



BIOSECURITY MANUAL

DIPARTIMENTO DI MEDICINA VETERINARIA
UNIVERSITÀ' DEGLI STUDI DI SASSARI, ITALY



Summary of DMV Biosafety Manual

The objective of the Biosafety Manual is to provide safety and biosafety provisions and application procedures to be applied in the DMV for the purpose of health and safety protection in workplaces in application of the current legislation. It is aimed at all in-service staff including students, undergraduates, trainees, thesis students, doctoral students, postdoctoral fellows, and contract workers who need to be aware of the possible risks associated with the practical teaching and research activities they will be called upon to perform at the Department.

The handbook is organized into two major sections:

- in a general part, it explains
 - the reference safety regulations and the institutional figures in charge of safety.
 - the risks related to the work activity (biological, chemical, physical...).
 - the correct use of PPE and PFDs.
 - the general rules of proper behaviour within the DMV.
 - the management of emergencies, including those related to Covid-19.
 - the correct disposal of special wastes.
 - the important regulations that protect female workers.

- The special part is devoted to safety procedures in the specific areas of the Department of Veterinary Medicine: teaching and research laboratories, livestock farm and the Veterinary Teaching Hospital

Il documento è stato redatto da un gruppo di lavoro nominato dal Delegato EAEVE Prof. **Antonio Varcasia**.

Il gruppo ha collaborato all'elaborazione e alla stesura della Parte Generale e della Parte Speciale del manuale nelle persone di: Dott.ssa **Valeria Pasciu**, Dr.ssa **Elena Baralla**, Dott.ssa **Tiziana Cubeddu**, Dott.ssa **Rosanna Zobba** afferenti al PTA, e Dott.ssa **Federica Ariu** afferente all'SSP.

Hanno inoltre collaborato: Dott. **Paolo Merella** per la parte speciale dei laboratori didattici (personale PTA); Dott. **Mario Cuccu** per la parte sulla gestione dei Rifiuti Speciali (personale PTA); Dott. **Sebastiano Luridiana** e Dott.ssa **Francesca Sotgiu** per la parte speciale Azienda Zootecnica (personale Docente); Prof.ssa **Maria Luisa Pinna Parpaglia** per la parte speciale sull'Ospedale Didattico (ODVU) (personale Docente); Dott.ssa **Raffaella Cocco** (personale Docente) e Dott.ssa **Sara Sechi** (Assegnista) per la parte riguardante gli Interventi Assistiti con gli Animali; Dott. **Carlo Carta** (Specializzando) per la parte speciale sul Reparto Isolamento; Dott.ssa **Maria Francesca Sini** per la revisione di alcune parti del documento (Dottoranda presso il DMV).

Il documento è stato supervisionato dal Delegato EAEVE e dal Servizio di Prevenzione e Protezione dell'ateneo, nelle figure del RSPP il Dott. **Gianfranco Scano**, ASPP Dr.ssa **Federica Ariu** e ASPP Sig.ra **Antonella Marongiu**.

