta si presenterà una variazione dell'attività lavorativa tale da renderla obsoleta, come prescritto dall'art. 181 del D.Lgs 81/08 per tutti i rischi fisici.

Pur non superando i limiti sopra esposti, sono state adottate misure per ridurre al minimo le fonti di rumore, allo scopo di non disturbare il corso delle lezioni, quali la posa in opera di feltrini isolanti sotto i supporti di sedie e cattedre e banchi.

- **Vibrazioni**

Viste le prescrizioni del capo III del titolo VIII del D.Lgs 81/08, analizzato il tipo di attività dell'Istituto, si dichiara che i lavoratori non sono esposti a:

- vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio
- vibrazioni trasmesse al corpo intero

e che, ai sensi dell' art. 181, comma 3, del D.Lgs 81/08, non è necessaria una valutazione dei rischi più dettagliata.

La valutazione del rischio sarà ripetuta con cadenza quadriennale e ogni qual volta si presenterà una variazione dell'attività lavorativa tale da renderla obsoleta, come prescritto dall'art. 181 del D.Lgs 81/08 per tutti i rischi fisici.

- **Esposizione a campi elettromagnetici**

L'art. 208 del D.Lgs 81/08 fissa i valori limite di esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici, secondo i valori riportati nell'allegato XXXVI, lettera A e i valori di azione secondo l'allegato XXXVI, lettera B.

Viste le attività presenti nell'Istituto l'unica zona che può essere sorgente di campi elettromagnetici è costituita dal laboratorio di informatica.

Il livello di esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici generati dai computer e dai video del laboratorio di informatica, anche sommando le radiazioni emesse, non è tale da superare le soglie limite previste dall'allegato XXXVI del D.Lgs 81/08, pertanto, ai sensi dell' art. 181, comma 3, del D.Lgs 81/08, si ritiene non necessaria una valutazione dei rischi più dettagliata.

D'altronde anche le linee guida dell'INAIL, espresse nel documento "Gestione del sistema sicurezza e cultura della prevenzione nella scuola", edizione 2013, a riguardo precisano:

<<Si possono distinguere due diverse situazioni: campi elettromagnetici di origine esterna all'edificio scolastico (linee elettriche ad alta tensione, impianti radiotelevisivi, stazioni radio base, ecc., poste nelle immediate vicinanze dell'edificio) e campi elettromagnetici di origine interna e legati alle attività svolte nell'edificio scolastico (aule informatizzate, sistemi wireless interni, uso diffuso di telefoni cellulari, quadri elettrici, ecc.). In entrambi i casi si tratta di radiazioni non ionizzanti, anche se di frequenze assai variabili da una situazione all'altra>>.

Pertanto in relazione alla fonte, dalle succitate linee guida risulta:

- di origine esterna: <<il problema dei campi elettromagnetici generalmente non si pone, anche in relazione ai limiti di esposizione previsti per la popolazione>>;
- di origine interna: <<i campi elettromagnetici che vengono prodotti all'interno degli edifici scolastici costituiscono un rischio per la salute di allievi e personale assolutamente paragonabile (e molto spesso assai inferiore) a quello cui è mediamente esposta la popolazione tutta, nell'uso continuativo e diffuso a tutti i livelli di apparecchiature e impianti elettrici ed informatici, sia negli ambienti domestici che in quelli di vita. Misurazioni di campo elettrico e magnetico effettuate in esperienze didattiche condotte in molti istituti all'interno di laboratori di informatica, con numerosissimi computer accesi e funzionanti, anche in presenza di sistemi wireless per il collegamento ad internet, hanno portato a valori inferiori a quelli previsti dalla normativa vigente. Esito analogo hanno avuto misurazioni effettuate a ridosso di quadri elettrici di impianti di potenza, anche di grandi dimensioni>>.

La valutazione del rischio sarà ripetuta con cadenza quadriennale e ogni qual volta si presenterà una variazione dell'attività lavorativa tale da renderla obsoleta, come prescritto dall'art. 181 del D.Lgs 81/08 per tutti i rischi fisici.

- **Esposizione a radiazioni ottiche artificiali**

Viste le prescrizioni del capo V del titolo VIII del D.Lgs 81/08, analizzato il tipo di attività dell'Istituto, si dichiara che i lavoratori non sono esposti a radiazioni ottiche artificiali e che pertanto, ai sensi dell'art. 181, comma 3, del D.Lgs 81/08, non è necessaria una valutazione dei rischi più dettagliata.

La valutazione del rischio sarà ripetuta con cadenza quadriennale e ogni qual volta si presenterà una variazione dell'attività lavorativa tale da renderla obsoleta, come prescritto dall'art. 181 del D.Lgs 81/08 per tutti i rischi fisici.

- **Superfici vetrate**

Il D.Lgs 81/08 riguarda e tutela la messa a norma di vetrate e superfici trasparenti in modo da garantire protezione da fonti di luce e di calore soprattutto all'interno di un edificio scolastico.

Gli apparati vetrati presenti all'interno di questi ambienti di lavoro devono perciò soddisfare alcune necessità imposte nel D.Lgs 81/08:

- antiscasso;
- rottura controllata del vetro;
- controllo e regolazione dell'eccessiva radiazione solare;
- protezione da alte temperature dovute all'effetto serra che il sole esercita nei nostri ambienti attraverso i serramenti;
- controllo e regolazione di una corretta illuminazione, evitando riflessione e l'abbagliamento.

La messa in sicurezza dei vetri è regolata dalla norma UNI 7697/2014, creata per definire i criteri di scelta delle vetrate in ambito edile, a seconda del luogo in cui bisogna installare il serramento e del rischio di rottura che potrebbe avere in quel determinato luogo in cui è stato posizionato.

Sono previsti dei livelli minimi prestazionali stabiliti a seconda dell'entità del rischio che un determinato vetro all'interno di una scuola può avere:

- per i serramenti esterni vetrati - norma UNI EN 12600, anti-caduta e anti-ferita;
- per vetrate interne: norma UNI EN 12600, anti-ferita per tutti i vetri indipendentemente dall'altezza da terra.

Adeguamento dei vetri nelle scuole attraverso l'applicazione di pellicole di sicurezza

I vecchi vetri camera o semplici (float) non antisfondamento possono essere adeguati alle normative vigenti sulla sicurezza dei vetri, attraverso specifiche pellicole di sicurezza che rendono il vetro sicuro, resistente e a norma.

Messa in sicurezza serramenti - prescrizioni normative

Gli apparati vetrati sono attualmente la fonte di maggior rischio all'interno degli ambienti abitativi e lavorativi. In caso di rottura, un vetro è causa di numerosi rischi dovuti a eventuali schegge o lastre che si staccano durante lo shock. Inoltre rappresentano un facile varco per eventuali intrusioni o scassi.

Il D.Lgs 81/08 fissa i limiti minimi di sicurezza negli ambienti di lavoro e stabilisce che la sicurezza delle superfici in vetro nei luoghi di lavoro (pubblici e privati) è obbligatoria per Legge.

Inoltre l'art. 1.3.6 impone che: "Le pareti trasparenti [...] nei locali o nelle vicinanze dei posti di lavoro [...] devono essere chiaramente segnalate e costituite da materiali di sicurezza, fino all'altezza di un metro dal pavimento, ovvero essere separate dai posti di lavoro [...], in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti, né rimanere feriti qualora esse vadano in frantumi".

All'interno degli edifici scolastici le vetrate devono essere messe in sicurezza per garantire la l'incolumità di studenti e lavoratori.

Diagnostica sullo status dei vetri

Nell'a.s. 2018-19 è stata effettuata una indagine diagnostica di tutto l'edificio per accertare le reali condizioni e le caratteristiche delle vetrate degli infissi sia interni che esterni, nonché delle ante a vetri presenti nei mobili libreria della biblioteca posta nella palazzina (ora adibita a vicepresidenza).

Per effettuare una corretta diagnosi dello stato dei vetri, la Dirigente Scolastica si è rivolta ad una ditta specializzata che, attraverso apposite strumentazioni, ha verificato lo status dei vetri.

Gli infissi sia esterni che interni non sono risultati a norma, presentando vetri non antisfondamento.

Interventi effettuati per la messa a norma

È stato dato incarico alla ditta di intervenire su tutti i vetri a superficie liscia dell'edificio. Personale specializzato e autorizzato ha provveduto ad applicare speciali pellicole per il rinforzo di tutti i serramenti privi di vetri stratificati di sicurezza e quindi non conformi alle normative, o privi di certificazione valida.

Tale pratica è stata resa possibile attraverso l'approvazione della norma UNI EN 12600 che recita: "una pellicola di sicurezza installata su vetro singolo, vetrocamera, vetro temperato, vetro retinato, che superi gli standard previsti, rende tali vetri di sicurezza e anti-scheggia".

Questa tipologia di intervento, oltre che proteggere il vetro e le persone che si trovano vicino ad esso, è più veloce ed economica rispetto alla sostituzione del vetro esistente con uno stratificato, perché di solito al costo del vetro stratificato si aggiunge anche la sostituzione del serramento dove è alloggiato il vetro.

L'intervento ha riguardato:

- i vetri delle finestre;
- i vetri delle librerie nella attuale vicepresidenza.

La ditta incaricata ha rilasciato valida certificazione di conformità alle normative europee.

Interventi da effettuare per la messa a norma

Rimangono da mettere a norma i vetri posti nella parte alta delle porte interne, dato che su tali vetri non si può applicare la pellicola perché sono lavorati e la pellicola non aderirebbe.

La Dirigente si è impegnata a mettere in atto nell'a.s. 2021-22 un piano di sostituzione progressiva dei vetri delle porte.

4.2.0 Sostanze pericolose

Si illustrano di seguito gli aspetti relativi a:

- Rischio chimico
- Sostanze cancerogene
- Amianto.

- Rischio chimico

Il rischio chimico riguarda gli aspetti di seguito evidenziati.

A. Luogo di esposizione

I luoghi in cui è presente il rischio chimico sono:

- o laboratorio di chimica, al quarto piano (rischio principale);
- o laboratorio di microbiologia, al quarto piano (rischio secondario);
- o laboratorio di biologia, al secondo piano (rischio marginale).

Dal momento che il rischio maggiore si ha nel laboratorio di chimica si esegue la valutazione con i dati riguardanti le sostanze utilizzate in detto laboratorio per poi estendere i risultati anche al laboratorio di biologia e microbiologia.

B. Lavoratori interessati, pericoli e possibili danni

Sono illustrati nella tabella che segue:

RISCHIO CHIMICO – LABORATORIO DI CHIMICA – LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA E BIOLOGIA			
PERSONE ESPOSTE	LAVORAZIONI / MANSIONI	PERICOLI	DANNI
tecnici laboratorio	<ul style="list-style-type: none">o movimentazione sostanze in contenitorio manipolazione sostanzeo preparazione soluzionio rimozione sversamentio confezionamento rifiuti e movimentazione fustio utilizzo fiamme libere (becchi Bunsen – solo laboratori di chimica e microbiologia) e superfici surriscaldateo lavaggio vetreria utilizzatao pulizia piano di lavoro	<ul style="list-style-type: none">o incendioo scoppioo fughe gas metanoo sprigionamento sostanze tossicheo sversamenti sostanze nociveo sversamenti sostanze corrosiveo caduta da scalao sollevamento fusti rifiuti	<ul style="list-style-type: none">o intossicazionio irritazioni cutanee e oculario abrasionio ustionio feriteo taglio contusionio strappi muscolari e risentimenti alla colonna vertebrale e possibile deformazione del disco intervertebrale

docenti chimica	<ul style="list-style-type: none"> ○ manipolazione sostanze ○ preparazione soluzioni ○ utilizzo fiamme libere (becchi Bunsen – solo laboratori di chimica e microbiologia) e superfici surriscaldate 	<ul style="list-style-type: none"> ○ incendio ○ scoppio ○ fughe gas metano ○ sprigionamento sostanze tossiche ○ sversamenti sostanze nocive ○ sversamenti sostanze corrosive 	<ul style="list-style-type: none"> ○ intossicazioni ○ irritazioni cutanee e oculari ○ abrasioni ○ ustioni ○ ferite
docenti microbiologia e biologia			
addetti pulizie	<ul style="list-style-type: none"> ○ pulizia arredi e infissi ○ pulizia pavimenti 	<ul style="list-style-type: none"> ○ sostanze tossiche ○ sostanze nocive ○ sostanze corrosive 	<ul style="list-style-type: none"> ○ irritazioni cutanee ○ abrasioni ○ ustioni
studenti	<ul style="list-style-type: none"> ○ manipolazione sostanze ○ preparazione soluzioni ○ utilizzo fiamme libere (becchi Bunsen – solo laboratori di chimica e microbiologia) e superfici surriscaldate 	<ul style="list-style-type: none"> ○ incendio ○ scoppio ○ fughe gas metano ○ sprigionamento sostanze tossiche ○ sversamenti sostanze nocive ○ sversamenti sostanze corrosive 	<ul style="list-style-type: none"> ○ i intossicazioni ○ irritazioni cutanee e oculari ○ abrasioni ○ ustioni ○ ferite

C. Sostanze utilizzate / detenute

Sono riportati nell'Allegato 8 al presente documento i seguenti dati:

- elenco delle sostanze detenute, suddivise negli armadi del laboratorio di chimica in cui sono stoccate (armadio aspirato e armadio non aspirato);
- dati attinti dalle schede di sicurezza del prodotto di n. 40 tra le sostanze maggiormente utilizzate;
- sostanze utilizzate dagli studenti del corso di chimica;
- operazioni svolte dagli studenti del corso di chimica;
- tabella lavorazioni/protezioni;
- tabella DPI da utilizzare;
- elenco sostanze soggette a uso controllato;
- elenco incompatibilità sostanze/agente estinguente.

D. Valutazione rischio chimico

Sulla base delle sostanze utilizzate e/o detenute nel laboratorio chimico, descritte all'Allegato n. 8, è stato calcolato analiticamente il rischio chimico.

Per il calcolo analitico del rischio chimico si è fatto riferimento al “Modello di valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi per la salute ad uso delle piccole e medie imprese” (MOVARISCH), applicabile anche alle scuole, proposto dalla Regione Toscana, Regione Emilia-Romagna e Regione Lombardia in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 223 del D.Lgs 81/08, versione aggiornata al 09.10.08, integrata con la versione aggiornata al 16.01.13.

Il rischio R per le valutazioni derivanti dall'esposizione ad agenti chimici e pericolosi viene individuato come il prodotto del pericolo P per l'esposizione E, secondo la formula:

$$R = P \times E$$

Il pericolo P rappresenta la potenziale pericolosità di una sostanza indipendentemente dai livelli a cui le persone sono esposte (pericolosità intrinseca).

L'esposizione E rappresenta il livello di esposizione dei soggetti nella specifica attività lavorativa.

Il rischio R, determinato con le procedure di seguito riportate, tiene conto dei parametri di cui all'art. 223, comma 1, del D. Lgs 81/08, in quanto:

- per il pericolo P sono tenute in considerazione le proprietà pericolose e l'assegnazione di un valore limite professionale, mediante il punteggio assegnato;
- per l'esposizione E si sono presi in considerazione: tipo, durata dell'esposizione, modalità con cui avviene l'esposizione, quantità in uso, effetti delle misure preventive e protettive adottate.

