	<p align="center">UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI VERONA</p> <p align="center">ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE</p>	<p align="center">Servizio Prevenzione e Protezione</p> <p align="center">Rev. 1 del 26/11/2015</p>
---	---	---

ALLEGATO N. 5 – DUVRI e Verbale di Coordinamento


Prot. n.
Tit.VII/12
del

**(APP. DIPBIO 2311) - FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA PIATTAFORMA DI FENOTIPIZZAZIONE
DELLE PIANTE PER IL DIPARTIMENTO DI BIOTECNOLOGIE DELL'UNIVERSITÀ DI VERONA
NELL'AMBITO DEL PROGETTO DI ECCELLENZA (EX DMIUR N.1274 DEL 10.12.21 – ART. 1, C. 1,
LETT. C)" – CUP B33C22001900001 - CUI F93009870234202300041**

(da completare nel corso della riunione di coordinamento con la ditta appaltatrice)

Oggetto dell'affidamento:	Fornitura di una piattaforma di fenotipizzazione delle piante per il dipartimento di biotecnologie
Durata dell'appalto:	La consegna, l'addestramento e i tempi previsti da capitolato
Aree interessate nella consegna:	Dipartimento di Biotecnologie dell'Università di Verona, Strada le Grazie 15, 37134 Verona.
Servizio Responsabile del procedimento in fase di esecuzione e RUP:	Dipartimento di Biotecnologie RUP: Antonella Furini email antonella.furini@univr.it
Direttore dell'Esecuzione universitario del contratto (DEC):	Tiziana Pandolfini tel. 045 802 7918 email: tiziana.pandolfini@univr.it
Impresa/ditta affidataria:	
Subappalto:	No
Responsabile ditta affidataria:	
RSPP ditta affidataria	
Referente Esecutivo ditta affidataria:	
Preposto dell'appalto ditta affidataria	
Altre ditte presenti nell'area interessata (oltre al personale dell'ateneo, studenti, visitatori, personale in formazione, ...):	Spin off e utenti dell'Ateneo (rivolgersi al DEC prima di qualsiasi intervento).
Costi per eliminare/ridurre le interferenze (totale):	Zero. Per la fornitura in oggetto non si prevedono costi per eliminare o ridurre rischi interferenziali in quanto si ritiene che possano essere contenuti tramite modalità organizzative e procedure alle quali la ditta dovrà attenersi.


Adempimenti. La ditta dichiara di:	
---	--

	<p style="text-align: center;">UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI VERONA</p> <p style="text-align: center;">ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE</p>	<p style="text-align: center;">Servizio Prevenzione e Protezione</p> <p style="text-align: center;">Rev. 2 del 20/02/2023</p>
---	---	---

aver preso visione delle aree in cui devono essere eseguiti i lavori/servizi/fornitura, dei rischi presenti e delle relative limitazioni e/o regolamenti
essere stata edotta sull'assetto funzionale delle aree relative all'ambiente di lavoro in cui deve operare e sui relativi aspetti antinfortunistici
essere perfettamente a conoscenza dei pericoli che possono derivare dalla manomissione delle misure di sicurezza adottate e dell'operare all'esterno delle aree di cui sopra
aver ricevuto informazioni sulle misure di prevenzione e protezione adottate dall'Università degli Studi di Verona per il proprio personale
essere a conoscenza della vigente normativa riguardante la sicurezza sul lavoro, che osserverà e farà osservare al proprio personale durante l'esecuzione dell'appalto, unitamente a tutte le altre cautele o misure che si rendessero necessarie per prevenire infortuni o eventi comunque dannosi
utilizzare solo macchine/attrezzature, conformi alle norme di sicurezza vigenti e sottoposte a regolare manutenzione e certificazione, laddove previste. <i>Il piano delle manutenzioni e/o le certificazioni di avvenuto controllo sono disponibili c/o la sede della ditta appaltatrice</i>
aver fornito la documentazione attestante la propria idoneità tecnico professionale al RUP dell'appalto
aver fornito al DEC: informazioni relative ai rischi specifici delle attività che svolgeranno
le procedure che intende utilizzare
l'elenco delle attrezzature utilizzate
l'elenco delle sostanze/preparati utilizzati
l'elenco del personale e copia delle attestazioni delle qualifiche sulla sicurezza previste per ciascuno, con indicazione del/dei preposto/i o referente per la sicurezza (ai sensi dell'art. 26 comma 8-bis del D. Lgs. 81/08, aggiornato a seguito della conversione in legge del DL 146/2021) e copia degli attestati dei corsi in materia di sicurezza previsti per ciascuno, inclusa eventuale formazione per l'uso del carrello elevatore nel caso in cui lo scarico della strumentazione sia effettuato dall'azienda stessa con utilizzo di carrello elevatore.
È richiesto che il personale sia formato, oltre che sugli aspetti generali della sicurezza, sui rischi specifici di natura chimica, fisica e biologica.

Emergenze	
Indicazioni sul comportamento da adottare nelle situazioni di emergenza	Per le situazioni di emergenza che si dovessero verificare all'interno dell'area universitaria i tecnici della ditta dovranno riferirsi al DEC che li affiancherà per tutto il tempo dell'intervento.
Formazione richiesta:	Non necessaria. Il personale della ditta dovrà seguire le indicazioni che verranno impartite dal DEC, al quale dovrà rivolgersi in caso di dubbio.


Rischi interferenti prevedibili (valutazione del rischio)	Misure di prevenzione per eliminare/ridurre i rischi da interferenza (da completare nella riunione di coordinamento)
Possibile scontro tra mezzi di trasporto nelle zone di viabilità interna e/o esterna	Rispetto norme viabilità interna, limitare la velocità a passo d'uomo
Possibile investimento di persone	Rispetto norme viabilità interna, limitare la velocità a passo d'uomo
Inciampo su attrezzi nelle aree non delimitate	Il personale della ditta dovrà mantenere i propri attrezzi nel raggio d'azione della propria attività. Al

	<p align="center">UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI VERONA</p> <p align="center">ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE</p>	<p align="center">Servizio Prevenzione e Protezione</p> <p align="center">Rev. 2 del 20/02/2023</p>
---	---	---

	termine del lavoro, dovrà aver cura di riporre tutto il materiale negli spazi assegnati.
Conseguenze legate alla sospensione temporanea delle forniture elettrica o idrica	Avvisare sempre preventivamente il responsabile della struttura interessata o un suo delegato
Contatto con sostanze chimiche, fisiche o biologiche	Le aree oggetto di installazione e manutenzione dovranno essere sgomberate e pulite per evitare l'esposizione del personale della ditta a questi rischi, il personale della ditta deve comunque essere formato nei confronti di questi rischi. Non dovranno essere effettuati trattamenti alle piante nei giorni precedenti l'installazione.
Scivolamenti su aree bagnate/unte/macchiate	Segnalare l'area e rimuovere il bagnato o lo sporco o prestare attenzione alla segnaletica presente.
Emergenza	Non intralciare le operazioni di emergenza, riferirsi sempre al referente della struttura o ad un suo delegato e/o al DEC