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	4
2. ABBREVIAZIONI	5
3. PARTE GENERALE	7
3.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI SICUREZZA	7
3.2. FIGURE ISTITUZIONALI PREPOSTE ALLA SICUREZZA	7
3.2.1. DATORE DI LAVORO	7
3.2.2. DIRIGENTE	8
3.2.3. IL RESPONSABILE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA E/O DI RICERCA IN LABORATORIO (R.A.D.R.L.)	8
3.2.4. PREPOSTO	8
3.2.5. LAVORATORE	9
3.2.6. RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE (RSPP)	9
3.2.7. ADEMPIMENTI DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE – IGIENE E SICUREZZA	9
3.2.8. MEDICO COMPETENTE (MC)	10
3.2.9. ESPERTO QUALIFICATO	10
3.2.10. MEDICO AUTORIZZATO	11
3.2.11. RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS)	11
3.2.12. GLI ADDETTI ALLE EMERGENZE	11
3.3. RISCHI CONNESSI ALL'ATTIVITÀ LAVORATIVA	13
3.3.1. RISCHIO CHIMICO	13
3.3.1.1 CONSERVAZIONE E STOCCAGGIO DI SOSTANZE PERICOLOSE	20
3.3.2. SOSTANZE CANCEROGENE E MUTAGENE	23
3.3.3. RISCHIO BIOLOGICO	25
3.3.4. RISCHIO DA VIDEOTERMINALI	30
3.3.5. RISCHIO FISICO	34
3.3.5.1. PROCEDURE DI SICUREZZA NELL'UTILIZZO DELLE RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE	34
3.3.5.2. PROCEDURE DI SICUREZZA NELL'UTILIZZO DELLE AUTOCLAVI	38
3.3.5.3. PROCEDURE DI SICUREZZA NELL'UTILIZZO DI BOMBOLE DI GAS NEI LABORATORI	40
3.3.5.4. PROCEDURE DI SICUREZZA NELL'UTILIZZO DI LIQUIDI CRIOGENICI	43
3.3.5.4.1. AZOTO LIQUIDO	43
3.3.5.4.2. GHIACCIO SECCO (ANIDRIDE CARBONICA ALLO STATO SOLIDO)	45
3.3.6. RISCHIO MECCANICO	47

3.3.7. RISCHIO ALLERGICO	49
3.4. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE E COLLETTIVA	51
3.4.1. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)	51
3.4.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (DPC).....	56
3.5. REGOLE GENERALI.....	60
3.5.1. PREMESSA	60
3.5.2. DEFINIZIONI	60
3.5.3. PRINCIPI GENERALI	61
3.5.4. PREVENZIONE E CONTROLLO DELLE INFEZIONI E DEI RISCHI DA ESPOSIZIONE LAVORATIVA	63
3.5.5. REFERENTI DI SETTORE.....	63
3.5.6. COMUNICAZIONE DEL RISCHIO	63
3.5.7. IGIENE DELLE MANI.....	64
3.5.8. ABBIGLIAMENTO E SPOGLIATOI	65
3.5.9. CIBI E BEVANDE.....	66
3.6. PROCEDURE E GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	67
3.6.1. EMERGENZE IN CASO DI RISCHIO CHIMICO	67
3.6.2. EMERGENZE IN CASO DI RISCHIO BIOLOGICO.....	69
3.6.3. EMERGENZE IN CASO DI RISCHIO FISICO	70
3.6.4. EMERGENZE IN CASO DI RISCHIO MECCANICO E ALTRI RISCHI	70
3.6.5. EMERGENZE IN CASO DI RISCHIO ALLERGICO	71
3.7. PROCEDURE PER LA TUTELA DELLE LAVORATRICI MADRI.....	72
4. PARTE SPECIALE	74

1.INTRODUZIONE

Il Dipartimento di Medicina Veterinaria (DMV) dell'Università degli Studi di Sassari, vanta una storia antica e, ancora oggi, è unico in Sardegna. Dalla sua origine il Dipartimento è profondamente legato alle tradizioni dell'allevamento ed alle caratteristiche produttive della Sardegna considerato l'elevato numero di animali allevati nell'isola. Il DMV di Sassari è situato in un ampio spazio verde a disposizione degli studenti, all'interno di un Campus ben servito dai mezzi pubblici e a pochi minuti a piedi dal centro cittadino. Nel complesso la sede è articolata in 5 moduli intercomunicanti, per un totale di circa 9.500 mq di superficie dove trovano collocazione le aule didattiche e le strutture di ricerca. Il Dipartimento dispone di ampi locali e moderni servizi a supporto dell'attività didattica, teorica e pratica. Tra le principali infrastrutture si collocano: spazi per gli studenti, aule didattiche dedicate ad ogni anno di corso, laboratori didattici attrezzati, aula di dissezione e necroscopie, aula microscopi, aula informatica, un mini-caseificio e mini-salumificio didattico. Sempre all'interno del campus, adiacente le aule didattiche, è situato l'Ospedale Didattico Veterinario (ODV) strutturato per l'accoglienza degli studenti e la didattica in piccoli gruppi.