Il rischio R può essere calcolato separatamente per esposizioni inalatorie e cutanee attraverso le seguenti formule:

$$R_{\text{inal}} = P \times E_{\text{inal}}$$

$$R_{\text{cute}} = P \times E_{\text{cute}}$$

Nel caso in cui per un agente chimico pericoloso siano previste contemporaneamente entrambe le vie di assorbimento, inalatoria e cutanea, il rischio R cumulativo si calcola con la seguente formula:

$$R_{\text{cum}} = \sqrt{R_{\text{inal}}^2 + R_{\text{cute}}^2}$$

Il valore risultante dal calcolo del rischio sopra dettagliato viene confrontato con l'intervallo di riferimento indicato nella tabella che segue:

LIVELLO DI RISCHIO	VALORI DI RISCHIO	CLASSIFICAZIONE
IRRILEVANTE PER LA SALUTE	$0,1 \leq R < 15$	RISCHIO IRRILEVANTE PER LA SALUTE
	$15 \leq R < 21$	INTERVALLO DI INCERTEZZA è necessario, prima della classificazione in rischio irrilevante per la salute, rivedere con scrupolo l'assegnazione dei vari punteggi, rivedere le misure di prevenzione e protezione adottate e consultare il medico competente
SUPERIORE ALL'IRRILEVANTE PER LA SALUTE	$21 \leq R \leq 40$	RISCHIO SUPERIORE AL RISCHIO IRRILEVANTE PER LA SALUTE applicare artt. 225, 226, 229 e 230 del D.Lgs 81/08
	$40 < R \leq 80$	ZONA DI RISCHIO ELEVATO
	$R > 80$	ZONA DI GRAVE RISCHIO

Per il laboratorio in argomento si stabilisce che il rischio massimo cui possono essere sottoposti i lavoratori (tecnici e docenti), non sia mai maggiore del "rischio superiore al rischio irrilevante per la salute", contraddistinto dall'intervallo $21 \leq R \leq 40$.

Si procede con il calcolo del rischio prendendo in considerazione una delle sostanze a più alto indice di pericolosità (SCORE) tra quelle analizzate nella tabella di cui all'Allegato n. 8.

L'indice di esposizione per via inalatoria E_{inal} viene determinato attraverso il sub-indice I (intensità dell'esposizione) per un sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I), secondo la formula:

$$E_{\text{inal}} = I \times d$$

dove d, nel nostro caso, è pari a 1 in quanto le lavorazioni avvengono a distanze inferiori ad 1 m tra l'operatore e la sostanza fonte del pericolo.

Si determinano i parametri che dipendono dal tipo di sostanza, dalla durata dell'esposizione, dalle modalità con cui avviene l'esposizione, dalla quantità in uso e dagli effetti delle misure preventive e protettive adottate.

A favore della sicurezza, in modo da non tralasciare alcun possibile effetto nocivo per la salute dei lavoratori, si prendono in considerazione le condizioni più gravose, quali:

- alta volatilità per le sostanze per cui non è accertato il punto di ebollizione;
- si considerano i lavoratori esposti sia al rischio inalatorio che a quello cutaneo;
- calcolo del rischio per il lavoratore più esposto (tecnico di laboratorio);
- "manipolazione diretta" nel caso di molte sostanze;

- possibilità di un contatto accidentale per via cutanea con le sostanze utilizzate, nonostante l'impiego dei DPI.

Si determina il rischio cumulativo della prima sostanza ad alta pericolosità intrinseca e si appura di non rientrare nell'intervallo di rischio che era stato posto come obiettivo.

Le sostanze e i parametri determinati sono riportati nella tabella che segue:

SOSTANZA	SCORE (P)	PROPRIETÀ CHIMICO / FISICHE	QUANTITÀ IN USO (kg)	TIPOLOGIA A USO	TIPOLOGIA CONTROLLO	TEMPO ESPOSIZIONE	TIPOLOGIA CONTATTO
ACETONITRILE	8,00	bassa volatilità	0,1 - 1	controllato	manipolazione diretta	15 min – 2 ore	contatto accidentale
ACIDO ACETICO GLACIALE DC	5,85	medio / alta volatilità	0,1 - 1	controllato	aspirazione locale	15 min – 2 ore	contatto accidentale
ACIDO NITRICO	5,85	medio / alta volatilità	< 0,1	controllato	aspirazione locale	15 min – 2 ore	contatto accidentale
ACIDO SOLFORICO	5,85	bassa volatilità	0,1 - 1	controllato	aspirazione locale	2 – 4 ore	contatto accidentale
ACIDO TRICLOROACETICO	5,85	medio / alta volatilità	< 0,1	controllato	aspirazione locale	15 min – 2 ore	contatto accidentale
BLU DI BROMOTIMOLO	5,85	medio / alta volatilità	< 0,1	controllato	manipolazione diretta	2 – 4 ore	contatto accidentale
POTASSIO IDROSSIDO	5,85	solido	0,1 - 1	controllato	manipolazione diretta	2 – 4 ore	contatto accidentale
SODIO IDROSSIDO	5,85	solido	0,1 - 1	controllato	manipolazione diretta	2 – 4 ore	contatto accidentale

Una volta determinati i parametri necessari si procede con il calcolo di R_{inal} e R_{cute} i cui risultati sono riportati nella tabella che segue:

SOSTANZA	RISCHIO INALATORIO						RISCHIO CUTANEO		
	MATRICE 1	MATRICE 2	MATRICE 3	MATRICE 4	E_{inal}	R_{inal}	MATRICE cute	E_{cute}	R_{cute}
ACETONITRILE	medio / bassa D=2	medio U=2	alto C=3	medio / alta I=7	7	56,00	medio	3	24,00
ACIDO ACETICO GLACIALE DC	medio / alta D=3	alto U=3	medio C=2	medio / bassa I=3	3	17,55	medio	3	17,55
ACIDO NITRICO	bassa D=1	basso U=1	basso C=1	bassa I=1	1	5,85	medio	3	17,55
ACIDO SOLFORICO	medio / bassa D=2	medio U=2	medio C=2	medio / alta I=7	7	40,95	medio	3	17,55
ACIDO TRICLOROACETICO	bassa D=1	basso U=1	basso C=1	bassa I=1	1	5,85	medio	3	17,55

BLU DI BROMOTIMOLO	bassa D=1	basso U=1	medio C=2	medio / alta I=7	7	40,95	medio	3	17,55
POTASSIO IDROSSIDO	bassa D=1	basso U=1	medio C=2	medio / alta I=7	7	40,95	medio	3	17,55
SODIO IDROSSIDO	bassa D=1	basso U=1	medio C=2	medio / alta I=7	7	40,95	medio	3	17,55

Infine si calcola il rischio cumulativo (inalatorio + cutaneo), ottenendo i seguenti risultati:

SOSTANZA	RISCHIO CUMULATIVO		
	VALORE calcolato	Intervallo riferimento	CLASSIFICAZIONE
ACETONITRILE	60,9	40 < R ≤ 80	ZONA DI RISCHIO ELEVATO
ACIDO SOLFORICO	44,5		
BLU DI BROMOTIMOLO	44,5		
POTASSIO IDROSSIDO	44,5		
SODIO IDROSSIDO	44,5		
ACIDO ACETICO GLACIALE DC	24,8	21 ≤ R ≤ 40	RISCHIO SUPERIORE AL RISCHIO IRRILEVANTE PER LA SALUTE - applicare artt. 225, 226, 229 e 230 del D.Lgs 81/08
ACIDO NITRICO	18,5	15 ≤ R < 21	INTERVALLO DI INCERTEZZA è necessario, prima della classificazione in rischio irrilevante per la salute, rivedere con scrupolo l'assegnazione dei vari punteggi, rivedere le misure di prevenzione e protezione adottate e consultare il Medico Competente
ACIDO TRICLOROACETICO	18,5		

E. Misure di prevenzione e protezione

Dato il calcolo del rischio chimico riportato al precedente punto D, si dispongono le misure di prevenzione e protezione di seguito riportate.

Per i dettagli si rimanda all'Allegato 8.

MISURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Si dispone di:

- catalogare tutte le sostanze contenute nei laboratori (vd. Allegato 8);
- registrare tutte le sostanze in ingresso;
- stampare tutte le schede di sicurezza dei prodotti detenuti nei laboratori, organizzandole e numerandole in modo che abbiano immediata corrispondenza con i flaconi dei prodotti e possano essere immediatamente consultabili;
- vietare l'introduzione di sostanze cancerogene e/o mutagene;
- dismettere le sostanze aventi indice di pericolosità intrinseca troppo alta;
- sostituire le sostanze troppo pericolose con altre a pericolosità intrinseca minore;
- limitare l'uso delle sostanze pericolose utilizzando in maniera controllata le sostanze ineliminabili in modo che l'esposizione giornaliera non superi le 2 ore;
- separare le sostanze infiammabili da quelle comburenti;
- applicare modalità di utilizzo in sicurezza e procedure precauzionali;
- utilizzare i dispositivi di protezione collettiva migliorandoli quando possibile;
- redigere le schede di sicurezza delle esperienze didattiche di laboratorio allo scopo di ridurre il relativo rischio;

- formare e informare i lavoratori e gli studenti sui rischi presenti nei laboratori ad ogni inizio dell'anno e ogni qual volta esistano variazioni del ciclo di lavorazione o intervengano nuovi lavoratori;

come di seguito si riporta:

DISPOSIZIONI IMPARTITE AI TECNICI DEL LABORATORIO CHIMICO E AGLI INSEGNANTI DI CHIMICA

1. divieto di acquisto, stoccaggio, utilizzo e produzione:

sostanze aventi coefficiente di pericolo intrinseco (SCORE) pari o superiore a 7, corrispondente ai seguenti valori di "frasi R" e "frasi H" direttamente rilevabili dalle schede di sicurezza dei prodotti:

FRASI R	SCORE	TESTO
23	7	tossico per inalazione
23/24	7,75	tossico per inalazione e contatto con la pelle
23/24/25	8,00	tossico per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione
23/25	7,25	tossico per inalazione e per ingestione
26	8,50	molto tossico per inalazione
26/27	9,25	molto tossico per inalazione e contatto con la pelle
26/27/28	9,50	molto tossico per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione
26/28	8,75	molto tossico per inalazione e per ingestione
27	7,00	molto tossico a contatto con la pelle
39	8,00	pericolo di effetti irreversibili molto gravi
39/23	7,35	tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione
39/23/24	8,00	tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle
39/23/24/25	8,25	tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
39/23/25	7,50	tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e per ingestione
39/26	9,35	molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione
39/26/27	9,50	molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle
39/26/27/28	9,75	molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
39/26/28	9,00	molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e per ingestione
39/27	7,25	molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle
39/27/28	7,50	molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione
40	7,00	possibilità di effetti cancerogeni – prove insufficienti
48/23	7,35	tossico: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione
48/23/24	8,00	tossico: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle
48/23/24/25	8,25	tossico: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
48/23/25	7,50	tossico: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e per ingestione
62	6,90	possibile rischio di ridotta fertilità
63	6,90	possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati
68	7,00	possibilità di effetti irreversibili

CLASSIFICAZIONE REGOLAMENTO REACH (2006)		
FRASI H	SCORE	TESTO
H330 cat. 1	8,50	letale se inalato
H330 cat. 2	7,50	letale se inalato
H334 cat. 1A	9,00	può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato
H334 cat. 1B	8,00	può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato
H341	8,00	sospettato di provocare alterazioni genetiche
H351	8,00	sospettato di provocare il cancro
H360	10,00	può nuocere alla fertilità o al feto
H360 D	9,50	può nuocere al feto
H360 Df	9,75	può nuocere alla fertilità – sospettato di nuocere al feto
H360 F	9,50	può nuocere alla fertilità
H360 FD	10,00	può nuocere alla fertilità – può nuocere al feto
H361	8,00	sospettato di nuocere alla fertilità o al feto
H361 d	7,50	sospettato di nuocere al feto
H361 f	7,50	sospettato di nuocere alla fertilità
H361 fd	8,00	sospettato di nuocere alla fertilità - sospettato di nuocere al feto
H370	9,50	provoca danni agli organi
H371	8,00	può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta
H372	8,00	provoca danni agli organi
H373	7,00	può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta
EUH204	7,00	contiene isocianati – può provocare una reazione allergica
EUH207	8,00	Attenzione! contiene cadmio – durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi – leggere le informazioni fornite dal fabbricante – rispettare le disposizioni di sicurezza

Divieto di introdurre sostanze cancerogene o mutagene.

Ai sensi dell'art. 228 del D.Lgs 81/08, è vietata l'introduzione delle sostanze elencate all'allegato XL dello stesso decreto, così caratterizzate:

n. EINECS	n. CAS	AGENTE
202-080-4	91-59-8	2 - naftilammina e suoi sali
202-177-1	92-67-1	4 – amminodifenile e suoi sali
202-199-1	92-87-5	Benzidina e suoi sali
202-204-7	92-93-3	4 – nitrodifenile

2. utilizzo controllato previa autorizzazione:

l'impiego e lo stoccaggio delle sostanze aventi coefficiente di pericolo intrinseco (SCORE) compreso tra 5 e 7, corrispondente ai seguenti valori di "frasi R" e "frasi H" direttamente rilevabili dalle schede di sicurezza dei prodotti, è vincolata alla richiesta di autorizzazione presso la Dirigente Scolastica, sentito il parere della RSPP, in quanto, oltre alla pericolosità intrinseca, deve esserne monitorato il livello di esposizione:

FRASI R	SCORE	TESTO	PRESCRIZIONI
24	6,00	tossico a contatto con la pelle	USO CONTROLLATO max 2 ore al giorno
24/25	6,25	tossico a contatto con la pelle e per ingestione	
39/24	6,25	tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle	
39/24/25	6,50	tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione	
42	6,50	può provocare sensibilizzazione per inalazione	
42/43	6,90	può provocare sensibilizzazione per inalazione e	

		contatto con la pelle	
48	6,50	pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata	
48/24	6,25	tossico: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle	
48/24/25	6,50	tossico: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione	

FRASI H	SCORE	TESTO	PRESCRIZIONI
H310 cat. 1	6,50	letale a contatto con la pelle	USO CONTROLLATO max 2 ore al giorno
H310 cat. 2	5,50	letale a contatto con la pelle	
H314 cat. 1A	6,25	provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	
H314 cat. 1B	5,75	provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	
H314 cat. 1C	5,50	provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	
H317 cat. 1A	6,00	può provocare una reazione allergica della pelle	
H331	6,00	tossico se inalato	
H362	6,00	può essere nocivo per i lattanti allattati al seno	
EUH070	6,00	tossico per contatto oculare	
EUH071	6,50	corrosivo per le vie respiratorie	
EUH201	6,00	contiene piombo – non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini	
EUH201A	6,00	Attenzione! contiene piombo	

3. dismissioni:

sono stati dismessi da diversi anni (entro il 2014) i prodotti presenti in laboratorio che rispondono alle caratteristiche sopra evidenziate e che presentano le seguenti indicazioni di pericolo:

- sospettato di provocare il cancro;
- sospettato di nuocere alla fertilità;
- provoca danni agli organi;
- può provocare il cancro;
- può danneggiare i bambini non ancora nati;
- possibile rischio di ridotta fertilità;
- sospettato di provocare alterazioni genetiche;

in alternativa alla dismissione, per alcuni prodotti insostituibili e che non presentano indicazioni di pericolo quali quelle sopra evidenziate, sono state modificate le condizioni di utilizzo (riduzione del quantitativo impiegato, riduzione del tempo di esposizione, spostamento delle lavorazioni sotto cappa).