Prescrizioni	In caso di impedimento del rispetto delle prescrizioni sotto riportate, l'Impresa/Affidatario si impegna a concordare con il DEC, preventivamente all'avvio dei lavori, le misure di prevenzione e protezione compensative
Divieto di:	
Eseguire interventi nelle aree universitarie senza aver preventivamente concordato con il DEC il lavoro da eseguire ed il cronoprogramma	
Accedere a locali/aree diverse dai locali / aree concordati	
Eseguire i lavori senza aver preventivamente delimitato l'area di lavoro ed esposto la necessaria segnaletica	
Rimuovere o manomettere in un alcun modo i dispositivi di sicurezza e/o le protezioni installati su impianti o macchine o nei locali	
Compiere, di propria iniziativa, manovre ed operazioni che non siano di propria competenza che possano compromettere la sicurezza di altre persone	
Intralciare, anche per brevi periodi di tempo, con mezzi o materiali, le uscite di sicurezza o l'accesso agli idranti o agli impianti	

Obbligo di:	
Programmare tutti gli interventi, anche quelli preliminari alla fase di installazione (ad esempio scollegamento delle utenze idriche o elettriche) concordandoli e calendarizzandoli con il DEC. Quando risultasse necessario, prendere accordi con i Responsabili delle altre Ditte eventualmente presenti nell'area	
Sfasare temporalmente i lavori tenendo conto degli orari di punta delle attività della struttura, anche durante lo scarico del mezzo, ed effettuarli negli orari di minore afflusso di utenza interna o esterna all'area	
Rispettare i divieti e le limitazioni imposte dalla segnaletica di sicurezza	
Nelle aree accessibili agli utenti, il DEC o un suo incaricato dovrà regolare il passaggio nel momento del passaggio del mezzo	

	<p align="center">UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI VERONA</p> <p align="center">ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE</p>	<p align="center">Servizio Prevenzione e Protezione</p> <p align="center">Rev. 2 del 20/02/2023</p>
---	---	---

Eseguire tutti gli interventi previa segnalazione dei lavori in corso e, se necessario, delimitando l'area di lavoro
Segnalare immediatamente al DEC l'esistenza di condizioni di pericolo e richiederne l'intervento in caso di anomalie riscontrate nell'ambiente di lavoro
Informarsi sulle precauzioni da adottare nelle aree individuate ed attenersi alle istruzioni che verranno impartite
L'accesso in locali dove sono presenti rischi specifici (ad es. trattamenti alle piante) deve essere preventivamente autorizzato dal DEC o dal Preposto (Responsabile della struttura o suo delegato), solo dopo aver accertato la disponibilità dell'area, facendo uso dei DPI che il Preposto dovesse ritenere necessari
Esibire sempre il tesserino identificativo, previsto per legge, durante i lavori all'interno delle aree universitarie


Riunione di Coordinamento	DEC: Ditta: SPP:
Osservazioni/Note/Dichiarazioni aggiuntive:	
Un dipendente del dipartimento di Biotecnologie, sarà sempre presente durante le operazioni di manutenzione per verificare la correttezza delle stesse, per fornire il supporto necessario per la sicurezza all'interno della struttura universitaria.	
Le attività svolte all'interno della serra avverranno in una zona specifica, senza la presenza di piante o elementi di ingombro (quali a titolo esemplificativo banconi di lavoro, bancali, sacchi di terriccio).	
La ditta fornisce ai propri dipendenti tutti i DPI necessari alle operazioni di manutenzione e quanto eventualmente previsto da specifiche norme in vigore al momento dell'esecuzione del servizio; ad esempio a seguito di evento emergenziale, dovrà provvedere autonomamente a fornire ai propri dipendenti dispositivi di protezione individuale, necessari per le loro attività (es. dispositivi di protezione delle vie aeree).	
Per le operazioni di scarico, ove possibile, utilizzare il cancello adiacente la serra.	
Prima delle operazioni di scarico sarà necessario liberare l'area di manovra, sgomberare il passaggio dai cassonetti dei rifiuti ed evitare il parcheggio di autovetture nella zona adiacente la serra, esponendo la necessaria segnaletica, in modo tale da far sostare il mezzo e interdire l'accesso al personale non autorizzato.	

Impegni di coordinamento

Le parti si impegnano a contattarsi per le variazioni che dovessero subentrare e che possano determinare un aggravio delle interferenze.

Infortunati occorsi durante il lavoro

In caso di infortunio sul lavoro l'impresa/Affidatario/Prestatore si impegna a dare tempestiva comunicazione del fatto al referente dell'Università degli studi di Verona con il quale dovrà verbalizzare l'accaduto, e a comunicarlo al SPP.

	<p align="center"><i>UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI VERONA</i></p> <p align="center">ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE</p>	<p align="center">Servizio Prevenzione e Protezione</p> <p align="center">Rev. 2 del 20/02/2023</p>
---	---	---

<p align="center">RSPP Università degli studi di Verona</p> <p align="center">dott.ssa Debora Brocco</p>	<p align="center">RUP dell'Appalto Università degli studi di Verona</p> <p align="center">Prof.ssa Antonella Furini</p>	<p align="center">Il delegato Datore di Lavoro Ditta Appaltatrice</p>
<p align="center">Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata</p> <p align="center">Dott. ssa Chiara Giuliari</p>	<p align="center">DEC dell'Appalto Università degli studi di Verona</p> <p align="center">Prof.ssa Tiziana Pandolfini</p>	



Informazione sui rischi specifici per le ditte partecipanti alle gare

Premessa

Nel presente documento vengono riportati tutti i rischi presenti negli edifici dell'Università degli Studi di Verona, estratti dal DVR dell'Ateneo, e le misure da mettere in atto a tutela dei lavoratori.

Ciascuna impresa/fornitore avrà cura di verificare le situazioni di rischio presenti nelle aree dove si troverà ad operare e di prendere le precauzioni necessarie. Un sopralluogo di tali aree, quando previsto, permetterà di verificare di persona gli ambienti di lavoro e di formulare un'offerta circostanziata che contenga anche i propri oneri della sicurezza che il lavoro/servizio/fornitura comporta.