Il presente Manuale è stato redatto con la collaborazione del Direttore di Dipartimento, di tutti i Responsabili dell'attività di Ricerca e Didattica (RAR e RAD) del DMV e sotto la supervisione del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Università di Sassari. L'obiettivo è quello di fornire disposizioni e procedure applicative in materia di sicurezza e biosicurezza da applicare nel DMV ai fini della tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. È rivolto a tutto il personale in servizio (docenti e personale tecnico amministrativo), e agli studenti, laureandi, tirocinanti, tesisti, dottorandi, borsisti, assegnisti e contrattisti, che devono conoscere i possibili rischi connessi alle attività didattiche e di ricerca che sono chiamati a svolgere presso il Dipartimento.

2. ABBREVIAZIONI

AOA: Alimenti di Origine Animale

AP: Anatomia Patologica

CAS: Chemical Abstract Service

CLP: Regolamento Classification, Labelling and Packaging per le sostanze chimiche

DdL: Datore di Lavoro

DIR: Dirigente

DMV: Dipartimento di Medicina Veterinaria

DPC: dispositivi di protezione collettiva

DPI: dispositivi di protezione individuale

IARC: Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro

INAIL: Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro

ISPESL: Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro

MC: Medico Competente

ODV: Ospedale Didattico Veterinario

RAA: Responsabile dell'Attività di Assistenza

RAL: Reichs-Ausschuß für Lieferbedingungen (scala di colori)

RAD: Responsabile dell'Attività Didattica

RADRL: Responsabile per l'Attività di Didattica e di Ricerca nei Laboratori

RAR: Responsabile dell'Attività di Ricerca

RAS: Responsabile dell'Attività dei Servizi

REACH: Regolamento di registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche

RLD: Referente Laboratorio Didattico

RLS: Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza

RSPP: Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione

SDS: Scheda di Sicurezza

SPP: Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi

SPPIS: Servizio Prevenzione Protezione Igiene e Sicurezza

SSN: Servizio Sanitario Nazionale

TU: Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro

VDT: Lavoro al Videoterminale

VR: Valutazione dei Rischi

3. PARTE GENERALE

3.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI SICUREZZA

Il D.lgs. n. 81 del 9 aprile 2008, è considerato il Testo Unico della sicurezza sul lavoro: attuazione dell'art. 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza dei luoghi di lavoro.

Il D.M. 363/98, “Regolamento recante norme per l'individuazione delle particolari esigenze delle Università e degli istituti di istruzione universitaria”, applica la normativa di sicurezza agli ambienti universitari. Nel testo sono indicate le figure preposte alla sicurezza, le responsabilità nella formazione del personale e nella gestione delle attività di ricerca.

L'Ateneo di Sassari si è dotato di una “Direttiva dell'Università degli Studi di Sassari per la difesa della Salute e l'organizzazione della sicurezza nei luoghi di lavoro” che fatti salvi gli obblighi e le responsabilità specificamente imposti dalle normative vigenti in materia di sicurezza e prevenzione già citate, definisce i ruoli e gli strumenti di attuazione delle disposizioni di legge e delle misure preventive in materia di prevenzione in seno all'Università di Sassari.

La gestione della sicurezza e della salute dei lavoratori nell'Università degli Studi di Sassari è affidata ad una serie di figure istituzionali, di seguito riportate.

3.2. FIGURE ISTITUZIONALI PREPOSTE ALLA SICUREZZA

3.2.1. DATORE DI LAVORO

Il Datore di Lavoro (DdL) viene individuato dall'Università di Sassari nel Magnifico Rettore al quale spettano gli obblighi previsti dalla normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro Dlgs 81/08.