Per l'elenco delle sostanze soggette a controllo delle condizioni di utilizzo si rimanda allo specifico Allegato.

4. regolamentazione uso sostanze:

per le altre sostanze non citate non esistono limiti di uso e stoccaggio, salvo le prescrizioni sulle misure di prevenzione e protezione da adottare previste nel presente documento di valutazione dei rischi, secondo le disposizioni di cui al seguente schema:

REGOLAMENTAZIONE SOSTANZE CHIMICHE			
UTILIZZO	PERICOLOSITÀ INTRINSECA SOSTANZE (SCORE)	PERSONALE ESPOSTO	MAGGIORMENTE
USO LIBERO	≤ 5	tecnici di laboratorio	
USO CONTROLLATO	> 5 e < 7		

max 2 ore al giorno		docenti ITP
USO VIETATO	≥ 7	

5. modalità e limiti di stoccaggio:

- sostanze infiammabili e sostanze comburenti devono essere detenute in armadi separati;
- sostanze che, se combinate, danno luogo a miscele esplosive e/o pericolose per la salute devono essere detenute in armadi separati;
- il quantitativo massimo di liquidi infiammabili detenuti nei laboratori non deve superare il totale complessivo di 20 l (quantitativo massimo detenibile nel volume dell'edificio);
- ogni sostanza deve essere conservata in contenitori chiusi, dotati di etichetta con pittogramma;
- ogni sostanza conservata nei laboratori di chimica, microbiologia e biologia deve essere inventariata, classificata e deve essere precisato il quantitativo presente in laboratorio.

6. modalità di utilizzo in sicurezza e procedure precauzionali:

- divieto di introdurre nei laboratori sostanze di incerta provenienza prive di classificazione certa ed etichettate secondo quanto previsto dalla normativa vigente;
- utilizzo dei dispositivi di protezione collettiva e individuale sotto riportati;
- divieto di introdurre cibo e bevande in laboratorio;
- adozione di procedure di emergenza per dispersione sostanze pericolose;
- introduzione di materiali didattici degli studenti in laboratorio ad esperimenti conclusi, piani di lavoro puliti, DPI rimossi (guanti), in modo da non veicolare le sostanze dal laboratorio alle classi;
- utilizzo dei camici esclusivamente nell'area del laboratorio;
- utilizzo di attrezzature per la pulizia ad esclusivo uso del laboratorio (stracci, secchi, spazzoloni);

7. redazione schede di sicurezza delle esperienze didattiche:

allo scopo di applicare le misure sopra descritte nelle esperienze di laboratorio, sul modello della scheda di sicurezza redatta dalla RSPP e adottata dall'Istituto, sono state compilate dai docenti, e verificate dalla RSPP, le schede che servono a disciplinare le attività didattiche.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA:

- liquido lavaocchi;
- coperta antifiamma;
- utilizzo cappa aspirante;
- armadio aspirato per sostanze non infiammabili e acquisto di nuovo armadio aspirato, dotato di bacino di contenimento, per liquidi infiammabili;
- utilizzo di armadietti per depositare i camici sporchi e per detenere quelli puliti;
- presenza di impianto di aspirazione a soffitto del laboratorio;
- presenza di impianto di rivelazione gas e vapori che interviene automaticamente sulla valvola di intercettazione gas metano;
- presenza di aerazione naturale pari a m² 8,30 (pari ad 1/6 della superficie del locale);
- pareti resistenti al fuoco e porte tagliafuoco in ogni laboratorio;
- effettuazione di controlli periodici della strumentazione e degli impianti di laboratorio (ved. precedente punto 2.6.0).

Nella tabella che segue si riepilogano le misure e i dispositivi di protezione collettiva per il laboratorio di chimica:

RISCHIO CHIMICO – LABORATORIO CHIMICA	
MISURE DI PREVENZIONE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	
DIVIETI E LIMITAZIONI DI USO E STOCCAGGIO	divieto di acquisto, stoccaggio, utilizzo e produzione di sostanze con pericolosità intrinseca ≥ 7
	divieto introduzione sostanze cancerogene o mutagene
	utilizzo controllato previa autorizzazione di sostanze con pericolosità intrinseca compresa tra 5 e 7, vincolato alla verifica che il rischio cumulativo risulti compreso nell'intervallo $21 \leq R \leq 40$
	contenimento del rischio chimico cumulativo con dismissione delle sostanze pericolose in modo che il rischio sia classificabile al massimo come RISCHIO SUPERIORE AL RISCHIO IRRILEVANTE PER LA SALUTE
	conservazione delle sostanze in contenitori chiusi, dotati di etichetta con pittogramma
	divieto di introdurre nei laboratori sostanze di incerta provenienza prive di classificazione certa ed etichettate secondo quanto previsto dalla normativa vigente
	detenzione in armadi separati di sostanze incompatibili, che, se combinate, danno luogo a miscele esplosive e/o pericolose per la salute
	detenzione in armadi separati di sostanze infiammabili e comburenti
	limitazione dei liquidi infiammabili ad un quantitativo massimo di 20 l
	divieto di introdurre cibo e bevande in laboratorio
	introduzione di materiali didattici degli studenti in laboratorio ad esperimenti conclusi, piani di lavoro puliti, DPI rimossi
	utilizzo dei camici esclusivamente nell'area del laboratorio
	utilizzo di attrezzature per la pulizia ad esclusivo uso del laboratorio (stracci, secchi, spazzoloni)
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E MISURE DI SICUREZZA DEL LOCALE	liquido lavaocchi
	coperta antifiamma
	cappa aspirante
	armadi aspirati
	armadietti per camici
	impianto di rivelazione gas e vapori che interviene automaticamente sulla valvola di intercettazione gas metano
	aerazione naturale pari a m^2 8,30 (pari ad 1/6 della superficie del locale)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I dispositivi di protezione individuale previsti sono riportati nella tabella che segue. Per il dettaglio si rimanda all'Allegato 8.

RISCHIO CHIMICO – LABORATORIO CHIMICA – LABORATORIO MICROBIOLOGIA			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
PERSONE ESPOSTE	DPI		
	tipo	presenti	da acquistare
tecnici	guanti protettivi per rischio chimico, biologico e antitaglio	X	
	guanti protettivi per rischio biologico, antitaglio e contro	X	

	fuoco e calore		
	semimaschera ABEK1P3	X	
	maschere monouso polveri nocive, fumi e nebbie	X	
	occhiali a mascherina	X	
	occhiali protettivi	X	
	grembiuli antiacido	X	
	doppio camice	X	
docenti ITP	guanti protettivi per rischio chimico, biologico e antitaglio	X	
	guanti protettivi per rischio biologico, antitaglio e contro fuoco e calore	X	
	maschere monouso polveri nocive, fumi e nebbie	X	
	occhiali protettivi	X	
	doppio camice	X	
studenti e docenti	cuffie monouso e/o elastici per capelli		
	guanti monouso di nitrile per rischio chimico	X	
	maschere monouso polveri nocive, fumi e nebbie	X	
	camice	X	
addetti pulizie	guanti protettivi per rischio chimico, biologico e antitaglio	X	
	camice	X	

FORMAZIONE E INFORMAZIONE

Sulle procedure di sicurezza da adottare e sulle misure per la tutela della sicurezza e della salute nei luoghi di lavoro, vengono disposte la formazione e l'informazione ai sensi degli art. 36 e 37 del D.Lgs 81/08, dei seguenti soggetti:

- tecnici di laboratorio;
- docenti;
- collaboratori scolastici addetti alle pulizie;
- studenti.

La formazione e l'informazione dei lavoratori e degli studenti sui rischi presenti nei laboratori avviene ad ogni inizio dell'anno e ogni qual volta esistano variazioni del ciclo di lavorazione o intervengano nuovi lavoratori.

F. Smaltimento rifiuti pericolosi

La manipolazione delle sostanze chimiche di rifiuto proveniente dalle operazioni che si effettuano nel laboratorio di chimica e nel laboratorio di microbiologia e il loro stoccaggio, in vista dello smaltimento, avvengono ad opera dei tecnici di laboratorio.

Per la manipolazione dei rifiuti i tecnici utilizzano i DPI messi loro a disposizione per le attività didattiche.

I rifiuti prodotti vengono stoccati in contenitori da 30 l in plastica con coperchio a chiusura ermetica.

Con un minimo di 2 volte l'anno, secondo il bisogno, vengono effettuati i ritiri dei rifiuti da parte della società SELIN.

I rifiuti prodotti constano per lo più di vetri pyrex, contenitori vuoti, soluzioni acide (codice CER060106), soluzioni basiche (codice CER 060205), solventi organici (codice CER 070704), imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose (codice CER 150110), filtri utilizzati per la separazione di precipitati (codice CER 150202), oltre a tutti i rifiuti che saranno prodotti per la dismissione delle sostanze pericolose descritte al precedente punto E.

Ogni tipologia di rifiuto viene etichettata.

Nel mese di giugno 2014 è stata formalizzata l'iscrizione al SISTRI (Sistema Controllo Tracciabilità dei Rifiuti) di cui al D.M. 17.12.09 e D.M. 18.02.11 n. 52, con ritiro della chiavetta che permette le operazioni via web.

A seguito dell'iscrizione al SISTRI sono state codificate tutte le procedure legate alla produzione, alla detenzione e allo smaltimento dei rifiuti, in particolare modo per quanto riguarda i rifiuti solidi, a partire dall'organizzazione di spazi all'uopo destinati (deposito temporaneo esterno).

Dall'a.s. 2015/16 si occupa dell' smaltimento dei rifiuti pericolosi la ditta SELIN, con cui l'amministrazione scolastica ha stipulato contratto di ritiro e smaltimento prot. 247/D1a in data 25.01.16.

G. Programma di miglioramento

Il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza per il rischio chimico nei laboratori di chimica, biologia e microbiologia è descritto alla tabella che segue.

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO RISCHIO CHIMICO (LAB. CHIMICA - LAB. MICROBIOLOGIA - LAB. BIOLOGIA)			
MISURE DI MIGLIORAMENTO DA ADOTTARE		INCARICATI DELLA REALIZZAZIONE	DATA DI ATTUAZIONE
TIPOLOGIA	MISURE DI PREV / PROT		
tecniche	sostituzione dell'aspiratore della cappa aspirante del laboratorio di chimica con altro di maggiore potenza, del tipo antiscintilla certificato ATEX Ex	datore di lavoro	eseguito
	acquisto armadio aspirato con bacino di contenimento per liquidi infiammabili per lab. di chimica e lab. di microbiologia	datore di lavoro	eseguito
	acquisto armadietti per camici	datore di lavoro	eseguito
	sostituzione di tutti i becchi Bunsen e delle relative tubazioni di alimentazione	datore di lavoro	eseguito
	controllo periodico apparecchiature di sicurezza e strumentazione di laboratorio	datore di lavoro	eseguito
	incremento della resistenza al fuoco delle pareti di delimitazione dei laboratori di chimica e microbiologia e installazione di porte tagliafuoco	proprietà edificio	eseguito luglio-agosto 2016
procedurali	produzione e affissione di procedure per l'utilizzo delle sostanze pericolose, il relativo uso di DPI e per il comportamento in emergenza	datore di lavoro RSPP responsabile lab. docenti	eseguito
	redazione schede di sicurezza esperienze didattiche di laboratorio	datore di lavoro RSPP responsabile lab. docenti	eseguito
	completamento programma di dismissione sostanze pericolose per contenimento rischio chimico	datore di lavoro RSPP responsabile lab. docenti	eseguito
	procedure per la produzione, la detenzione e lo smaltimento dei rifiuti	datore di lavoro RSPP responsabile lab. docenti	eseguito
	procedure per l'introduzione e l'uso di materiali didattici degli studenti nel laboratorio in modo da non veicolare le sostanze dal laboratorio alle classi	responsabile laboratorio docenti	eseguito
	utilizzo dei camici esclusivamente nell'area del laboratorio	responsabile laboratorio docenti	eseguito

	utilizzo di attrezzature per la pulizia ad esclusivo uso del laboratorio (stracci, secchi, spazzoloni)	collaboratori scolastici	eseguito
	iscrizione al SISTRI	datore di lavoro	eseguito
	istituzione del registro delle sostanze chimiche in ingresso	datore di lavoro assistenti tecnici	eseguito
organizzative	completamento separazione sostanze in stoccaggio	responsabile laboratorio	eseguito
	catalogazione di tutte le sostanze contenute nei laboratori	responsabile laboratorio	eseguito
	eliminazione sostanze depositate nel corridoio del 2° piano ad uso del laboratorio di biologia	responsabile laboratorio	eseguito
	organizzazione spazi destinati ai rifiuti	responsabile laboratorio	eseguito
	convenzione con lavanderia specializzata per lavaggio camici di laboratorio	datore di lavoro	eseguito
DPI	acquisto DPI mancanti: <ul style="list-style-type: none"> ○ sovrascarpe monouso (docenti e studenti); ○ cuffie monouso (studenti); ○ guanti protettivi per rischio chimico, biologico e antitaglio (tecnici, docenti e collaboratori scolastici addetti alle pulizie); ○ guanti protettivi per rischio biologico, antitaglio e contro fuoco e calore (tecnici e docenti); ○ semimaschera ABEK1P3 (tecnici); ○ maschere monouso polveri nocive, fumi e nebbie (docenti e studenti); ○ occhiali a mascherina (tecnici); ○ grembiuli antiacido (tecnici) 	datore di lavoro	eseguito (approvvigionamenti quando necessario)
formazione	corsi di formazione per tecnici, collaboratori scolastici, docenti e studenti	datore di lavoro	eseguito
informazione e addestramento	approfondimento per studenti	docenti	eseguito
	tecnici, collaboratori scolastici e docenti	datore di lavoro RSPP responsabile lab.	eseguito
sorveglianza sanitaria	tecnici e docenti (secondo il parere del Medico Competente)	medico competente	eseguito
controllo attuazione	verifica dello stato di efficienza e di funzionalità delle misure di sicurezza attuate	datore di lavoro RSPP responsabile lab.	eseguito

- Sostanze cancerogene

Nel laboratorio di chimica, fino alla loro dismissione, erano detenute le seguenti sostanze che, da scheda di sicurezza, vengono classificate come agenti in grado di provocare il cancro:

- benzene;
- cobalto cloruro;
- potassio bicromato.

A seguito della presente valutazione dei rischi è stata disposta la dismissione di tali sostanze e il divieto di introduzione, secondo quanto riportato al precedente punto 4.2.1.

Le sostanze da dismettere sono state opportunamente etichettate e confezionate, poi si è proceduto ad uno smaltimento sicuro.

Non si prevedono misurazioni della concentrazione dell'agente in aria in quanto le sostanze non vengono più utilizzate.

La sorveglianza sanitaria è prevista per i tecnici di laboratorio e per i docenti.

La valutazione del rischio sarà ripetuta con cadenza quadriennale e ogni qual volta si presenterà una variazione dell'attività lavorativa tale da renderla obsoleta, come prescritto dall'art. 181 del D.Lgs 81/08.

- Amianto

Nelle precedenti redazioni del DVR, ad opera del RSPP Arch. Niccolai, si riportava in modo analitico quanto di sua competenza fino al termine del suo incarico (agosto 2017).