Per qualsiasi chiarimento o approfondimento, l'impresa/fornitore/lavoratore autonomo potrà rivolgersi al Responsabile Unico del Procedimento (RUP) o al Servizio Prevenzione e Protezione dell'Università di Verona (Tel. 0458027624 - 7627, e-mail: servizio.prevenzioneprotezione@ateneo.univr.it).

Nel portale dell'Ateneo (www.univr.it) l'impresa potrà trovare il nominativo aggiornato dei Responsabili degli Elementi Organizzativi (Direzioni, Dipartimenti e Scuole, Biblioteche e Centri), e dove sono ubicati e come sono organizzati questi ultimi.

Di seguito (in Allegato 1) vengono riportate le schede informative relative a tutti i rischi presenti nell'Università di Verona, con indicazione delle principali azioni di prevenzione e protezione raccomandate, anticipate da un prospetto riassuntivo che indica, per ciascuna area universitaria, quali rischi siano presenti.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1– Tavola riassuntiva dei rischi presenti nell'Ateneo veronese

POLI	Schede dei rischi
Veronetta	1-2-10-11
Borgo Roma	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-13-14-16-17
Giurisprudenza	1-2-10-11
Borgo Venezia	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-14-15-16-17
San Floriano	1-2-3-4-5-6-10-11-14-16-17
Sedi fuori provincia*	Da valutare in fase di gara
Tipologia Locale	
Aree esterne, parcheggi	1-9-11
Aule, atri, corridoi	1-11
Biblioteche, archivi	1-10-11-17
Uffici	1-2-10-11
Laboratori	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-13-14-16-17
Officine	1-2-3-7-10-11-12-16-17
Locali tecnologici	1-2-3-4-5-6-7-10-11-12

ALLEGATO N. 1– LEGENDA SCHEDE

NUMERO	RISCHI
1	STRUTTURALI
2	ELETTRICI
3	GAS METANO
4	GAS MEDICALI E TECNICI
5	GAS IN BOMBOLE
6	GAS O LIQUIDI CRIOGENICI
7	MECCANICI
8	APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI
9	VEICOLI E MEZZI DI TRASPORTO
10	INCENDIO - ESPLOSIONE
11	MICROCLIMA – CONDIZIONAMENTO – QUALITA' DELL'ARIA
12	RUMORE
13	RADIAZIONI IONIZZANTI
14	RADIAZIONI NON IONIZZANTI E CAMPI MAGNETICI
15	AMIANTO
16	AGENTI CHIMICI
17	AGENTI BIOLOGICI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 1

RISCHI STRUTTURALI

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

Parametri strutturali da considerare:

- altezza, superficie e volume dell'ambiente
- illuminazione (naturale o artificiale, e in emergenza)
- aerazione (naturale o artificiale)
- pavimenti (scivolosi o sconnessi)
- pareti attrezzate con armadi o scaffalature (ingombri e urti, caduta oggetti/pesi)
- vetrate, porte a vetri
- soppalchi e solai (destinazione d'uso, praticabilità, tenuta, portata)
- numero porte e uscite (in relazione alle persone presenti)
- locali sotterranei (dimensioni, ricambi d'aria, accessibilità, condizioni igienico-sanitarie)
- ingombri e ostacoli

Rischi associati a condizioni o carenze riscontrabili nei luoghi di lavoro:

- ❖ infortunio per caduta o scivolamento
- ❖ infortunio per urto contro materiali

Ambienti e luoghi di lavoro
associabili al rischio:

TUTTI

Prima di accedere agli ambienti oggetto dell'intervento, contattare il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o i referenti del committente

Verificare

- la presenza di dislivelli, pavimenti scivolosi, ostacoli e ingombri
- percorsi e ubicazione delle uscite di emergenza
- ubicazione degli estintori e degli idranti
- ubicazione dell'interruttore elettrico generale

concordare

- le modalità di spostamento all'interno della struttura
- le modalità di esecuzione dei lavori per evitare danni o disagi al personale, o al pubblico/utenti

utilizzare

- macchine, attrezzature, opere provvisorie (scale, ponteggi, ecc.) adatti all'ambiente e conformi alle norme di sicurezza sul lavoro

evitare

- di ingombrare i corridoi, le uscite di emergenza o le scale con materiali e apparecchiature
- la posa di cavi e prolunghe che ingombrino o ostacolino i passaggi



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 2

RISCHI ELETTRICI

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

I rischi sono correlati alla presenza e utilizzo di impianti elettrici e di attrezzature alimentate elettricamente

Possono essere riscontrabili:

- prese e cavi a pavimento
- spine multiple
- accessibilità a parti in tensione (quadri e scatole aperti, o rotti, prese e spine staccate, ecc.)
- interruzioni dei collegamenti all'impianto di messa a terra
- assenza di protezione contro i contatti indiretti

Natura del rischio:

- ❖ folgorazione
- ❖ cortocircuiti
- ❖ ustioni
- ❖ innesco di incendi
- ❖ innesco di esplosioni

Ambienti e luoghi di lavoro
generalmente associati al rischio:

TUTTI

Prima di accedere agli ambienti oggetto dell'intervento, contattare il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o i referenti del committente

Verificare

- l'eventuale presenza di parti elettriche in tensione accessibili

concordare

- le modalità di allacciamento all'impianto elettrico per evitare sovraccarichi, interruzioni di tensione, disservizi, interruzione e/o cattivo funzionamento di apparecchiature elettromedicali ecc.
- le modalità di posa di cavi e conduttori elettrici

evitare

- l'uso di cavi, prolunghe, spine multiple e adattatori non adeguati agli utilizzi, o rotti e danneggiati
- l'allacciamento di macchine e utensili su impianti elettrici dedicati ad apparecchiature elettromedicali
- l'uso di apparecchiature elettriche incompatibili con l'impianto elettrico della struttura e/o con locali a rischio specifico



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 3

GAS METANO

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

Il rischio è correlato alla presenza e utilizzo di impianti per l'erogazione di gas metano

Sono possibili:

- fughe di gas
- rotture di raccordi e tubazioni
- esalazioni di prodotti della combustione

Natura del rischio:

- ❖ riduzione di ossigeno in aria (asfissia)
- ❖ formazione di miscele esplosive

Ambienti e luoghi di lavoro generalmente associati al rischio:

LABORATORI

CENTRALI TERMICHE

VANI TECNICI

CORTILI E PIAZZALI (tubazioni)

Prima di accedere agli ambienti oggetto dell'intervento , contattare il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o i referenti del committente