Il Rettore, con apposito provvedimento, può delegare al Direttore Generale, ai Dirigenti, ai Direttori di Dipartimento, delle Strutture Didattiche e di Ricerca, ai Responsabili per l'Attività di Didattica e di Ricerca nei Laboratori (RADRL), nonché ad altri soggetti, i compiti e le attività delegabili previsti dal D. Lgs. n. 81/2008 e dal DM 363/98, tra cui l'attuazione delle misure generali di tutela. Il Rettore mantiene gli obblighi indelegabili e svolge i poteri di direttiva, di indirizzo e di coordinamento. La delega deve rispondere ai criteri di cui all'art 16 del D. Lgs. n. 81/2008.

Normativa di riferimento: D.M. 363/1998 Artt. 2 e 4; D.Lsg 81/08 Art. 18 e successive modifiche.

3.2.2. DIRIGENTE

Il Dirigente (DIR) è il soggetto che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro in materia di tutela della salute e di sicurezza nei luoghi di lavoro, organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa. Il Dirigente è tenuto ad osservare e far osservare le disposizioni di legge in materia di sicurezza e salute, attua gli adempimenti previsti nella direttiva, nel quadro dell'impostazione generale stabilita dal Rettore e delle risorse umane, strumentali e finanziarie, affidategli.

I Dirigenti rispondono della corretta gestione delle attività e dell'assolvimento dei compiti amministrativi e tecnici individuati dalla normativa nazionale e dalle disposizioni del Rettore. Al dirigente spetta il compito di valutare i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori sia negli aspetti organizzativi-gestionali che nella scelta delle attrezzature, delle sostanze e dei preparati, nella applicazione delle procedure e nella sistemazione dei luoghi di lavoro, con la consulenza del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP) e del Medico Competente (MC).

Normativa di riferimento: D.lsg 81/08 (Art. 2, Lett. d, Art, 18).

3.2.3. IL RESPONSABILE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA E/O DI RICERCA IN LABORATORIO (R.A.D.R.L.)

Il RADRL è una figura di estrema importanza per la gestione della sicurezza e della salute sui luoghi di lavoro che condivide, insieme al DdL e al Dirigente, nei limiti dei poteri gestionali e finanziari di quest'ultimo, gli obblighi finalizzati alla salvaguardia della sicurezza e della salute delle unità operanti nel laboratorio.

Normativa di riferimento: DM 363/1998 Artt. 5 e 6.

3.2.4. PREPOSTO

Il Preposto è il soggetto che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende all'attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa - art.2 co. 1 lett. E D.lgs. 81/08.

I preposti possono essere individuati in funzione dei loro incarichi, ovvero, pur sprovvisti di regolare incarico o nomina, possono essere individuati tra coloro che ne esercitano di fatto le funzioni.

Normativa di riferimento: D.lsg 81/08 (Art. 2, Lett. E, Art, 19).

3.2.5. LAVORATORE

Per lavoratore si intende chi svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione dell'Università, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione - art. 2 comma 1 lett. a) D.lgs. 81/08.

Sono definiti lavoratori:

- Il Personale Docente;
- Il Personale Tecnico – Amministrativo;
- I Ricercatori;
- Il Personale non strutturato;
- Gli Studenti che accedono a laboratori.

Normativa di riferimento: D.lgs. N°81/08 e successive modifiche N°106/09; D.M. N°363/98.

3.2.6. RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE (RSPP)

Il RSPP è il soggetto in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'art. 32 D.lgs. 81/08 designato dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi (SPP).

Normativa di riferimento: D Lgs N°81/08 e successive modifiche N°106/09 artt. 31, 35; D.M. 363/98 art. 4 (d).