In questa sede si procede ad una sintesi di quanto emerso.

Dall'elaborato "Nota sulle condizioni di sicurezza, igiene, salubrità, risparmio energetico dell'edificio e degli impianti in esso installati", redatto dalla Provincia di Firenze in data 19 ottobre 2006, relativamente all'Istituto Ginori Conti, risultava la presenza di amianto nei seguenti materiali o attrezzature:

- cassoni in fibrocemento;
- copertura in fibrocemento;
- comignoli in fibrocemento;
- guarnizioni caldaia;
- ferodi ascensore.

Della presenza della copertura in eternit il RSPP Arch. Niccolai ha riferito di aver avuto notizia solo all'inizio del mese di luglio 2013 per consultazione diretta di un dipendente dell'istituto.

Viste le prescrizioni del capo III del titolo IX del D.Lgs 81/08, di seguito si illustrano gli aspetti legati al rischio amianto.

A. Luoghi, materiali e/o attrezzature con presenza di amianto

1. Copertura palestra

La copertura della palestra ha una tipologia simile allo shed con soletta inclinata e manto di copertura in lastre di cemento amianto (eternit) ondulate bonificate. La struttura portante è costituita da travi e travetti in c.a. e tavellonato in laterizio intonacato. La superficie coperta della palestra, composta da 2 locali (palestra grande e palestra piccola), è di circa m² 800.

CLASSIFICAZIONE

Il campione di eternit sottoposto ad analisi da parte dell'Unità Sanitaria Locale zona 10/A di Firenze – U.O. Chimica Ambientale IV SMPA USL 10 Firenze, in data 05.06.95, ha rilevato una concentrazione di amianto presente come crisotilo pari a 13,7 mg/kg pertanto il campione è stato classificato come RIFIUTO SPECIALE E NON TOSSICO E NOCIVO.

METODO DI BONIFICA

Dal DVR redatto dall'Arch. Niccolai:

Nell'estate 1995 la proprietà ha effettuato un intervento di bonifica delle coperture e delle gronde consistente nella posa in opera di una sopracopertura sulle lastre in eternit, previa messa in sicurezza delle lastre con verniciatura.

La sopracopertura è stata posata su un'orditura composta da listelli di lunghezza pari a m 4, aventi sez. cm 4x4, fissati direttamente alle lastre in eternit con n. 3 fori per ciascun listello. Sull'orditura, costituita con listelli per una superficie totale di m² 150, sono state montate e fissate saldamente le lastre ondulate della sopracopertura, in vetroresina tipo "Rete CESAREA 2000", dello spessore di 3

mm, aventi peso pari a 4,2 kg/cm². L'intervento è stato eseguito previa verifica statica della struttura portante la copertura, eseguita dall'ing. Paolo Collini di Borgo S. Lorenzo (certificato di idoneità statica del 31.07.1995).

Nell'ambito dei lavori di adeguamento realizzati nella primavera/estate 2016, la proprietà ha disposto la demolizione del magazzino della palestra con rimozione della sua copertura, che risultava svincolata dalla copertura principale. L'intervento è stato realizzato in data 13.06.16 dalla ditta S.S.A. Servizi Smaltimento Amianto.

2. Altri materiali e/o attrezzature con presenza di amianto

Gli altri materiali e/o attrezzature elencati nell'ottobre 2006 dalla Provincia di Firenze erano:

- cassoni in fibrocemento (n.6): sottotetto dell'edificio principale;
- comignoli in fibrocemento (n. 2 + 3): copertura dell'edificio principale + copertura palestra;
- guarnizioni caldaia: centrale termica;
- ferodi ascensore: vano ascensore dell'edificio principale.

La presenza dei ferodi ascensore in amianto non è stata accertata nelle indagini compiute dalla Provincia di Firenze, anche interessando le ditte incaricate della manutenzione dell'impianto.

Nell'ambito dei lavori di ristrutturazione della centrale termica, realizzati nella primavera/estate 2016, la proprietà ha disposto la rimozione della caldaia con guarnizioni contenenti amianto. L'intervento è stato realizzato in data 27.04.16 dalla ditta S.S.A. Servizi Smaltimento Amianto.

B. Programma di controllo e manutenzione

A seguito del censimento 2016 è stato stabilito il programma di controllo riportato nella tabella che segue:

MANUFATTO	LOCALIZZAZIONE	INTERVENTI PREVISTI	VERIFICA PERIODICA POST INTERVENTO
copertura eternit palestre (Ginori Conti e Salesiani – parte interamentesovracoperta)	retro edificio principale	--	1 volta l'anno
copertura eternit palestre Ginori Conti (lastre scoperte)	prima e seconda falda verso l'edificio principale	incapsulamento e completamento sovracopertura	1 volta l'anno
n. 2 comignoli a sezione quadrata	tetto edificio principale	--	1 volta l'anno
n. 3 comignoli a sezione circolare	tetto palestre	--	1 volta l'anno
n. 6 cassoni	sottotetto	<ul style="list-style-type: none"> ○ protezione con teli per evitare urti accidentali ○ eliminazione materassini fibre minerali dal piano ○ installazione botola tagliafuoco a tenuta ○ acquisto scala a norma per ispezioni 	1 volta l'anno
ferodi ascensore presenza NON accertata	locale macchine ascensore	da stabilire se sarà accertata la presenza del materiale	--

C. Valutazione del rischio amianto

Nella tabella che segue sono riportati i dati significativi utili per la valutazione:

manufatto	classificazione	localizzazione	accessibilità	interventi bonifica	possibili danneggiamenti	persone esposte
copertura fibrocemento palestra	rifiuto speciale crisotilo pari a 13,7 mg/kg ; monitoraggio interno fibre/mm ² <0,4 fibre/l <0,05	esterna protetta (intradosso soletta in cls)	impedita	sopracopertura + vernice anno 1995	<ul style="list-style-type: none"> ○ invecchiamento ○ peso neve ○ passaggio di persone 	chiunque all'esterno
copertura fibrocemento magazzino palestra	rifiuto speciale crisotilo pari a 13,7 mg/kg	esterna (intradosso senza soletta)	impedita (locale chiuso)	Si rimozione in data 13.06.16	--	NESSUNA
cassoni in fibrocemento	non eseguita in quanto trattasi di Fibronit	sottotetto	permesso solo per sopralluoghi	NO	solo accidentali	tecnici e addetti ditte manutenzione
comignoli in fibrocemento	eseguita in data 25.02.16: % del peso: crisotilo 5,5 crocidolite 1,5 amosite < 0,5 antofillite: < 0,6 tremolite: < 1,1	copertura inclinata 5 piani fuori terra e copertura palestra	dal tetto	NO	<ul style="list-style-type: none"> ○ invecchiamento ○ dilavamento da pioggia 	chiunque all'esterno
guarnizioni caldaia	non eseguita	centrale termica (accesso dall'esterno)	solo addetti ditta manutenzione	Si rimozione in data 27.04.16	<ul style="list-style-type: none"> ○ invecchiamento ○ interventi manutenzione 	NESSUNA
ferodi ascensore	non eseguita <u>NON accertata la presenza</u>	vano ascensore	solo addetti ditta manutenzione	NO	<ul style="list-style-type: none"> ○ invecchiamento ○ interventi manutenzione 	addetti ditta manutenzione

La valutazione preliminare che di seguito si riporta dovrà essere rivista alla luce del completamento degli interventi di bonifica e realizzazione strutture di accesso al sottotetto e alla copertura a carico della proprietà, nonché di rimozione dei materassini di lana minerale non rivestiti, presenti in tutto il piano sottotetto:

MANUFATTO	VALUTAZIONE RISCHI PRELIMINARE	NOTE
copertura fibrocemento palestra	BASSO (per classificazione del materiale come rifiuto speciale e monitoraggio interno)	da effettuare completamento intervento di bonifica
cassoni in fibrocemento	BASSO	nel sottotetto (rischio aumentato dalla presenza al piano di materassini di lana minerale non rivestiti)
comignoli in fibrocemento	BASSO	fibra totale di amianto contenuta = 8,7% del peso a fronte di un totale previsto dalla delibera del Consiglio regionale Toscana 102/97 del 15% del peso
ferodi ascensore	(PRESUMIBILMENTE MEDIO, qualora presenti)	non accertata la presenza

D. Misure di prevenzione e protezione

Premesso che il rapporto con le ditte di manutenzione esterne attiene alle competenze della Città Metropolitana, che è il committente, si riportano le misure di prevenzione e protezione necessarie.

MISURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

RISCHIO AMIANTO - MISURE DI PROTEZIONE COLLETTIVA			
MANUFATTO	DIVIETI E LIMITAZIONI	MISURE DI PROTEZIONE COLLETTIVA	FORMAZIONE E INFORMAZIONE
copertura fibrocemento palestra	<ul style="list-style-type: none"> ○ non salire sulla copertura ○ non manomettere la soletta in calcestruzzo all'intradosso 	<ul style="list-style-type: none"> ○ cartelli segnalazione divieti e pericoli ○ controllo stato di conservazione da ripetersi annualmente 	per: <ul style="list-style-type: none"> ○ dipendenti ○ studenti ○ ditte esterne
cassoni in fibrocemento	divieto di accesso al sottotetto	<ul style="list-style-type: none"> ○ cartello segnalazione divieto ○ cartello segnalazione pericolo sui cassoni 	
comignoli in fibrocemento	<ul style="list-style-type: none"> ○ in generale, divieto di accesso alle coperture ○ per lavori di manutenzione, divieto di intervento in prossimità dei comignoli 	controllo stato di conservazione da ripetersi annualmente	
ferodi ascensore	divieto di manutenzione straordinaria dell'ascensore durante l'attività scolastica e senza un piano di prevenzione che eviti il rilascio di fibre di amianto	piano di manutenzione, rimozione/bonifica adeguato all'intervento su amianto ai sensi del D.M. 06.09.94	

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Le ditte che eseguono gli interventi, inviate dalla Città Metropolitana, dovranno dotarsi dei seguenti DPI, oltre a quanto altro previsto dal piano di manutenzione e/o bonifica/rimozione:

- tuta di protezione
- guanti
- maschera
- scarpe antinfortunistiche (dove necessario), secondo le seguenti indicazioni:

RISCHIO AMIANTO – MANUTENZIONE ORDINARIA					
MANUFATTO	TIPO INTERVENTO	RICHIESTA AUTORIZZAZIONE	DPI	ADEMPIMENTI E MISURE DI SICUREZZA	LAVORATORI INTERESSATI
copertura fibrocemento palestra	pulizia compluvi e gronde	SI	<ul style="list-style-type: none"> ○ tuta intera ○ mascherina monouso con filtro FFP3 ○ guanti protettivi ○ scarpe antinfortunistiche 	effettuazione intervento a finestre chiuse e a scuola chiusa	ditte esterne incaricate dalla Città Metropolitana
	pulizia pozzetti interni	SI	<ul style="list-style-type: none"> ○ tuta intera ○ mascherina monouso con 	○ effettuazione intervento a palestra	

			filtro FFP2 o guanti protettivi	chiusa o smaltimento DPI e stracci pulizia come rifiuto pericoloso	
cassoni in fibrocemento	per impianti posti nel sottotetto	Si	o tuta intera o mascherina monouso con filtro FFP3 o guanti protettivi o scarpe antinfortunisti che	o installazione botola tagliafuoco a tenuta o protezione cassoni con teli isolanti contro gli urti accidentali	ditte esterne incaricate dalla Città Metropolitana
comignoli in fibrocemento tetto palestra	nessuno per i comignoli, previsto per copertura	Si	o tuta intera o mascherina monouso con filtro FFP2 o guanti protettivi o scarpe antinfortunisti che	evitare contatti accidentali con i comignoli	ditte esterne incaricate dalla Città Metropolitana
comignoli in fibrocemento tetto edificio principale	nessuno per i comignoli, possibile per manto di copertura	Si	o tuta intera o mascherina monouso con filtro FFP2 o guanti protettivi o scarpe antinfortunisti che	evitare contatti accidentali con i comignoli	ditte esterne incaricate dalla Città Metropolitana
ferodi ascensore	nel caso interessi i ferodi (presenza NON accertata)	Si	o tuta intera o mascherina monouso con filtro FFP3 o guanti protettivi o scarpe antinfortunisti che	protezione ambienti interni da possibile contaminazione	ditte esterne incaricate dalla Città Metropolitana

RISCHIO AMIANTO – MANUTENZIONE STRAORDINARIA

MANUFATTO	TIPO INTERVENTO	RICHIESTA AUTORIZZAZIONE	DPI	ADEMPIMENTI E MISURE DI SICUREZZA	LAVORATORI INTERESSATI
copertura fibrocemento palestra	completamento bonifica falde	Si	o tuta intera o mascherina monouso con filtro FFP3 o guanti protettivi o scarpe antinfortunisti che	secondo il punto 5 dell'Allegato al D.M. 06.09.94 (Tecniche di rimozione)	ditte esterne specializzate incaricate dalla Città Metropolitana
cassoni in fibrocemento	da valutare rimozione	Si			
comignoli in fibrocemento	da valutare rimozione e sostituzione	Si			

ferodi ascensore	da valutare rimozione (presenza NON accertata)	Si			
-------------------------	--	----	--	--	--

E. Programma di miglioramento

Il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza per il rischio amianto è descritto alla tabella che segue.

Il rispetto dei tempi di miglioramento può essere garantito solo per quanto attiene le misure che competono all'Istituto; per quanto riguarda la Città Metropolitana, cui spettano gli interventi, si possono solo suggerire le misure ma non la loro programmazione e attuazione,

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO RISCHIO AMIANTO			
MISURE DI MIGLIORAMENTO DA ADOTTARE		INCARICATI DELLA REALIZZAZIONE	DATA DI ATTUAZIONE
TIPOLOGIA	MISURE DI PREV / PROT		
tecniche	installazione segnaletica di sicurezza per pericoli e divieti	datore di lavoro	eseguito
	monitoraggio cessione fibre in atmosfera	Città Metropolitana di Firenze	non dipendente dalla gestione dell'Istituto
	controllo annuale stato di conservazione copertura palestra		
	analisi acque meteoriche provenienti dai tetti		
	monitoraggio cessione fibre all'interno della palestra	datore di lavoro	eseguito
	rimozione copertura magazzino palestra	ente proprietario	eseguito
rimozione guarnizioni caldaia centrale termica	ente proprietario	eseguito	
procedurali	piano di manutenzione, rimozione/bonifica adeguato all'intervento su amianto ai sensi del D.M. 06.09.94	ente proprietario	da completare
DPI per interventi manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> o tuta di protezione o guanti o maschera o scarpe antinfortunistiche 	Città Metropolitana di Firenze, ditte esterne	non dipendente dalla gestione dell'Istituto
formazione	corsi di formazione per tecnici, collaboratori scolastici, docenti e studenti	datore di lavoro	eseguito
informazione	approfondimento per studenti	datore di lavoro RSPP	eseguito
	tecnici, collaboratori scolastici e docenti		eseguito
controllo attuazione	<ul style="list-style-type: none"> o verifica programmazione monitoraggi e controlli o verifica stato di efficienza e di funzionalità delle misure di sicurezza attuate 	datore di lavoro RSPP	eseguito

4.3.0 Rischio biologico

Il rischio biologico riguarda gli aspetti di seguito evidenziati.