Verificare

- la presenza o meno di tubazioni o apparecchi a gas metano, e delle relative valvole di intercettazione

concordare

- le modalità di esecuzione dei lavori in prossimità di tubazioni o apparecchiature funzionanti a gas, per evitare guasti e disservizi

vietato

- l'uso di fiamme libere in prossimità di tubazioni o apparecchiature funzionanti a gas
- fumare in prossimità di tubazioni o apparecchiature funzionanti a gas
- di ostruire le prese d'aria per la ventilazione

segnalare

- eventuali perdite improvvise di gas
- danneggiamenti, guasti o rotture riguardanti l'impianto del gas



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 4

GAS MEDICALI E TECNICI

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

**Il rischio è correlato alla presenza e utilizzo
di reti di distribuzione di gas medicali**

Si tratta in particolare delle reti di distribuzione
per:

- Anidride carbonica e miscele
- Azoto
- Elio
- Ossigeno
- Anestetici

Natura del rischio

- ❖ fuga di gas con saturazione dell'ambiente (asfissia)
- ❖ maggior rischio d'incendio, per l'Ossigeno

Ambienti e luoghi di lavoro
che possono essere associati al rischio:

LABORATORI
SALE OPERATORIE DELLO STABULARIO
VANI TECNICI (tubazioni)
CORTILI E PIAZZALI ESTERNI (tubazioni)

**Prima di accedere agli ambienti oggetto
dell'intervento, contattare il responsabile della
struttura interessata, i suoi incaricati, o i
referenti del committente**

Verificare

- l'ubicazione delle valvole di intercettazione dei gas
- i percorsi delle tubazioni
- la presenza di eventuali perdite da valvole e raccordi
- eventualmente, la concentrazione di ossigeno

concordare

- le modalità di esecuzione dei lavori per evitare guasti e disservizi

vietato

- fumare e usare fiamme libere in prossimità di valvole e raccordi dell'impianto di distribuzione dell'Ossigeno
- compiere qualsiasi manovra sulle valvole e raccordi dell'impianto se non espressamente autorizzata

segnalare immediatamente

- eventuali perdite di gas
- rotture, o danneggiamenti della rete

consultare (se ritenuto necessario)

- la scheda di sicurezza del gas medicale in questione



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 5

GAS IN BOMBOLE

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

**Il rischio è correlato alla presenza e utilizzo
di gas in bombole**

In particolare è possibile la presenza di:

- bombole contenenti gas medicali (ossigeno, aria)
- bombole contenenti gas per apparecchi elettromedicali o di laboratorio (anidride carbonica, azoto, ecc.)
- presenza di bombole contenenti gas per operazioni di saldatura

Natura del rischio

- ❖ fuga di gas con saturazione dell'ambiente (asfissia)
- ❖ maggior rischio d'incendio per l'Ossigeno
- ❖ infortunio per caduta e investimento della bombola
- ❖ proiezione della bombola in caso di accidentale rottura della valvola

Ambienti e luoghi di lavoro
che possono essere associati al rischio:

LABORATORI
SALE OPERATORIE DELLO STABULARIO
MAGAZZINI DI DEPOSITO
OFFICINE DI MANUTENZIONE

**Prima di accedere agli ambienti oggetto
dell'intervento, contattare il responsabile della
struttura interessata, i suoi incaricati, o i
referenti del committente**

Verificare

- la presenza di bombole di gas
- il loro ancoraggio in modo stabile (catenelle e supporti)

concordare

- le modalità di esecuzione dei lavori per evitare danneggiamenti e/o ribaltamenti

vietato

- fumare e usare fiamme libere in prossimità delle bombole
- compiere qualsiasi manovra sulle bombole, se non espressamente autorizzata

segnalare immediatamente

- la presenza di bombole non ancorate correttamente
- eventuali perdite di gas
- eventuali danneggiamenti alle bombole

consultare (se ritenuto necessario)

- la scheda di sicurezza del gas in questione



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 6

GAS O LIQUIDI CRIOGENICI

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

Il rischio è correlato alla presenza e utilizzo di gas o liquidi criogenici a scopo di ricerca e crioconservazione

Possono essere presenti:

- contenitori di azoto liquido (N₂) per crioconservazione e indagini di laboratorio
- bombole di CO₂ per produzione di ghiaccio secco per crioconservazione

Natura del rischio:

- ❖ ustioni da freddo per contatto con il prodotto
- ❖ asfissia, per saturazione dell'ambiente, dovuta all'evaporazione del gas liquefatto
- ❖ scoppio del contenitore chiuso (per l'eventuale aumento di pressione interna)

Ambienti e luoghi di lavoro
generalmente associati al rischio:

LABORATORI

CORTILI E PIAZZALI ESTERNI (contenitori e tubazioni)

Prima di accedere agli ambienti oggetto dell'intervento, contattare il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o i referenti del committente

verificare

- l'eventuale presenza di contenitori di N₂ liquido, o di CO₂ (bombole o ghiaccio secco)
- la modalità di conservazione di tali contenitori (dimensioni e ventilazione del locale, stabilità del contenitore, ecc.)

concordare

- le modalità di effettuazione di eventuali lavori in prossimità dei contenitori (se questi non possono essere rimossi)

evitare

- di toccare o manipolare a mani nude attrezzi, contenitori e/o altre parti rese fredde da N₂ liquido o ghiaccio secco
- di rimuovere il tappo di chiusura del contenitore (per evitare maggiore evaporazione)
- di collocare il contenitore in locali ristretti e scarsamente ventilati
- di esporre il contenitore o a fonti di calore

consultare (se ritenuto necessario)

- la scheda di sicurezza della sostanza in questione



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 7

RISCHI MECCANICI

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

I rischi sono correlati alla presenza e utilizzo di macchine, apparecchiature, attrezzature e utensili da lavoro

In particolare, è possibile riscontrare:

- presenza di macchine all'interno di locali tecnologici (lavanderie, officine meccaniche, centrali termiche, vani tecnici, locali di sterilizzazione, impianti di condizionamento, impianti di aspirazione, ecc.)
- presenza, nei laboratori, di attrezzature-apparecchiature per attività di ricerca
- presenza di attrezzature per lavori in altezza

Natura del rischio:

I rischi potenziali legati alla presenza di macchine e attrezzature possono essere dovuti a *infortuni* causati principalmente da contatti con:

- ❖ elementi mobili di trasmissione del moto (cinghie, pulegge, ingranaggi)
- ❖ elementi mobili che partecipano alla lavorazione
- ❖ equipaggiamento elettrico (alimentazione, cavi, interruttori)
- ❖ parti a temperatura elevata
- ❖ parti con fluidi in pressione