A. Luogo di esposizione

I luoghi in cui è presente il rischio biologico sono i seguenti:

- o laboratorio di microbiologia, al 4° piano (rischio primario);
- o laboratorio di biologia, al 2° piano (rischio secondario).

B. Lavoratori interessati, pericoli e possibili danni

Sono illustrati nella tabella che segue:

RISCHIO BIOLOGICO			
LABORATORIO DI BIOLOGIA – LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA			
PERSONE ESPOSTE	LAVORAZIONI / MANSIONI	PERICOLI	DANNI
tecnici laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> ○ manipolazione agenti biologici ○ manipolazione terreni ○ dissezione di organi ○ movimentazione sostanze in contenitori ○ manipolazione sostanze ○ preparazione soluzioni ○ rimozione sversamenti ○ confezionamento rifiuti e movimentazione fusti ○ utilizzo fiamme libere (becchi Bunsen - solo laboratorio microbiologia) e/o superfici surriscaldate ○ lavaggio vetreria utilizzata ○ pulizia piano lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> ○ contatto con microrganismi ○ incendio ○ scoppio ○ fughe gas metano ○ sprigionamento sostanze tossiche ○ sversamento sostanze nocive ○ sversamento sostanze corrosive ○ sollevamento fusti rifiuti 	<ul style="list-style-type: none"> ○ allergie ○ infezioni ○ intossicazioni ○ dermatiti ○ malattie ○ irritazioni cutanee e oculari ○ abrasioni ○ ustioni ○ ferite ○ strappi muscolari e risentimenti alla colonna
docenti biologia e microbiologia	<ul style="list-style-type: none"> ○ manipolazione agenti biologici ○ manipolazione terreni ○ dissezione di organi ○ manipolazione sostanze ○ preparazione soluzioni ○ utilizzo fiamme libere (becchi Bunsen - solo laboratorio microbiologia) e/o superfici surriscaldate 	<ul style="list-style-type: none"> ○ contatto con microrganismi ○ incendio ○ scoppio ○ fughe gas metano ○ sprigionamento sostanze tossiche ○ sversamento sostanze nocive ○ sversamento sostanze corrosive 	<ul style="list-style-type: none"> ○ allergie ○ infezioni ○ intossicazioni ○ dermatiti ○ malattie ○ irritazioni cutanee e oculari ○ abrasioni ○ ustioni ○ ferite
studenti	<ul style="list-style-type: none"> ○ manipolazione agenti biologici ○ manipolazione terreni ○ dissezione di organi ○ manipolazione sostanze ○ preparazione soluzioni ○ utilizzo fiamme libere (becchi Bunsen - solo laboratorio microbiologia) e/o superfici surriscaldate 	<ul style="list-style-type: none"> ○ contatto con microrganismi ○ incendio ○ scoppio ○ fughe gas metano ○ sprigionamento sostanze tossiche ○ sversamento sostanze nocive ○ sversamento sostanze corrosive 	<ul style="list-style-type: none"> ○ allergie ○ infezioni ○ intossicazioni ○ dermatiti ○ malattie ○ irritazioni cutanee e oculari ○ abrasioni ○ ustioni ○ ferite
addetti pulizie	<ul style="list-style-type: none"> ○ pulizia arredi e infissi ○ pulizia pavimenti 	<ul style="list-style-type: none"> ○ contatto con microrganismi ○ contatto con sostanze tossiche ○ contatto con sostanze nocive ○ contatto con sostanze corrosive 	<ul style="list-style-type: none"> ○ allergie ○ infezioni ○ intossicazioni ○ dermatiti ○ malattie ○ irritazioni cutanee ○ abrasioni ○ ustioni

C. Sostanze utilizzate / detenute

Vengono utilizzate e/o detenute le seguenti sostanze:

a) Laboratorio microbiologia:

- terreni in polvere non pericolosi per coltura di microrganismi;
- reagenti ed altre sostanze chimiche (ved. rischio chimico);

b) Laboratorio biologia:

- acque stagnanti;
- residui biologici;
- organi di animali;
- reagenti ed altre sostanze chimiche (ved. rischio chimico).

D. Valutazione rischio biologico

Le sostanze utilizzate nei laboratori di microbiologia e biologia appartengono al gruppo 1 tra quelli classificati all'art. 268 del D. Lgs 81/08: "agenti che presentano poche probabilità di causare malattie in soggetti umani".

Dall'analisi delle acque stagnanti e dalle colture di microrganismi nei terreni in polvere possono però essere isolati anche agenti che appartengono ad altri gruppi, soprattutto al gruppo 2: "agenti che possono causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori".

Rispetto all'elenco di cui all'allegato XLVI del D. Lgs 81/08 il docente tecnico pratico del laboratorio di microbiologia ha riferito di aver isolato i seguenti microrganismi (batteri) appartenenti al gruppo 2:

- enterobacter aerogenes/cloacae;
- escherichia coli;
- proteus mirabilis;
- proteus vulgaris.

In ambito biologico non esistono limiti di esposizione utilizzabili come valori di soglia e la probabilità di contrarre una malattia infettiva, nell'ambiente di lavoro come in quello di vita, è legata alle fonti di esposizione ed è quantificabile con la seguente formula:

$$P_{inf} = P \times F \times E$$

dove:

P_{inf} = probabilità di contrarre l'infezione;

P = probabilità che il soggetto fonte sia infetto;

F = frequenza dei contatti utili tra soggetto fonte ed esposto;

E = efficacia di trasmissione.

Nel caso in argomento gli agenti utilizzati presentano poche probabilità di causare malattie in quanto rientrano nel gruppo 1, mentre per gli eventuali altri agenti, appartenenti agli altri gruppi, che possono svilupparsi nei terreni di coltura e nelle acque reflue, l'esposizione è controllata in quanto avviene all'interno di un processo di laboratorio pianificato in base a procedure e misure di prevenzione e protezione (ved. successivo punto E).

Pertanto il rischio è valutabile come BASSO.

E. Misure di prevenzione e protezione

Si dispongono le misure di prevenzione e protezione di seguito riportate.

MISURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Si dispone di:

- vietare l'uso delle sostanze pericolose in ingresso;
- adottare idonee procedure per prelevare e manipolare i campioni;
- adottare cautele nel maneggiare le pipette (sempre rivolte verso il basso);
- adottare procedure di emergenza per dispersione agente biologico dei gruppi superiori al gruppo 1;
- applicare modalità di utilizzo in sicurezza e procedure precauzionali quali la disinfezione dei DPI dopo ogni uso;
- divieto di assumere cibi o bevande in laboratorio;

- procedure per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti;
- accesso al laboratorio consentito solo alle persone autorizzate;
- introduzione di materiali didattici degli studenti in laboratorio ad esperimenti conclusi, piani di lavoro puliti, DPI rimossi (guanti);
- utilizzo dei camici esclusivamente nell'area del laboratorio;
- redigere procedure da affiggere nei laboratori con riepilogo delle misure di prevenzione e protezione contro il rischio biologico;
- utilizzo di attrezzature per la pulizia ad esclusivo uso del laboratorio (stracci, secchi);
- formare e informare i lavoratori e gli studenti sui rischi presenti nei laboratori ad ogni inizio dell'anno e ogni qual volta esistano variazioni del ciclo di lavorazione o intervengano nuovi lavoratori;
- utilizzare i dispositivi di protezione collettiva, limitatamente al laboratorio di microbiologia:
 - liquido lavaocchi;
 - coperta antifiama;
 - utilizzo cappa aspirante;
 - utilizzo di armadietti per depositare i camici sporchi e per tenere quelli puliti;
 - presenza di aerazione naturale;
- effettuazione di controlli periodici della strumentazione e degli impianti di laboratorio (ved. precedente punto 2.6.0).

Nella tabella che segue si riepilogano le misure e i dispositivi di protezione collettiva per i laboratori di biologia e di microbiologia:

RISCHIO BIOLOGICO – LABORATORI DI BIOLOGIA E DI MICROBIOLOGIA MISURE DI PREVENZIONE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	
DIVIETI E LIMITAZIONI DI USO E STOCCAGGIO	evitare l'uso delle sostanze pericolose in ingresso
	adottare cautele nel maneggiare le pipette (sempre rivolte verso il basso)
	adottare procedure di emergenza per dispersione agente biologico dei gruppi superiori al gruppo 1
	applicare modalità di utilizzo in sicurezza e procedure precauzionali quali la disinfezione dei DPI dopo ogni uso
	accesso al laboratorio consentito solo alle persone autorizzate
	divieto di introdurre cibo e bevande in laboratorio
	introduzione di materiali didattici degli studenti in laboratorio ad esperimenti conclusi, piani di lavoro puliti, DPI rimossi (guanti)
	utilizzo dei camici esclusivamente nell'area del laboratorio
	utilizzo di attrezzature per la pulizia ad esclusivo uso del laboratorio (stracci, secchi, spazzoloni)
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E MISURE DI SICUREZZA	procedure per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti pericolosi
	liquido lavaocchi
	coperta antifiama
	cappa aspirante
	armadi aspirati
	armadietti per camici sporchi e per camici puliti
	aerazione naturale
	applicare modalità di utilizzo in sicurezza e procedure precauzionali quali la disinfezione dei DPI dopo ogni uso
	controlli periodici della strumentazione e degli impianti di laboratorio
	procedure da affiggere nei laboratori con riepilogo delle misure di prevenzione e

	protezione contro il rischio biologico
	pulizia giornaliera e periodica disinfezione pavimenti e arredi

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I dispositivi di protezione individuale previsti sono riportati nella tabella che segue.

RISCHIO BIOLOGICO – LABORATORI DI BIOLOGIA E DI MICROBIOLOGIA			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
PERSONE ESPOSTE	DPI		
	tipo	presenti	da acquistare
tecnici	guanti protettivi per rischio chimico, biologico e antitaglio	X	
	guanti protettivi per rischio biologico, antitaglio e contro fuoco e calore	X	
	semimaschera ABEK1P3	X	
	maschere monouso polveri nocive, fumi e nebbie	X	
	occhiali a mascherina	X	
	occhiali protettivi	X	
	grembiuli antiacido	X	
	doppio camice	X	
docenti ITP	sovrascarpe monouso	X	
	guanti protettivi per rischio chimico, biologico e antitaglio	X	
	guanti protettivi per rischio biologico, antitaglio e contro fuoco e calore	X	
	maschere monouso polveri nocive, fumi e nebbie	X	
	occhiali protettivi	X	
	doppio camice	X	
studenti e docenti	sovrascarpe monouso	X	
	cuffie monouso e/o elastici per capelli	X	
	guanti monouso di nitrile per rischio chimico biologico	X	
	maschere monouso polveri nocive, fumi e nebbie	X	
	camice	X	
addetti pulizie	guanti protettivi per rischio chimico, biologico e antitaglio	X	
	camice	X	

FORMAZIONE E INFORMAZIONE

Sulle procedure di sicurezza da adottare, sull'uso dei DPI e sulle misure per la tutela della sicurezza e della salute nei luoghi di lavoro, vengono disposte la formazione e l'informazione ai sensi degli art. 36 e 37 del D.Lgs 81/08, dei seguenti soggetti:

- tecnici di laboratorio;
- docenti;
- collaboratori scolastici addetti alle pulizie;
- studenti.

La formazione e l'informazione dei lavoratori e degli studenti sui rischi presenti nei laboratori avviene ad ogni inizio dell'anno e ogni qual volta esistano variazioni del ciclo di lavorazione o intervengano nuovi lavoratori.

F. Smaltimento rifiuti pericolosi

La manipolazione delle sostanze biologiche di rifiuto proveniente dalle operazioni che si effettuano nei laboratori di biologia e di microbiologia e il loro stoccaggio, in vista dello smaltimento, avviene ad opera dei tecnici di laboratorio.

Per la manipolazione dei rifiuti i tecnici utilizzano i DPI messi loro a disposizione per le attività didattiche.

Ogni tipologia di rifiuto viene etichettata.

Nel mese di giugno 2014 è stata presentata la documentazione per l'iscrizione al SISTRI (Sistema Controllo Tracciabilità dei Rifiuti) di cui al D.M. 17.12.09 e D.M. 18.02.11 n. 52 , con ritiro della chiavetta che permette le operazioni via web.

A seguito dell'iscrizione al SISTRI sono state codificate tutte le procedure legate alla produzione, alla detenzione e allo smaltimento dei rifiuti, in particolar modo per quanto riguarda i rifiuti solidi a partire dall'organizzazione di spazi appositamente destinati (deposito temporaneo esterno).

Dall' A.S. 2015/16 si occupa dell' smaltimento dei rifiuti pericolosi la ditta Selin, con cui l'amministrazione scolastica ha stipulato contratto di ritiro e smaltimento.

a) **Smaltimento rifiuti assimilabili agli infettivi ospedalieri:**

Vengono adottare specifiche procedure (analoghe a quelle messe a punto dal servizio prevenzione e protezione dell'Università di Pisa) per la raccolta, l'imballaggio, l'etichettatura e la disinfezione dei rifiuti di laboratorio assimilabili ai "sanitari pericolosi a rischio infettivo" (codice CER 180103 e 180202), come riassunto nel prospetto che segue.

RISCHIO BIOLOGICO – LABORATORI DI BIOLOGIA E DI MICROBIOLOGIA PROCEDURE IMBALLAGGIO E TRASPORTO RIFIUTI SOLIDI ASSIMILABILI AI SANITARI PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO	
ARGOMENTO	PRESCRIZIONI
contenitori utilizzabili	<p>I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo devono essere inseriti in appositi contenitori, che devono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ rigidi in plastica a perdere, resistenti o meno alle punture, a seconda della natura del rifiuto; ○ con apertura a scatto e coperchio ribaltabile; ○ dotati di un sistema di chiusura a sigillo, con o senza bandinella; ○ aventi il simbolo del rischio biologico; ○ dotati di scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo", con eventuale precisazione "taglienti e pungenti", e di simbolo del rischio biologico (v. comma 1 dell'art. 8 del D.P.R. 254/2003). <p>Una volta chiusi ermeticamente vanno inseriti in apposito imballaggio rigido con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ in plastica (polipropilene) o in cartonplast (polipropilene alveolare); ○ resistente agli urti ed alle sollecitazioni provocate durante la movimentazione e trasporto, realizzato in un colore idoneo a distinguerlo dagli imballaggi utilizzati per il conferimento degli altri rifiuti (comma 2 dell'art. 8 del D.P.R. 254/2003); ○ dotato di un sistema di chiusura in grado di evitare spandimenti accidentali del contenuto; ○ dotato di chiusura ermetica; ○ dotato di maniglie per una corretta movimentazione; ○ facilmente distinguibile dai contenitori usati per gli altri tipi di rifiuto, sia internamente che esternamente; ○ recanti la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo" e il simbolo del rischio biologico (v. comma 1 dell'art. 8 del D.P.R. 254/2003); ○ tipo omologato per il trasporto di merci pericolose. <p>È inoltre necessario riportare sul contenitore esterno l'indicazione del laboratorio di provenienza e la data di chiusura.</p> <p>Per ciò che riguarda le dimensioni, i contenitori più utilizzati hanno capacità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 40 litri (riempimento da 3 a 5-6 kg di peso); ○ 60 litri (riempimento da 4 a 7-8 kg di peso).

	Il contenitore rigido, se non è di tipo monouso, deve essere sottoposto a disinfezione prima di ogni ciclo d'uso (comma 1 dell'art. 8 del D.P.R. 254/2003).
modalità di trasporto al deposito temporaneo	<p>I contenitori correttamente chiusi e identificati devono essere movimentati fino al deposito temporaneo con le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ in posizione verticale, ed utilizzando tutte le cautele necessarie al fine di evitare rovesciamenti e rotture dei contenitori; ○ ad opera dei tecnici di laboratorio, ○ utilizzando carrelli e/o sistemi per facilitare il trasporto; ○ rispettando orari e percorsi che non interferiscono con l'attività scolastica e con il flussi in ingresso e uscita degli studenti. <p>Nel caso in cui i contenitori da spostare dai laboratori risultino danneggiati e/o bagnati e/o non chiusi e con materiale che fuoriesce, il tecnico provvederà all'utilizzo di un secondo sacco di rivestimento o di un altro contenitore esterno rigido in cui inserire il contenitore danneggiato ed eseguirà la pulizia della eventuale zona bagnata e/o sporcata. Tale procedura dovrà essere seguita anche nel caso in cui il sacco o il contenitore si rompa (anche a seguito di caduta) o si fori durante il trasporto.</p>

Dall'anno 2014 è stato disposto:

- deposito temporaneo: spostare il deposito temporaneo dei rifiuti dai laboratori al locale di rimessa posto sul pianerottolo di accesso alla palazzina, esterno e dotato di aerazione naturale, avendo cura di far effettuare il trasporto dei rifiuti, dai laboratori al deposito, ai tecnici dei laboratori di microbiologia e biologia, con cadenza non superiore a 5 giorni, in modo da evitare il cattivo odore che si sprigiona dai rifiuti prodotti, anche se sottoposti al processo di sterilizzazione;
- programma di ritiro e smaltimento: adottare il seguente programma di ritiro e smaltimento da parte della ditta Selin:
 - mesi ottobre ÷ giugno: una volta al mese;
 - mesi luglio ÷ settembre: su chiamata, al raggiungimento di 200 l di rifiuti solidi;
- conferimento al deposito temporaneo: incaricare i tecnici dei laboratori di microbiologia e biologia di provvedere al trasporto dei rifiuti assimilabili ai "sanitari pericolosi a rischio infettivo", con cadenza non superiore a 5 gg. (anche se sottoposti al processo di sterilizzazione), presso il deposito temporaneo posto sul pianerottolo di accesso alla palazzina;
- registro dei rifiuti conferiti al deposito temporaneo: adottare un registro su cui annotare la data di conferimento al deposito, la provenienza dei rifiuti (laboratorio in cui sono stati prodotti), il codice CER e il quantitativo, da detenere nel deposito stesso;
- comunicazione rifiuti prodotti: incaricare il responsabile per lo smaltimento rifiuti di comunicare alla segreteria finanziaria il quantitativo e la tipologia dei rifiuti che verranno ritirati dalla ditta Selin, ogni mese (tra ottobre e giugno), coordinandosi con i tecnici dei laboratori di chimica e biologia e visto il registro detenuto nel deposito temporaneo;
- procedure di confezionamento ed etichettatura: adottate le procedure nel prospetto sopra riportato, oltre a quelle messe a punto dal servizio prevenzione e protezione dell'Università di Pisa per la raccolta, l'imballaggio, l'etichettatura e la disinfezione;
- guanti usati: smaltire i guanti usa e getta, contaminati dalle sostanze pericolose, insieme ai rifiuti identificati con gli stessi codici CER;

b) Smaltimento altri rifiuti di laboratorio:

I rifiuti liquidi prodotti vengono stoccati in contenitori da 30 l in plastica con coperchio a chiusura ermetica che vengono smaltiti nell'ambito del ritiro dei rifiuti pericolosi, che avviene una volta al mese (da ottobre a giugno), da parte della società Selin.

G. Programma di miglioramento

Il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza per il rischio biologico nei laboratori di biologia e di microbiologia è descritto alla tabella che segue

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO RISCHIO BIOLOGICO LABORATORI DI BIOLOGIA E DI MICROBIOLOGIA			
MISURE DI MIGLIORAMENTO DA ADOTTARE		INCARICATI DELLA REALIZZAZIONE	DATA DI ATTUAZIONE
TIPOLOGIA	MISURE DI PREV / PROT		
tecniche	acquisto armadietti per camici sporchi e per camici puliti	datore di lavoro	eseguito
	sostituzione di tutti i becchi Bunsen e delle relative tubazioni di alimentazione	datore di lavoro	eseguito
	acquisto armadio aspirato con bacino di contenimento per liquidi infiammabili per laboratorio chimica e laboratorio microbiologia	datore di lavoro	eseguito
	controllo periodico apparecchiature di sicurezza e strumentazione di laboratorio	datore di lavoro	eseguito
procedurali	produzione e affissione di procedure per la manipolazione di microrganismi, per il relativo uso di DPI e per il comportamento in emergenza	datore di lavoro RSPP responsabile laboratorio docenti	eseguito
	procedure per la produzione, la detenzione e lo smaltimento dei rifiuti	datore di lavoro RSPP responsabile laboratorio docenti	eseguito
	procedure per l'introduzione e l'uso di materiali didattici degli studenti nel laboratorio in modo da non veicolare le sostanze dal laboratorio alle classi	responsabile laboratorio docenti	eseguito
	utilizzo dei camici esclusivamente nell'area del laboratorio	responsabile laboratorio docenti	eseguito
	utilizzo di attrezzature per la pulizia ad esclusivo uso del laboratorio (stracci, secchi, spazzoloni)	collaboratori scolastici	eseguito
organizzative	convenzione con lavanderia specializzata per lavaggio camici di laboratorio	datore di lavoro	non eseguito
	organizzazione spazi destinati ai rifiuti	responsabile laboratorio	eseguito
DPI	acquisto DPI mancanti: <ul style="list-style-type: none"> ○ sovrascarpe monouso (docenti e studenti); ○ cuffie monouso (studenti); ○ guanti protettivi per rischio chimico, biologico e antitaglio (tecnici, docenti e collaboratori scolastici addetti alle pulizie); ○ guanti protettivi per rischio biologico, antitaglio e contro fuoco e calore (tecnici e docenti); ○ semimaschera ABEK1P3 (tecnici); ○ maschere monouso polveri nocive, fumi e nebbie (docenti e studenti); ○ occhiali a mascherina (tecnici); ○ grembiuli antiacido (tecnici) 	datore di lavoro	eseguito
formazione	corsi di formazione tecnici, collaboratori scolastici, docenti e studenti	datore di lavoro	eseguito
informazione e	approfondimento per studenti	docenti	eseguito

addestramento	tecnici, collaboratori scolastici e docenti	datore di lavoro RSPP responsabile laboratorio	eseguito
sorveglianza sanitaria	tecnici e docenti	medico competente	eseguito
controllo attuazione	verifica dello stato di efficienza e di funzionalità delle misure di sicurezza attuate	datore di lavoro RSPP responsabile laboratorio	eseguito

4.3.1 Rischi da Covid-19

L'11 marzo 2020 la diffusione del virus Covid-19 è stata definita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità "pandemia" e sono state individuate alcune misure di protezione "universali", valide quindi anche in ambito scolastico, basate sulle modalità di trasmissione del virus.

Le misure di prevenzione e protezione per il contenimento della diffusione di Covid-19 all'interno dell'Istituto sono adottate in ottemperanza alla normativa promulgata a livello nazionale e a quella emanata dalla Regione Toscana.

Le indicazioni per l'a.s. 2021-22 sono contenute nel Decreto-Legge 6 agosto 2021, n. 111, "Misure urgenti per l'esercizio in sicurezza delle attività scolastiche, universitarie, sociali e in materia di trasporti" e nel "Piano Scuola 2021-22. Documento per la pianificazione delle attività scolastiche, educative e formative nelle istituzioni del Sistema nazionale di Istruzione", Decreto del Ministero dell'Istruzione n. 257 del 6 agosto 2021.

Le informazioni che seguono sono desunte dal progetto

#io resto sicuro Comportamenti consapevoli e gestione dello stress a scuola al tempo del Covid-19

(a cura dell'U.F.C Promozione della Salute Azienda USL Toscana Centro in collaborazione con USR Toscana).

Modalità di trasmissione del virus

È stato stabilito che la quantità di virus presente negli asintomatici è la stessa riscontrata in soggetti che presentano sintomi e che il 40% delle persone adulte è asintomatica.

La trasmissione del virus avviene attraverso:

- la saliva
- i contatti diretti
- le mani contaminate, che non devono mai venire a contatto con bocca, occhi o naso.

Misure di prevenzione

- Misure di distanziamento fisico (o sociale):
 - Distanziamento spazi all'aperto - Anche negli spazi esterni deve essere rispettato il distanziamento minimo di 1 metro.
 - Distanziamento spazi al chiuso - La misura minima di distanziamento interpersonale è di 1 metro nelle aule e in generale negli spazi al chiuso. La Regione Toscana ha mantenuto, cautelativamente, la distanza interpersonale minima di 1,80 metri.
- Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale: mascherine correttamente indossate.
Il D.L. n. 125 del 07.10.2020 impone l'obbligo di mascherina anche all'aperto («obbligo di avere sempre con sé un dispositivo di protezione delle vie respiratorie, nonché [...] obbligo di indossarlo nei luoghi al chiuso diversi dalle abitazioni private e in tutti i luoghi all'aperto a

eccezione dei casi in cui [...] sia garantita in modo continuativo la condizione di isolamento rispetto a persone non conviventi»).

L'uso della mascherina ha un effetto positivo solo se si aggiunge al distanziamento sociale.

Uso dei DPI a scuola:

- **Studenti**
 - la mascherina dovrà essere indossata per tutto il tempo di permanenza a scuola;
 - non sono soggette all'obbligo le persone con forme di disabilità non compatibili con l'uso continuativo della mascherina;
 - la mascherina FFP2 dovrà essere usata nei casi certificati.
 - **Insegnanti e personale scolastico**
 - utilizzo obbligatorio di mascherine;
 - utilizzo di mascherine FFP-2 per le situazioni in cui non è possibile mantenere la distanza di almeno un metro dagli studenti che non possono indossare la mascherina in caso di assistenza a soggetti sintomatici.
- Corretta igiene delle mani, con acqua e sapone (occorrono 40-60 secondi) o con soluzione alcolica (occorrono 20-30 secondi). Il coronavirus può sopravvivere sulla pelle circa 9 ore.
- Ricorso per le istituzioni scolastiche alla Didattica Digitale Integrata (D.D.I.)
Ordinanza della Regione Toscana n. 95 del 23.10.2020, Allegato 1 – linee guida: ha consentito alle istituzioni scolastiche di adottare forme flessibili nell'organizzazione dell'attività didattica incrementando il ricorso alla didattica digitale integrata (DDI), complementare alla didattica in presenza.
Ordinanza Regione Toscana n. 99 del 28.10.2020: 1) ricorso alla didattica digitale integrata delle istituzioni scolastiche secondarie di secondo grado sia pari al 75% delle attività e il 25% residuo di didattica in presenza sia garantito giornalmente; 2) sia garantita una relazione educativa che realizzi l'effettiva inclusione scolastica degli alunni con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento e altri bisogni educativi speciali; inoltre l'attività didattica in presenza sia rivolta in prevalenza, ove possibile, agli alunni delle classi di inizio e fine ciclo scolastico e all'attività di laboratorio.
L'art. 1 del Decreto-Legge 6 agosto 2021, n. 111, "Misure urgenti per l'esercizio in sicurezza delle attività scolastiche, universitarie, sociali e in materia di trasporti" prevede che per l'a.s. 2021-22 "al fine di assicurare il valore della scuola come comunità e di tutelare la sfera sociale e psico-affettiva della popolazione scolastica, sull'intero territorio nazionale, [...] l'attività scolastica e didattica della scuola dell'infanzia, della scuola primaria e della scuola secondaria di primo e secondo grado sono svolte in presenza".
- Condizioni per la presenza a scuola:
- assenza di sintomatologia respiratoria o di temperatura corporea superiore a 37.5° C anche nei tre giorni precedenti;
 - non essere o non essere stato in quarantena o isolamento domiciliare negli ultimi 14 giorni e in caso affermativo esibire certificazione al termine della stessa;
 - in caso di precedente positività al Covid-19, presentazione di certificazione di avvenuta negativizzazione come da normativa vigente.

Organizzazione degli spazi comuni

L'accesso, il passaggio e lo stazionamento negli spazi comuni deve seguire alcune regole generali:

- essere contingentato;
- essere limitato nel tempo;
- avvenire mantenendo le distanze di sicurezza;

- essere garantita adeguata aerazione.
- Aerazione
 - in tutti i locali di uso comune o di passaggio dovranno essere periodicamente aperte le finestre per garantire un ricambio d'aria regolare e sufficiente;
 - nelle aule didattiche si suggerisce un'apertura di almeno 5 minuti ogni ora
 - durante le operazioni di pulizia e sanificazione si raccomanda di tenere aperte le finestre.
- Aule didattiche
 - distanziamento di 1 metro lineare tra le rime buccali degli studenti in posizione statica;
 - distanziamento di 2 metri lineari tra il docente e l'alunno (tra cattedra e banco più prossimo ad essa)
 - setting d'aula: insieme di avvisi informativi da affiggere, presenza di gel igienizzante, cestini, appendiabiti all'esterno, indicazione numero massimo delle persone che può accedere nell'aula ecc.
- Aule dedicate al personale docente
 L'utilizzo è consentito nel rispetto del distanziamento, aerazione, uso di DPI ecc.
 Eventuali strumenti e attrezzature dovranno essere puliti e disinfettati ad ogni cambio di utente; in ogni caso andrà garantita una adeguata disinfezione ad ogni fine giornata.
- Spazi all'aperto
 - negli spazi esterni deve essere rispettato il distanziamento minimo di 1 metro per le attività di tipo statico e di 2 metri per attività sportiva o dinamica in assenza di mascherina;
 - devono essere individuati i percorsi per gli spostamenti;
 - necessario alternare la presenza degli studenti all'esterno se lo spazio non è sufficiente;
 - obbligo di indossare correttamente le mascherine, salvo i casi specifici.
- Pulizia e igienizzazione degli ambienti
 - è necessario assicurare la pulizia giornaliera e l'igienizzazione periodica di tutti gli ambienti secondo le indicazioni del Rapporto ISS COVID-19, n. 25/2020 del 15/05/2020 e utilizzando i principi attivi indicati nel Rapporto ISS COVID-19 n.19/2020;
 - nel caso di presenza di persona con confermata positività al virus, seguirà pulizia e sanificazione straordinaria dei locali secondo le indicazioni della Circolare 5443 del Ministero della Salute;
 - sono state individuate apposite procedure e il personale per verificare periodicamente lo stato di pulizia dei locali, in particolare dei servizi igienici (presenza di: carta igienica, dispenser per saponi liquidi, asciugamani monouso ecc.).

Il personale che effettua le operazioni di pulizia/igienizzazione/sanificazione

 - deve essere regolarmente munito dei DPI adeguati;
 - deve mantenere il più possibile aperti gli infissi durante queste operazioni;
 - deve utilizzare soluzione a base di ipoclorito di sodio allo 0,1% di cloro attivo o altri prodotti virucidi autorizzati, seguendo le istruzioni per l'uso fornite dal produttore.