Ambienti e luoghi di lavoro che possono essere associati al rischio:

LABORATORI

LOCALI DI SERVIZIO

OFFICINE DI MANUTENZIONE

VANI TECNICI

Particolare attenzione dovrà essere prestata nel corso di attività svolte all'interno di locali tecnici e di laboratori

Prima di accedere agli ambienti oggetto dell'intervento, contattare il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o i referenti del committente

verificare

- la presenza di macchine, apparecchiature o attrezzature in funzione

concordare

- i tempi e le modalità di esecuzione dei lavori in presenza di macchine in funzione
- l'eventuale concessione d'uso delle macchine per l'effettuazione di lavorazioni particolari (es. taglio di pezzi di legno o di metallo, saldature, forature, ecc.)
- l'eventuale concessione in uso di utensili, scale a pioli, e qualsiasi altra attrezzatura ritenuta necessaria

evitare

- di avvicinarsi o toccare macchine e apparecchiature in funzione
- di effettuare qualsiasi intervento non autorizzato su macchine e attrezzature
- di utilizzare macchine o attrezzature per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte

consultare (se ritenuto necessario)

- il libretto di istruzioni dell'attrezzatura o apparecchiatura eventualmente concessa in uso

segnalare

- guasti, malfunzionamenti o danneggiamenti che riguardino le attrezzature e le apparecchiature eventualmente utilizzate



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 8

**APPARECCHIATURE
ELETTROMEDICALI**

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

**Il rischio è correlato alla presenza e utilizzo
di apparecchiature elettromedicali utilizzate
a fini di ricerca**

L'impiego di apparecchi elettromedicali può presentare pericolo per varie cause:

- guasto, avaria o funzionamento non corretto degli apparecchi
- trasmissione di energia (es.: correnti di dispersione, radiazioni o ultrasuoni, campi elettromagnetici)
- interferenza elettromagnetica derivante da altri apparecchi o fonti di campi elettromagnetici (es.: telefoni cellulari)
- assenza o mancanza temporanea (es. per lavori) di adeguati sistemi di sicurezza elettrica dell'impianto di alimentazione (es. interruzione della messa a terra, mancanza di protezione differenziale, tensione di alimentazione non corretta, ecc.)
- incendi o esplosioni derivanti da ignizione di materiale infiammabile in prossimità di apparecchi elettromedicali
- fuoriuscita di gas, vapori o liquidi pericolosi
- contatto con materiali biologici potenzialmente infetti

Natura del rischio

I rischi riguardano soprattutto i volontari ed il personale tecnico addetto. Pertanto, i rischi per i lavoratori di imprese in appalto sono da ritenersi molto limitati.

L'aspetto che, in questa sede, si ritiene fondamentale rimarcare è che il corretto funzionamento delle apparecchiature potrebbe essere, inconsapevolmente, compromesso da comportamenti o attività svolte da personale delle imprese in appalto. Perciò, le azioni di prevenzione indicate nella scheda sono finalizzate soprattutto ad evitare il verificarsi di situazioni di pericolo, con possibili conseguenze sulla sicurezza di tutte le persone coinvolte.

Ambienti e luoghi di lavoro
generalmente associati al rischio:

LABORATORI DI RICERCA

**Prima di accedere agli ambienti oggetto
dell'intervento, contattare il responsabile della
struttura interessata, i suoi incaricati, o i
referenti del committente**

verificare

- l'eventuale presenza di apparecchi elettromedicali in funzione

concordare

- le modalità di esecuzione dei lavori, al fine di evitare interferenze con il funzionamento degli apparecchi elettromedicali
- le modalità di un eventuale allacciamento all'impianto elettrico per evitare sovraccarichi, interruzioni di tensione, disservizi, interruzione e/o cattivo funzionamento di apparecchiature elettromedicali

vietare

- l'accesso ai locali, in presenza di apparecchiature elettromedicali in funzione, da parte di personale non adeguatamente formato

evitare

- l'allacciamento di macchine e utensili su impianti elettrici dedicati ad apparecchiature elettromedicali
- l'uso di apparecchiature elettriche incompatibili con l'impianto elettrico della struttura e/o con locali a rischio specifico
- di compiere operazioni non espressamente autorizzate in prossimità di apparecchi elettromedicali in funzione

segnalare immediatamente

- l'esecuzione accidentale di operazioni non autorizzate sulle apparecchiature elettromedicali (urti, contatti con comandi o regolazioni, ecc.)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 9

VEICOLI E MEZZI DI TRASPORTO

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

**I rischi sono correlati alla circolazione
di mezzi di trasporto merci o persone,
e di veicoli in genere**

E' possibile riscontrare:

- transito di veicoli privati di utenti e personale nei parcheggi e nelle aree interne degli edifici
- transito di automezzi pesanti (furgoni, camion, cisterne) per il trasporto di materiali
- circolazione di mezzi d'opera (escavatrici, pale meccaniche, carrelli elevatori, ecc.) in caso di lavori edili o impiantistici
- circolazione di carrelli, transpallet, macchinari, bombole, nelle aree interne ed esterne

Natura del rischio

- ❖ infortunio per incidente o investimento
- ❖ danni materiali causati dalle merci trasportate

Ambienti e luoghi di lavoro
generalmente associati al rischio:

CORTILI E PIAZZALI ESTERNI
AREE DESTINATE AL PARCHEGGIO
AREE DI PASSAGGIO (ATRI, CORRIDOI)
DEPOSITI / MAGAZZINI

**Prima di accedere agli ambienti oggetto
dell'intervento, contattare il responsabile della
struttura interessata, i suoi incaricati, o i
referenti del committente**

concordare

- i tempi e le modalità di accesso e parcheggio dei mezzi di proprietà
- le aree eventualmente necessarie per lo scarico e deposito di materiali
- i percorsi e gli orari nei quali transitare con le merci nelle aree interne interessate
- le modalità di segnalazione delle aree utilizzate

rispettare

- le regole generali per la circolazione e il parcheggio dei veicoli (conformemente al Codice Stradale)
- la segnaletica verticale e orizzontale
- i limiti di velocità
- ogni altra limitazione prevista da regolamenti interni



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 10

INCENDIO - ESPLOSIONE

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

Il rischio è correlato alla presenza contemporanea e alla manipolazione di:

- **materiale combustibile**
- depositi di carta
- arredi / tendaggi
- materiale plastico
- prodotti infiammabili (reagenti chimici, disinfettanti, ecc.)
- **materiale comburente**
- bombole di ossigeno
- reti di distribuzione di ossigeno
- prodotti chimici classificati come comburenti
- **fonti di innesco**
- Scintille, archi elettrici, scariche elettrostatiche e atmosferiche, onde elettromagnetiche
- Fiamme libere
- Temperature superficiali elevate
- Emissioni di energia acustica
- Radiazioni

Natura del rischio

- asfissia / intossicazione per inalazione dei fumi di combustione
- ustioni
- infortuni dovuti alla possibile situazione di panico
- esplosioni

Ambienti e luoghi di lavoro
generalmente associati al rischio:

LABORATORI
OFFICINE
CENTRALI TERMICHE

Prima di accedere agli ambienti oggetto dell'intervento, contattare il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o i referenti del committente

verificare

- la presenza di depositi o quantitativi significativi di materiale combustibile e comburente
- lo stato di conservazione di tali materiali (presenza di sversamenti o perdite visibili, ecc.)
- la presenza di eventuali perdite sulle bombole o sui rubinetti di erogazione dell'ossigeno
- la presenza di fonti di innesco negli ambienti di lavoro
- la dislocazione degli estintori o di altri sistemi di spegnimento

concordare

- i tempi e le modalità di effettuazione di eventuali lavori in prossimità di depositi di materiale combustibile e comburente, al fine di prevenire il verificarsi di condizioni che possono favorire il rischio di incendio

vietato

- fumare negli ambienti dove il rischio di incendio sia evidente, o dove sia comunque visibile il segnale di divieto
- compiere operazioni con fiamme libere in prossimità di materiali combustibili (se possibile spostare i materiali a distanza di sicurezza o coprirli con materiale incombustibile, e tenere a portata di mano uno o più estintori portatili)
- lasciare incustoditi residui di lavorazione che possono costituire potenziali focolai d'incendio (ad es. scorie, materiali incandescenti, superfici a temperatura elevata)
- produrre scintille e usare fiamme libere nei locali contenenti prodotti infiammabili (se necessario rimuoverli completamente prima dell'inizio dei lavori e arieggiare il locale)
- collocare materiali combustibili nei pressi delle bombole o dei rubinetti di erogazione dell'ossigeno e nelle zone con presenza di fonti di innesco (se possibile, eliminare le fonti di innesco)

consultare

- le schede di sicurezza dei prodotti chimici eventualmente presenti



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 11

**MICROCLIMA – CONDIZIONAMENTO – QUALITA'
DELL'ARIA**

**PRINCIPALI AZIONI DI
PREVENZIONE E
PROTEZIONE
RACCOMANDATE**

I rischi possono essere correlati a:

- presenza di locali con aria condizionata (uffici, laboratori, sale operatorie, ecc...)
- presenza di locali e celle termostate con scarso ricambio d'aria
- presenza di locali interrati
- presenza di locali esposti ad eccessivo soleggiamento o a basse temperature → *disconfort* termico
- presenza di locali tecnologici con temperatura particolare (celle frigorifere, centrali termiche, sale sterilizzazione, ecc.) → *disconfort* termico

Natura del rischio

Per attività che prevedono limitati tempi di permanenza negli ambienti, il rischio è da considerare modesto sia sotto il profilo della probabilità di accadimento che della gravità dei danni che ne potrebbero derivare.

Sono possibili:

- ❖ disagi per *disconfort* termici, specie in condizioni di eccessivo soleggiamento, elevata umidità, bassa temperatura, scarsa ventilazione
- ❖ sindromi da raffreddamento per sbalzi termici
- ❖ inquinamento microbico (es. *legionella*)
- ❖ inquinamento indoor

Particolare attenzione deve essere prestata in caso di accesso ad ambienti con basse temperature (**celle frigorifere**), per il rischio di subire danni acuti da freddo, specialmente alle estremità (mani, piedi, testa), a causa degli sbalzi termici di notevole intensità. Tali danni sono possibili, anche in seguito ad esposizioni accidentali, senza l'ausilio degli opportuni mezzi di protezione per il corpo intero.

Ambienti e luoghi di lavoro generalmente associati al rischio:

CELLE FRIGORIFERE
CAMERE CALDE
CENTRALI TERMICHE VANI TECNICI

**Prima di accedere agli ambienti
oggetto dell'intervento,
contattare il responsabile della
struttura interessata, i suoi
incaricati, o i referenti del
committente**

verificare

- la presenza di locali con temperatura particolarmente critica

concordare

- le modalità per l'accesso agli ambienti

utilizzare

- i dispositivi di protezione individuale



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 12

RUMORE

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

Il rischio è correlato alla presenza di impianti o attrezzature rumorose, e allo svolgimento di attività rumorose

In particolare, per:

- necessità di accedere regolarmente ad ambienti rumorosi per la presenza o utilizzo di macchine e apparecchiature rumorose (gruppi elettrogeni, centrali termiche, impianti di condizionamento, sale dati)
- necessità di accedere ad ambienti dove si svolgono attività rumorose occasionali (lavori di manutenzione, ristrutturazione di edifici o impianti effettuati da altre imprese)
- necessità di effettuare direttamente lavorazioni rumorose

Natura del rischio

- ❖ ipoacusia da rumore
- ❖ acufeni
- ❖ effetti extrauditivi (insonnia, facile irritabilità, diminuzione della capacità di concentrazione, aumento della pressione arteriosa, difficoltà digestiva, gastriti od ulcere, alterazioni tiroidee, disturbi mestruali, ecc.)
- ❖ maggior rischio d'infortunio dovuto a difficoltà nella comunicazione e nella percezione dei suoni e rumori circostanti

Nel caso sia l'impresa appaltatrice ad effettuare attività rumorose, è da considerare anche la possibilità di provocare disagio e disturbo per il personale e per gli utenti dell'Università.

Ambienti e luoghi di lavoro
generalmente associati al rischio:

OFFICINE DI MANUTENZIONE
CENTRALI TERMICHE
VANI TECNICI

Prima di accedere agli ambienti oggetto dell'intervento, contattare il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o i referenti del committente

verificare

- la presenza di ambienti rumorosi, macchine rumorose e/o di lavorazioni rumorose in corso
- se i lavori affidati in appalto comportano l'effettuazione di lavori rumorosi, o l'uso di macchine e attrezzature rumorose

concordare

- le modalità di accesso ad ambienti rumorosi
- gli orari e le modalità di esecuzione di eventuali attività rumorose per limitare i disagi agli utenti ed al personale

utilizzare

- obbligatoriamente i dispositivi di protezione individuale (inserti auricolari, cuffie) in tutte le situazioni ambientali e lavorative dove il livello di esposizione personale supera 90 dBA
- L'utilizzo dei DPI è, comunque, raccomandato durante lo svolgimento di attività con livello di rumorosità superiore agli 80 dBA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 13

RADIAZIONI IONIZZANTI

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

Il rischio è correlato alla:

- presenza e utilizzo di materiale radioattivo a scopo di ricerca
- presenza di apparecchiature radiogene utilizzate a scopo di ricerca
- utilizzo di UV ad alta frequenza (100-200 nm)

Natura del rischio

Il rischio è presente all'interno di zone appositamente individuate e segnalate, ed esclusivamente durante il funzionamento delle apparecchiature radiogene, o dell'utilizzo di materiale radioattivo.