Nel piano di pulizia occorre includere:

 - ambienti di lavoro e aule;
 - servizi igienici: almeno 2 volte al giorno e ogni qualvolta dovesse presentarsi la necessità;
 - spazi comuni;
 - materiale didattico destinato all'uso degli studenti (attrezzi da palestra e laboratorio ecc.);
 - superfici ad alta frequenza di contatto (maniglie di porte e finestre, sedie, tavoli, banchi, cattedre, pulsantiere, corrimano ecc).

○ Presenza di addetti di ditte esterne

Nell'Istituto operano ditte esterne che si occupano della manutenzione ordinaria e straordinaria edile e impiantistica. Gli addetti a tali manutenzioni hanno facoltà, fino al termine dell'emergenza sanitaria, di accedere ai locali e/o agli spazi oggetto dell'intervento solo previo contatto per telefono o per mail ed hanno l'obbligo di mantenere le distanze minime individuate dalla normativa e di indossare sempre in modo corretto i dispositivi di protezione individuale.

○ Presenza di ospiti

In situazione emergenziale non è previsto l'accesso all'interno degli spazi dell'istituto di persone esterne, tranne quelle con accesso concordato.

Possono accedere agli uffici di segreteria solo persone che abbiano fissato un appuntamento, nella misura di una alla volta. Anche per loro è previsto l'obbligo di mantenere le distanze minime individuate dalla normativa e di indossare sempre in modo corretto i dispositivi di protezione individuale.

Tutela dei lavoratori in emergenza COVID-19

L'Istituto ha adottato un Protocollo Anti-Covid in cui sono esplicitate le indicazioni e le misure adottate per il contenimento della diffusione del contagio:

- informazione ai lavoratori;
- modalità di ingresso all'edificio;
- pulizia e sanificazione;
- precauzioni igieniche personali;
- dispositivi di protezione individuali;
- gestione degli spazi comuni;
- organizzazione del lavoro (turnazioni, smart-working ecc.);
- gestione di una persona sintomatica;
- sorveglianza sanitaria.

4.4.0 Stress lavoro correlato

La valutazione del rischio stress lavoro correlato, ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs 81/08, ha avuto avvio nell'anno 2010 è stata effettuata nell'anno 2011, seguendo il criterio adottato dalla Rete di Scuole e di Agenzie per la Sicurezza della Provincia di Firenze.

RISULTATI DELLA VALUTAZIONE

A seguito dell'analisi dei questionari compilati dai lavoratori, a cui è stato assegnato un punteggio che è stato sommato a quello risultante dai dati statistici, i risultati della valutazione per i tre plessi sono riportati nella tabella che segue:

VALUTAZIONE STRESS LAVORO CORRELATO - 2 novembre 2011		
PLESSO	PUNTEGGIO	VALUTAZIONE RISCHIO
ELSA MORANTE	79	MEDIO / BASSO
GINORI CONTI	57	BASSO
NICOLODI	29	BASSO

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO

Non sono agli atti interventi migliorativi previsti dai precedenti Dirigenti Scolastici a seguito dell'emissione del documento di valutazione del rischio stress lavoro correlato né un programma di miglioramento per gli anni successivi.

Considerato:

- che anche per il rischio basso le indicazioni INAIL sono di ripetere la valutazione ogni 2 anni;
- che la valutazione avrebbe dovuto essere ripetuta per l'anno scolastico 2018/2019, ma l'attività è iniziata nel novembre 2019, cui è seguito l'insediamento del nuovo R.S.P.P. e, a breve distanza, l'inizio del primo lockdown;
- che l'attuazione è prevista nell'a.s. 2021-22, nonostante la situazione dovuta al perdurare della pandemia;

si riportano nella tabella che segue le attività svolte e quelle rimaste da attuare:

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO RISCHIO STRESS LAVORO CORRELATO RIPETIZIONE DELLA VALUTAZIONE			
MISURE DI MIGLIORAMENTO DA ADOTTARE		INCARICATI DELLA REALIZZAZIONE	DATA DI ATTUAZIONE
TIPOLOGIA	MISURE DI PREV / PROT		
procedurali	costituzione del gruppo di gestione della valutazione, formato con: <ul style="list-style-type: none"> • datore di lavoro • RSPP • medico competente • RLS • ASPP 	datore di lavoro	novembre 2019
	nomina del responsabile gestionale della procedura di valutazione	datore di lavoro	A.S. 2021-22
	redazione del cronoprogramma delle operazioni di valutazione	datore di lavoro RSPP	
	sviluppo della strategia comunicativa verso i lavoratori	medico competente RLS	
	reperimento dati statistici interni e analisi eventi "sentinella"	ASPP	
	adozione del questionario e creazione focus group		
	individuazione dei gruppi omogenei di lavoratori a cui sottoporre il questionario		
	compilazione dei questionari		
	valutazione del rischio		
tecniche	attuazione delle misure risultanti dalla valutazione del rischio	datore di lavoro	A.S. 2021-22
controllo attuazione	misure previste nel documento di valutazione del rischio	datore di lavoro	A.S. 2021-22

4.5.0 Attrezzature munite di videoterminali

Pur non essendo presenti nell'attività alcune figure riconducibili alla definizione di cui all'art. 173, comma 1 lettera c), del D.Lgs. 81/08, e cioè un "lavoratore che utilizza un'attrezzatura munite di videoterminali in modo sistematico o abituale, per 20 ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all'art. 175 (15 min ogni 2 ore), si effettua la valutazione e si dispongono le misure di prevenzione e protezione di seguito riportate.

A. Luogo di esposizione

I luoghi in cui è presente il rischio VDT sono:

- uffici amministrativi;
- laboratorio di informatica.

B. Lavoratori interessati, pericoli e possibili disturbi

Sono illustrati nella tabella che segue:

RISCHIO VIDEOTERMINALI		
Persone esposte	Pericoli	Disturbi
tecnico laboratorio informatica	<ul style="list-style-type: none"> ● posizionamento scorretto dello schermo rispetto alla finestra; ● cattiva visualizzazione dei caratteri di testo; ● posizione sedentaria protratta e postura scorretta; ● spazio insufficiente per tastiera e mouse; ● altezza sedia non idonea alle caratteristiche fisiche del lavoratore; ● schermo collocato in posizione rialzata; ● uso di occhiali non idonei; ● cattivo microclima; ● emissione di rumore da parte delle apparecchiature; ● cattiva illuminazione. 	<ul style="list-style-type: none"> ● dolori al collo e alle articolazioni; ● bruciore oculare; ● iperlacrimazione; ● fotofobia; ● senso di abbagliamento; ● emicrania; ● nervosismo; ● sindrome "dell'edificio malato"(Sick building syndrome - SBS):quadro sintomatologico che si manifesta in persone che lavorano in edifici moderni, dotati di impianti di ventilazione meccanica e di condizionamento d'aria globale (senza immissione di aria fresca dall'esterno) e adibiti a uffici, scuole ecc.

C. Valutazione del rischio

Dato il tipo di rischio, i disturbi connessi, verificate le condizioni degli ambienti di lavoro, il rischio viene valutato come: BASSO.

D. Misure di prevenzione e protezione

Si dispongono le misure di prevenzione e protezione di seguito riportate.

- Misure e dispositivi di protezione collettiva
 - spazi di superficie pari ad almeno 9 mq per ogni lavoratore all'interno del locale di lavoro;
 - illuminazione naturale di superficie pari ad almeno 1/8 della superficie in pianta del locale;
 - superfici schermanti alle finestre (tende);
 - corretto posizionamento delle postazioni nelle stanze in relazione alla fonte di illuminazione naturale (perpendicolare allo schermo) e artificiale;
 - postazioni di lavoro ubicate ad almeno 1 m dalle finestre;
 - formazione e informazione dei lavoratori.
- Misure di protezione individuale
 - piano del lavoro:
 - superficie chiara non riflettente;
 - altezza da m 0,68 a m 0,82 (altezza ideale 0,72 m);
 - dimensioni del piano tali da consentire un posizionamento corretto delle apparecchiature e dei materiali di lavoro, consentendo l'appoggio degli avambracci, e da avere una distanza libera tra il bordo del tavolo e la tastiera di circa 10-20 cm (dimensione minima consigliata m 1,20 x 0,90);
 - spazio sotto il piano di lavoro:
 - in profondità deve consentire l'alloggiamento delle gambe semidistese (altezza minima 0,60 m, lunghezza minima 0,80 m);
 - in larghezza: deve consentire al sedile di infilarsi (larghezza minima pari a 0,70 m);
 - è consigliato un basso spessore del piano di tavolo;
 - sedia:

- girevole a 5 ruote;
- regolabile in altezza tra m 0,42 e m 0,55;
- dimensioni sedile non inferiore a m 0,40 x 0,40, leggermente concavo, schienale moderatamente sagomato, con possibilità di regolazione di altezza, profondità e inclinazione, con imbottitura lombare;
- priva di braccioli o con braccioli corti;
- con comandi maneggevoli e accessibili da seduti;
- schermo:
 - con risoluzione tale da garantire una buona definizione;
 - caratteri definiti e leggibili con possibilità di regolare contrasto e luminosità;
 - di dimensioni tali che i caratteri possano essere leggibili dalla distanza in cui è posto il lavoratore;
 - posizionato sul tavolo di fronte agli occhi del lavoratore, ad una distanza tra gli occhi compresa tra m 0,50 e m 0,90, in modo che il margine superiore non si trovi ad un'altezza superiore a quella degli occhi del lavoratore;
- tastiera:
 - facilmente regolabile e dotata di meccanismo per la variazione della pendenza;
 - superficie opaca;
- mouse:
 - posto sullo stesso piano della tastiera;
- poggiatesta:
 - previsto per lavoratori di altezza inferiore alla media e per utilizzo di sedie non regolabili in altezza;
 - a disposizione dei lavoratori che lo desiderino.

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO

Il programma di miglioramento previsto è riportato alla tabella che segue:

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO RISCHIO VDT			
MISURE DI MIGLIORAMENTO DA ADOTTARE		INCARICATI DELLA REALIZZAZIONE	DATA DI ATTUAZIONE
TIPOLOGIA	MISURE DI PREV / PROT		
tecniche	sostituzione eventuali attrezzature non più efficienti	datore di lavoro	se e quando necessario
procedurali	produzione e affissione di procedure per l'utilizzo corretto dei VDT	datore di lavoro RSPP	A.S. 2021-22
formazione	assistenti tecnici e amministrativi	datore di lavoro RSPP	A.S. 2021-22 per i lavoratori che non l'hanno svolta
informazione e addestramento	per assistenti tecnici e amministrativi	datore di lavoro RSPP	A.S. 2021-22 per i lavoratori in servizio dal 01.09.21 in poi
controllo attuazione	verifica efficienza ed efficacia delle attrezzature	datore di lavoro RSPP	eseguito

4.6.0 Movimentazione manuale carichi

Nonostante l'attività sia solo di tipo molto sporadico, si effettua la valutazione e si dispongono le misure di prevenzione e protezione relative, come di seguito illustrato.

A. Luogo di esposizione

Tutto l'edificio è soggetto alla movimentazione dei carichi.

B. Lavoratori interessati, pericoli e rischi

Sono illustrati nella tabella che segue:

Persone esposte	Lavorazioni/mansioni	Pericoli	Danni
assistenti tecnici collaboratori scolastici	<ul style="list-style-type: none"> ○ spostamento arredi ○ sollevamento sacchi rifiuti 	<ul style="list-style-type: none"> ○ sollevamento oggetti pesanti; ○ posizioni incongrue nella fase di sollevamento dei pesi; ○ movimenti non corretti in fase di sollevamento dei carichi (rotazioni del busto) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ contusioni; ○ strappi muscolari; ○ risentimenti alla colonna vertebrale; ○ infiammazioni nervo sciatico; ○ deformazione permanente del disco intervertebrale

C. Valutazione del rischio

Dal momento che l'attività è solamente di tipo sporadico, verificate le condizioni degli ambienti di lavoro, il rischio viene valutato come: BASSO.

D. Misure di prevenzione e protezione

Si dispongono le misure di prevenzione e protezione di seguito riportate.

Misure e dispositivi di protezione collettiva

- divieto di sollevamento di pesi maggiori di 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne;
- utilizzo di posture corrette, a busto eretto e gambe piegate, nel momento del sollevamento del peso;
- divieto di effettuare movimenti di torsione del busto in fase di movimentazione del carico;
- utilizzo di carrello con ruote;
- formazione informazione dei lavoratori.

Dispositivi di protezione individuale

- per movimentazione manuale carichi:
 - guanti antitaglio e antiabrasione;
 - scarpe antinfortunistiche;
 - tuta da lavoro o indumenti pesanti.

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO

Il programma di miglioramento previsto è riportato alla tabella che segue:

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE CARICHI			
MISURE DI MIGLIORAMENTO DA ADOTTARE		INCARICATI DELLA REALIZZAZIONE	DATA DI ATTUAZIONE
TIPOLOGIA	MISURE DI PREV / PROT		
tecniche	acquisto di carrello con ruote	datore di lavoro	eseguito
procedurali	produzione e affissione di procedure per la corretta movimentazione manuale dei carichi	datore di lavoro RSPP	A.S. 2021-22
DPI	guanti antitaglio	datore di lavoro	A.S. 2021-22
formazione	tecnici e collaboratori scolastici	datore di lavoro RSPP	A.S. 2021-22 per i lavoratori che non l'hanno svolta
	docenti e studenti destinati a stage		
informazione	tutti i dipendenti	datore di lavoro	A.S. 2021-22

		RSPP	per i lavoratori in servizio dal 01.09.21 in poi
controllo attuazione	verifica efficienza ed efficacia delle attrezzature	datore di lavoro RSPP	eseguito

4.7.0 Atmosfere esplosive

La possibilità di formazione di miscele esplosive è presente nel laboratorio di chimica. Al precedente punto 4.2.1, a cui si rimanda, è stato valutato, unitamente al rischio chimico, il rischio dovuto alla possibile formazione di miscele esplosive che sono, comunque, molto improbabili, in quanto le lavorazioni di sostanze pericolose avvengono sotto cappa e sono presenti in quantitativi molto limitati. Sono state previste le seguenti misure atte a limitare i rischi di esplosioni:

MISURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA:

modalità e limiti di stoccaggio:

- sostanze infiammabili e sostanze comburenti devono essere detenute in armadi separati;
- sostanze che, se combinate, danno luogo a miscele esplosive e/o pericolose per la salute devono essere detenute in armadi separati;
- il quantitativo massimo di liquidi infiammabili detenuti nei laboratori non deve superare il totale complessivo di 20 l (quantitativo massimo detenibile nel volume dell'edificio);
- ogni sostanza deve essere conservata in contenitori chiusi, dotati di etichetta con pittogramma;
- ogni sostanza conservata nei laboratori di chimica, microbiologia e biologia deve essere inventariata, classificata e deve essere precisato il quantitativo presente in laboratorio;

dispositivi di protezione collettiva:

- obbligo di utilizzo cappa aspirante dotata di schermo protettivo in vetro (l'efficienza è garantita da un ventilatore da 1500 m³/h con adeguata velocità, del tipo antiscintilla certificato ATEX Ex);
- utilizzo di armadio aspirato per sostanze non infiammabili e acquisto di nuovo armadio aspirato, dotato di bacino di contenimento, per liquidi infiammabili;
- liquido lavaocchi;
- utilizzo di armadietti per depositare i camici sporchi e per tetenere quelli puliti;
- presenza di impianto di aspirazione a soffitto del laboratorio;
- presenza di impianto di rivelazione gas e vapori che interviene automaticamente sulla valvola di intercettazione gas metano;
- presenza di aerazione naturale pari a m² 8,30 (pari ad 1/6 della superficie del locale);
- pareti resistenti al fuoco e porte tagliafuoco in ogni laboratorio;
- effettuazione di controlli periodici della strumentazione e degli impianti di laboratorio (ved. precedente punto 2.6.0);
- osservanza delle prescrizioni dell'allegato L al D.Lgs 81/08.

Nella tabella che segue si riepilogano le misure e i dispositivi di protezione collettiva per il laboratorio di chimica:

RISCHIO ATMOSFERE ESPLOSIVE – LABORATORIO CHIMICA MISURE DI PREVENZIONE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	
DIVIETI E LIMITAZIONI DI USO E	detenzione in armadi separati di sostanze infiammabili e sostanze comburenti
	detenzione in armadi separati di sostanze incompatibili che, se combinate, danno luogo a miscele esplosive e/o pericolose per la salute

STOCCAGGIO	limitazione dei liquidi infiammabili ad un quantitativo massimo di 20 l
	conservazione delle sostanze in contenitori chiusi, dotati di etichetta con pittogramma
	divieto di introdurre nei laboratori sostanze di incerta provenienza prive di classificazione certa ed etichettate secondo quanto previsto dalla normativa vigente
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E MISURE DI SICUREZZA DEL LOCALE	cappa aspirante
	armadi aspirati
	liquido lavaocchi
	armadietti per camici
	impianto di aspirazione a soffitto del laboratorio
	impianto di rivelazione gas e vapori che interviene automaticamente sulla valvola di intercettazione gas metano
	aerazione naturale pari a m ² 8,30 (pari ad 1/6 della superficie del locale)
	pareti resistenti al fuoco e porte tagliafuoco
	controlli periodici della strumentazione e degli impianti di laboratorio
	osservanza delle prescrizioni dell'allegato L al D.Lgs 81/08

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I dispositivi di protezione individuale previsti sono riportati nella tabella che segue. Per il dettaglio si rimanda all'Allegato 8.

RISCHIO ATMOSFERE ESPLOSIVE – LABORATORIO CHIMICA DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
PERSONE ESPOSTE	DPI		
	tipo	presenti	da acquistare
tecnici	sovrascarpe monouso	X	
	guanti protettivi per rischio chimico, biologico e antitaglio	X	
	guanti protettivi per rischio biologico, antitaglio e contro fuoco e calore	X	
	semimaschera ABEK1P3	X	
	maschere monouso polveri nocive, fumi e nebbie	X	
	occhiali a mascherina	X	
	grembiuli antiacido	X	
	doppio camice	X	
docenti ITP	sovrascarpe monouso	X	
	guanti protettivi per rischio chimico, biologico e antitaglio	X	
	guanti protettivi per rischio biologico, antitaglio e contro fuoco e calore	X	
	maschere monouso polveri nocive, fumi e nebbie	X	
	occhiali protettivi	X	
	doppio camice	X	
studenti e docenti	sovrascarpe monouso	X	
	cuffie monouso e/o elastici per capelli	X	
	guanti monouso di nitrile per rischio chimico	X	
	maschere monouso polveri nocive, fumi e nebbie	X	
	camice	X	
addetti pulizie	guanti protettivi per rischio chimico, biologico e antitaglio	X	
	camice	X	

FORMAZIONE E INFORMAZIONE

Sulle procedure di sicurezza da adottare, sull'uso dei DPI e sulle misure per la tutela della sicurezza e della salute nei luoghi di lavoro, vengono disposte la formazione e l'informazione ai sensi degli art. 36 e 37 del D.Lgs 81/08, dei seguenti soggetti:

- tecnici di laboratorio;
- docenti;
- collaboratori scolastici addetti alle pulizie;
- studenti.

La formazione e l'informazione dei lavoratori e degli studenti sui rischi presenti nei laboratori avviene ad ogni inizio dell'anno e ogni qual volta esistano variazioni del ciclo di lavorazione o intervengano nuovi lavoratori.

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO

Il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza per il rischio atmosfere esplosive nel laboratorio di chimica è descritto alla tabella che segue.

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO RISCHIO ATMOSFERE ESPLOSIVE (LABORATORIO CHIMICA)			
MISURE DI MIGLIORAMENTO DA ADOTTARE		INCARICATI DELLA REALIZZAZIONE	DATA DI ATTUAZIONE
TIPOLOGIA	MISURE DI PREV / PROT		
tecniche	sostituzione dell'aspiratore della cappa aspirante del laboratorio di chimica con altro di maggiore potenza, del tipo antiscintilla certificato ATEX Ex	datore di lavoro	eseguito
	acquisto armadio aspirato con bacino di contenimento per liquidi infiammabili	datore di lavoro	eseguito
	acquisto armadietti per camici	datore di lavoro	eseguito
	sostituzione di tutti i becchi Bunsen e delle relative tubazioni di alimentazione	datore di lavoro	eseguito
	controllo periodico apparecchiature di sicurezza e strumentazione di laboratorio	datore di lavoro	eseguito
	incremento della resistenza al fuoco delle pareti di delimitazione dei laboratori di chimica e microbiologia e installazione di porte tagliafuoco	proprietà edificio	eseguito luglio-agosto 2016
procedurali	produzione e affissione di procedure per l'utilizzo delle sostanze pericolose, il relativo uso di DPI e per il comportamento in emergenza	datore di lavoro RSPP responsabile lab. docenti	eseguito
	osservanza delle prescrizioni di cui all'allegato L del D.Lgs 81/08	datore di lavoro RSPP responsabile lab. docenti	eseguito
organizzative	completamento separazione sostanze in stoccaggio	responsabile laboratorio	eseguito
	eliminazione sostanze depositate nel corridoio del 2° piano ad uso del laboratorio di biologia	responsabile laboratorio	eseguito
DPI	acquisto DPI mancanti: <ul style="list-style-type: none"> ○ sovrascarpe monouso (docenti e studenti); ○ cuffie monouso (studenti); ○ guanti protettivi per rischio chimico, biologico e antitaglio (tecnici, docenti e collaboratori scolastici addetti alle pulizie); ○ guanti protettivi per rischio biologico, 	datore di lavoro	eseguito (approvvigionamenti quando necessario)

	<p>antitaglio e contro fuoco e calore (tecnici e docenti);</p> <ul style="list-style-type: none"> o semimaschera ABEK1P3 (tecnici); o maschere monouso polveri nocive, fumi e nebbie (docenti e studenti); o occhiali a mascherina (tecnici); o grembiuli antiacido (tecnici) 		
formazione	corsi di formazione per tecnici, collaboratori scolastici, docenti e studenti	datore di lavoro	eseguito
informazione e addestramento	approfondimento per studenti	docenti	eseguito
	tecnici, collaboratori scolastici e docenti	datore di lavoro RSPP responsabile lab.	eseguito
sorveglianza sanitaria	tecnici e docenti (secondo il parere del Medico Competente)	medico competente	eseguito
controllo attuazione	verifica dello stato di efficienza e di funzionalità delle misure di sicurezza attuate	datore di lavoro RSPP responsabile lab.	eseguito

5.0.0 SORVEGLIANZA SANITARIA

Il Medico Competente effettua le visite mediche previste dalla sorveglianza sanitaria in base all'Art. 41 del D.Lgs. 81/08 e s.m.

Le visite mediche previste dall'art. 41 del D.Lgs.81/08 sono:

- preventive;
- periodiche;
- per cambio mansione;
- su richiesta del lavoratore;
- per rientro successivo ad assenza per malattia superiore a 60 giorni
- alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normative vigente.

Il Medico Competente, in base alle risultanze delle visite mediche, esprime uno dei seguenti giudizi relativi alla mansione specifica:

- idoneità;
- idoneità parziale -temporanea o permanente- con prescrizioni o limitazioni;
- inidoneità temporanea;
- Inidoneità permanente.

Dall'anno scolastico 2012/2013 i lavoratori sono stati sottoposti a sorveglianza sanitaria.

L'elenco dei dipendenti sottoposti a controllo sanitario è riportato in tabella (Allegato 9).

Controlli studenti

Nell'ambito delle attività di alternanza scuola-lavoro dell'A.S. 2016/17 (ora PCTO), sono stati sottoposti a sorveglianza sanitaria (rischio chimico e rischio biologico) n. 37 studenti avviati allo stage presso laboratori della ASL, ottenendo il giudizio di idoneità alla mansione da parte del Medico Competente.

Tutela dei lavoratori in emergenza COVID-19

Nel periodo di emergenza COVID-19 il D.Lgs. 81/08 e s.m. è sempre rimasto valido e sono state date ulteriori indicazioni (attraverso i DPCM e le Circolari del Ministero della Salute) sulle modalità di effettuazione della sorveglianza sanitaria e sulla valutazione dei rischi in relazione alla pandemia da Sars-Cov-2.

Nel DPCM del 13 ottobre 2020, nell'allegato 12, è stato ribadito Il Protocollo di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro fra Governo e parti sociali del 24 aprile 2020.

Le indicazioni per l'a.s. 2021-22 sono contenute nel Decreto-Legge 6 agosto 2021, n. 111, "Misure urgenti per l'esercizio in sicurezza delle attività scolastiche, universitarie, sociali e in materia di trasporti" e nel "Piano Scuola 2021-22. Documento per la pianificazione delle attività scolastiche, educative e formative nelle istituzioni del Sistema nazionale di Istruzione", Decreto del Ministero dell'Istruzione n. 257 del 6 agosto 2021.

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO

Nell'anno scolastico 2021-22 non è necessario un programma di miglioramento, in quanto sono già stati effettuati i necessari controlli per i lavoratori esposti al rischio VDT (lavoratori esposti al rischio VDT per più di 20 ore settimanali) e per gli altri lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria.

È impegno continuativo del datore di lavoro e del medico competente valutare la necessità di sottoporre a sorveglianza sanitaria i nuovi lavoratori e/o quelli che presentino situazioni di fragilità, in particolar modo riguardo al virus Covid-19.

6.0.0 FORMAZIONE E INFORMAZIONE

Sono state disposte le attività di formazione e informazione di seguito riportate:

6.1.0 Informazione dei lavoratori sulla sicurezza (art. 36)

L'informazione dei lavoratori è disciplinata dall'art. 36 del D.Lgs. 81/08. I lavoratori devono essere adeguatamente informati:

- sui rischi per la salute e la sicurezza connessi all'attività lavorativa;
- sulle procedure di sicurezza e prevenzione, di primo soccorso, antincendio e di gestione delle emergenze.

Nel corso degli anni scolastici i lavoratori hanno ricevuto la seguente informazione:

- sui comportamenti da tenere in emergenza;
- sui controlli da effettuare per l'efficienza dei presidi di sicurezza e antincendio e per la redazione dei registri delle manutenzioni e dei controlli;
- sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro in occasione del collegio docenti;
- sulle modalità per l'esodo in emergenza attraverso le procedure inviate a tutti i lavoratori e affisse nella bacheca dell'Istituto e durante le lezioni tenute nelle classi prime dal RSPP.

Per garantire la sicurezza anti-Covid 19, all'inizio dell'a.s. 2020-21:

- o È stata predisposta apposita cartellonistica per il corretto accesso agli edifici scolastici e per l'individuazione dei percorsi all'interno degli stessi, allo scopo di evitare assembramenti;
- o È stato affisso materiale informativo nei corridoi e all'interno dei servizi igienici relativo ai comportamenti corretti da tenere.

6.2.0 Formazione dei lavoratori sulla sicurezza (art. 37)

All'inizio dell'a.s. 2020-21, prima dell'inizio delle lezioni, sono state effettuate due ore di formazione per i lavoratori di tutti i plessi su "Covid 19 e obbligo formazione lavoratori".

Per i plessi Morante e Nicolodi sono stati svolti in presenza due corsi il 10.09.2020, uno l'11.09 e uno il 16.09. Per il plesso Ginori Conti sono stati svolti corsi in presenza il 12.09.2020.

Contenuti del corso: Screening sierologico, segnaletica, accoglienza, regole di comportamento, distanziamento, accessi e aule, palestre, laboratori, monitoraggio dei contatti, utilizzo dei D.P.I., persone fragili, casi sospetti di Covid 19.

Con il rientro in classe nel mese di gennaio, è stata programmata la medesima formazione per tutti i lavoratori che hanno preso servizio dopo lo svolgimento dei corsi di cui sopra, che si è svolta con modalità online il 23.02.2021.

Tenendo conto che la scuola è classificata a rischio medio, tutti i lavoratori devono effettuare: un corso di "formazione generale" della durata di 4 ore un corso di "formazione specifica" della durata di 8 ore, seguito da un corso di aggiornamento di 6 ore da svolgersi nell'arco di 5 anni.

I lavoratori che non hanno seguito corsi di formazione dovranno effettuare quattro ore di formazione generale online (progetto regionale TRIO di formazione e-learning) e otto ore in presenza per la formazione specifica.

Il quadro completo della formazione dei lavoratori, in relazione agli attestati conseguiti, è riportato nell'Allegato 10.

Viene correntemente svolta la formazione degli studenti equiparati a lavoratori, come riportato nell'Allegato 11, contenente i verbali di formazione e gli elenchi degli studenti.

Nell'a.s. 2020-21, con la didattica a distanza, i corsi sono stati svolti online nei mesi di aprile e maggio.

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO

Il programma di miglioramento previsto è riportato alla tabella che segue:

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO FORMAZIONE E INFORMAZIONE			
MISURE DI MIGLIORAMENTO DA ADOTTARE		INCARICATI DELLA REALIZZAZIONE	DATA DI ATTUAZIONE
TIPOLOGIA	MISURE DI PREV / PROT		
informazione	approfondimento per docenti, studenti tecnici, collaboratori scolastici sul rischio Covid-19, sui rischi specifici e sul rischio incendio	datore di lavoro RSPP docenti	A.S. 2020-21 eseguito
formazione	completamento corsi di formazione ai sensi dell'art. 37 comma 1 per tutti i lavoratori	datore di lavoro RSPP	A.S. 2020-21 per i lavoratori che non li hanno svolti
	aggiornamento corsi di formazione ai sensi dell'art. 37 comma 9 – primo soccorso	datore di lavoro	eseguito
	aggiornamento corsi di formazione ai sensi dell'art. 37 comma 9 e art. 7 D.M. 19 marzo per gli addetti della squadra di emergenza antincendio		eseguito
	formazione studenti equiparati ai lavoratori	datore di lavoro RSPP	eseguito
controllo attuazione	formazione e informazione	datore di lavoro RSPP	eseguito

7.0.0 DATI RIEPILOGATIVI E CONCLUSIONI

Nell'Allegato 12 sono riportati i dati riepilogativi della valutazione dei rischi su cui verte il presente elaborato.

Nell'Allegato 13 sono riportati i verbali delle riunioni periodiche di cui all'art. 35 del D.Lgs 81/08.

Nell'Allegato 17 sono contenuti i Regolamenti predisposti per lavoratori sia di estetica che di acconciatura.

Il presente elaborato verrà integrato e corretto quando interverranno variazioni significative nella normativa di riferimento e/o nell'attività.