Pertanto, non necessitano particolari misure di prevenzione qualora si operi al di fuori di tali zone.

I possibili **effetti per la salute** dovuti alla esposizione a radiazioni ionizzanti sono legati ad alterazioni molecolari che si ripercuotono sulle cellule, sui tessuti, sugli organi. Si distinguono in:

- effetti graduati di intensità crescente con l'aumentare della dose di radiazione assorbita (sindrome da panirradiazione, eritema cutaneo, sterilità, cataratta, radiodermite)
- effetti stocastici (neoplasie, alterazioni genetiche) la cui insorgenza diventa man mano più probabile con il progressivo incremento della dose.

Ambienti e luoghi di lavoro associati al rischio:

LABORATORI

Prima di accedere agli ambienti oggetto dell'intervento, contattare il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o i referenti del committente

Verificare

- la presenza di zone con apposita segnalazione del rischio da radiazioni ionizzanti
- la presenza di apparecchiature radiogene mobili

concordare

- la modalità di accesso alle zone interessate, che dovrà avvenire dopo verifica di assenza di contaminazioni
- la modalità di accesso alle zone interessate, che dovrà avvenire esclusivamente quando le apparecchiature non siano in funzione e quando il personale non stia manipolando materiale radioattivo
- i tempi per l'effettuazione dei lavori

E' vietato

- l'ingresso nei locali interessati, se non autorizzati



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 14

**RADIAZIONI NON IONIZZANTI
E CAMPI MAGNETICI**

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE
E PROTEZIONE RACCOMANDATE**

I rischio è correlato alla presenza di apparecchiature utilizzate nei laboratori di ricerca

In particolare:

- campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF)
- radiofrequenze (RF)
- microonde (MO)
- infrarosso (IR)
- luce visibile
- raggi UV (400-200 nm)
- utilizzo di apparecchiature contenenti fonti laser
- risonanza magnetica nucleare (RMN)

Natura del rischio

Il principale effetto biologico delle radiazioni non ionizzanti è l'effetto termico.

Per le radiazioni laser gli organi bersaglio sono rappresentati principalmente dall'occhio (danni alla retina) e dalla cute (ustioni, eritemi).

*N.B.: il laser può causare **incendi** in presenza di materiale infiammabile o **esplosioni** in presenza di alcuni gas anestetici, o di ossigeno ad alte concentrazioni.*

I rischi rappresentati da brevi esposizioni a radiofrequenze e microonde sembrano essere molto modesti ed ancora oggetto di studio.

Le radiofrequenze e i campi magnetici delle RMN possono interferire con il regolare funzionamento di stimolatori cardiaci (pacemaker); inoltre possono alterare il funzionamento di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Va considerato che le radiazioni disperse (e quindi la possibile esposizione) possono interessare spazi più o meno ampi a seconda dell'intensità, e indipendentemente dalla presenza di pareti

Il principale rischio che si corre lavorando a contatto con apparecchi a RMN è di tipo infortunistico: il forte campo magnetico è in grado di attirare oggetti metallici (chiavi inglesi, pinze, tenaglie) o sedie, o carrelli situati nel campo di azione.

N.B.: il campo magnetico è sempre presente anche quando l'apparecchio non sta analizzando campioni.

Ambienti e luoghi di lavoro
generalmente associati al rischio:

LABORATORI

STANZE DEDICATE ALL'UTILIZZO DI LASER

STANZE DEDICATE ALLA RMN

Prima di accedere agli ambienti oggetto dell'intervento, contattare il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o i referenti del committente

verificare

- la presenza di zone con apposita segnalazione del rischio da radiazioni non ionizzanti
- la presenza di RMN, o laser, o UV

concordare

- la modalità di accesso alle zone interessate, che dovrà avvenire previa autorizzazione e nel rispetto di precise procedure
- le modalità di segnalazione del funzionamento delle apparecchiature
- i tempi per l'effettuazione dei lavori

evitare

- l'ingresso nei locali con presenza di apparecchiature, se non espressamente concordato con il personale

adottare le seguenti precauzioni specifiche
(quando necessario)

laser e UV:

- evitare nel modo più assoluto di guardare direttamente il raggio
- indossare gli specifici occhiali protettivi
- non esporre parti del corpo prive di vestiario

campi magnetici, radiofrequenze e microonde:

evitare, per quanto possibile, qualunque esposizione indebita. In caso di assoluta necessità, ridurre il più possibile i tempi di permanenza nelle vicinanze di apparecchiature in funzione, rimuovere le protesi acustiche, non indossare oggetti metallici (chiavi, bottoni, orologi, gioielli).

Evitare qualunque esposizione, anche di breve durata, se portatori di stimolatori cardiaci o protesi metalliche.

Evitare qualunque esposizione in caso di gravidanza.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 15

AMIANTO

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

**Il rischio è correlato alla possibile presenza
di materiali contenenti amianto**

In particolare:

- possibile presenza di tubazioni in cemento amianto
- possibile presenza di tubazioni per liquidi caldi, rivestite con materiale contenente amianto
- possibile presenza di coperture in cemento amianto (tetti in eternit)
- possibile presenza di attrezzature con guarnizioni o parti coibentate con materiale contenente amianto (pannelli, rivestimenti, ecc.)
- possibile presenza di pavimenti in vinil amianto

Natura del rischio

- ❖ inalazione di polveri o fibre di amianto durante la manipolazione dei materiali, con possibile insorgenza di patologia a carico prevalentemente dell'apparato respiratorio (asbestosi, neoplasie)

Tale rischio è da considerare limitato in presenza di materiali compatti, ben conservati, racchiusi e isolati, e per attività che non ne comportino la manipolazione, l'abrasione, il danneggiamento.

Il rischio è invece significativo in presenza di materiale friabile, degradato o con evidenti danneggiamenti, o per lavori che ne prevedano la manipolazione diretta.

Ambienti e luoghi di lavoro
generalmente associati al rischio:

CENTRALI TERMICHE (rivestimenti-guarnizioni)

TETTI (coperture)

LOCALI CON PAVIMENTI IN LINOLEUM

**Prima di accedere agli ambienti oggetto
dell'intervento, contattare il responsabile della
struttura interessata, i suoi incaricati, o i
referenti del committente**

verificare

- la presenza di materiali che potenzialmente possono contenere amianto
- il loro stato di conservazione con particolare riguardo alla possibile dispersione di fibre (friabilità, danneggiamenti, ecc.)

**In caso di fondato sospetto circa la natura del
materiale in questione:**

- **sospendere le attività che possono provocare danneggiamenti al materiale e dispersione di polveri e fibre nell'ambiente**
- **segnalare il fatto ai propri responsabili e ai referenti della struttura**

**E' VIETATO RIMUOVERE O
DANNEGGIARE MATERIALI
CONTENENTI AMIANTO**



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 16

AGENTI CHIMICI

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

Il rischio è correlato alla presenza o utilizzo di sostanze e preparati chimici pericolosi (cancerogeni, tossici, nocivi, irritanti, allergizzanti, ecc.)

In particolare:

- presenza o utilizzo di sostanze per ricerca
- presenza o utilizzo di sostanze per la disinfezione e sterilizzazione
- presenza di liquidi di sviluppo e fissaggio
- presenza di gas anestetici
- presenza o utilizzo di sostanze per la pulizia ambientale

Generalmente i prodotti sono contenuti in fiale, bottiglie, taniche, fusti, ecc.

Natura del rischio

- ❖ **inalazione** di prodotti chimici pericolosi
- ❖ **ingestione** di prodotti chimici pericolosi
- ❖ **contatto** con prodotti chimici pericolosi
- ❖ **incendio** (infiammabili)
- ❖ **infortuni** dovuti a contatto, sversamento, proiezione di schizzi

I possibili danni per la salute sono in relazione con le caratteristiche delle sostanze, con le modalità e con i tempi di esposizione. Si possono avere:

- intossicazioni acute
- intossicazioni croniche, neoplasie, alterazioni genetiche
- insorgenza di allergie, irritazioni

Ambienti e luoghi di lavoro
generalmente associati al rischio:

TUTTI

Particolare attenzione deve essere prestata nei laboratori, nei depositi, nei magazzini, e nelle officine

Prima di accedere agli ambienti oggetto dell'intervento, contattare il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o i referenti del committente

verificare

- l'eventuale presenza di sostanze pericolose

esaminare (se necessario)

- le etichette riportate sulle confezioni dei prodotti in questione
- le schede di sicurezza dei prodotti chimici presenti

attenersi

- alle indicazioni riportate sulle etichette e sulle schede di sicurezza

concordare

- le modalità di accesso agli ambienti interessati
- i tempi e le modalità di esecuzione dei lavori in prossimità di zone con prodotti pericolosi

evitare

- di effettuare operazioni che comportino il danneggiamento delle confezioni, il ribaltamento, la fuoriuscita accidentale o la proiezioni di prodotti pericolosi
- il contatto, l'inalazione o l'ingestione di prodotti chimici pericolosi
- di mangiare, bere e fumare in presenza di sostanze chimiche pericolose

utilizzare

- appositi dispositivi di protezione individuale (camici, guanti, occhiali, maschere respiratorie, calzature, ecc.) di tipo idoneo in relazione alle sostanze presenti e alla attività da svolgere



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
ALLEGATI ALLA PROCEDURA OPERATIVA
PER LA GESTIONE DEGLI ADEMPIMENTI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
NEI CONTRATTI DI APPALTO, D'OPERA E DI SOMMINISTRAZIONE

Servizio
Prevenzione e
Protezione

Rev. 2
del 20/02/2023

ALLEGATO N. 1 – scheda 17

AGENTI BIOLOGICI

**PRINCIPALI AZIONI DI PREVENZIONE E
PROTEZIONE RACCOMANDATE**

Il rischio è correlato alla possibile presenza di agenti biologici in relazione a:

- manipolazione diretta di agenti biologici (Batteri, virus, linee cellulari, ecc.), MOGM, animali da laboratorio
- manipolazione di campioni contenenti materiale biologico potenzialmente infetto
- presenza di oggetti, attrezzature, materiali e superfici potenzialmente contaminati
- presenza di vetri, aghi, siringhe, bisturi e altri taglienti contaminati con materiale biologico potenzialmente infetto
- presenza o manipolazione di rifiuti potenzialmente infetti

Natura del rischio:

Nei laboratori, più che in altri ambienti, esiste la possibilità di:

- venire in contatto accidentale con materiale, attrezzature o superfici contaminate
- subire incidenti (tagli, punture, abrasioni) con oggetti potenzialmente infetti

Ambienti e luoghi di lavoro
generalmente associati al rischio:

LABORATORI DI RICERCA BIOMEDICA
STABULARI

Prima di accedere agli ambienti oggetto dell'intervento, contattare il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o i referenti del committente

verificare

- la presenza di situazioni che possano configurare rischio specifico, e per le quali possano essere necessarie precauzioni aggiuntive

concordare

- la modalità di accesso agli ambienti interessati
- i tempi e le modalità di svolgimento dei lavori
- l'eventuale utilizzo dei servizi igienici riservati agli operatori
- la tipologia delle eventuali precauzioni aggiuntive da adottare

utilizzare

- i DPI eventualmente ritenuti necessari (guanti, mascherine, ecc.) per eliminare o ridurre il rischio
- i servizi igienici riservati ai visitatori

evitare

- di raccogliere aghi o taglienti eventualmente presenti se non con le dovute cautele (appositi attrezzi, guanti, ecc.)
- il contatto con le superfici degli arredi o attrezzature, se non strettamente necessario, e previa autorizzazione
- di collocare sfridi di lavorazione o altri rifiuti nei contenitori riservati al materiale biologico o contaminato (utilizzare contenitori alternativi)

segnalare

- la presenza di materiale biologico visibile
- la presenza di aghi o altri taglienti incustoditi

N.B.: in caso di contatto accidentale con materiali biologici potenzialmente infetti (per punture d'ago o lesioni da altri oggetti taglienti o per contaminazioni mucose o cutanee accidentali):

- ***avvertire immediatamente dell'accaduto i propri responsabili, nonché i referenti delle strutture interessate***
- ***recarsi quanto prima presso il più vicino posto di Pronto Soccorso per le misure di primo intervento***