3.2.7. ADEMPIMENTI DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE – IGIENE E SICUREZZA

Il SPPIS è finalizzato allo svolgimento dei seguenti compiti previsti dal DLgs n. 81/2008:

- a) identificazione dei fattori di rischio, Valutazione dei Rischi (VR) e individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro;
- b) elaborazione, per quanto di competenza, delle misure preventive e protettive e dei sistemi di controllo di tali misure;
- c) elaborazione per quanto di competenza delle procedure di sicurezza;
- d) proposta di programmi di informazione e formazione dei lavoratori;

- e) partecipazione alle consultazioni in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro;
- f) fornire ai lavoratori informazioni necessarie sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

Il SPPIS è organo di consulenza del Rettore ed è da lui utilizzato. Il Rettore, ai fini dell'esercizio delle funzioni previste si avvale del SPPIS cui può affidare, di volta in volta, compiti ispettivi e di vigilanza interna. Il SPPIS, per eventuali esigenze, legate a particolari necessità di carattere specialistico, può avvalersi di volta in volta di personale e/o strutture interne all'Ateneo, ovvero provvedendo a conferire incarichi a professionisti esterni.

Il RSPP e gli addetti del SPPIS sono designati dal Rettore. Il RSPP ha la responsabilità del coordinamento del Servizio di Prevenzione. Il RSPP svolge il ruolo di consulente per il Rettore e per l'Ateneo, compresi i DIR e i RADRL, nel settore della sicurezza, della prevenzione e protezione dai rischi. Il RSPP al fine di una migliore attuazione dei suoi compiti, sentito il Rettore, può attribuire incarichi specifici ai Addetti Locali alla Sicurezza (ALS), ai sensi all'art. 32 D.lgs. 81/08 e viene nominato dal Rettore.

Il servizio di prevenzione e protezione dai rischi è, per definizione, l'insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori.

Normativa di riferimento: D.lsg 81/08 (Art. 31, Art. 32 e Art.33).

3.2.8. MEDICO COMPETENTE (MC)

Il Rettore nomina uno o più medici competenti per tutte le incombenze previste all'art.25 del DLgs n. 81/2008; in caso di nomina di più medici competenti, ne individua uno in qualità di coordinatore. Il medico competente, sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione dell'Ateneo ovvero dell'unità produttiva e delle situazioni di rischio, collabora con il DdL e l'RSPP alla valutazione dei rischi anche ai fini, ove necessario, della sorveglianza sanitaria, all'attività di formazione e informazione dei lavoratori per la parte di sua competenza, all'organizzazione del servizio di primo soccorso.

Il medico competente è nominato dal DdL per effettuare Sorveglianza Sanitaria e collabora con lui alla valutazione dei rischi. Il DdL assicura al medico competente le condizioni necessarie di autonomia per lo svolgimento del suo lavoro.

Normativa di riferimento: D.lgs. 81/08 (Art. 38, Art.39, Art.40 e Art. 41).

3.2.9. ESPERTO QUALIFICATO

L'Esperto Qualificato cura la sorveglianza fisica della protezione dalle radiazioni ionizzanti ai sensi del D.lgs. 230/95 e successive modifiche. Questa attività è regolarmente documentata dai registri di sorveglianza fisica, istituiti per ogni struttura, dalle schede di radioprotezione compilate per ogni persona che svolge attività con radiazioni ionizzanti e dalle schede dosimetriche personali, istituite per ogni persona classificata "esposta a radiazioni ionizzanti"; l'attività di sorveglianza fisica della radioprotezione si concretizza nella predisposizione delle pratiche amministrative relative alla comunicazione o richiesta di nullaosta per la detenzione e l'impiego delle sorgenti radiogene, nell'esame preventivo della pratica con relativo benestare, nella prima verifica dell'installazione con delimitazione delle zone e classificazione del personale, nei successivi controlli, nella valutazione delle dosi, nel coordinamento dello stoccaggio e smaltimento dei rifiuti radioattivi etc.

Normativa di riferimento: D.lgs. 230/95 e successive integrazioni.

3.2.10. MEDICO AUTORIZZATO

Il Medico Autorizzato è un medico in possesso del titolo di Medico Competente, abilitato presso il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, ai sensi del D.Lgs.101/2020, a svolgere l'attività di Radioprotezione Medica, cioè qualsiasi tipologia di sorveglianza medica per lavoratori esposti a radiazioni ionizzanti.

Nella fattispecie le attività del Medico Autorizzato sono:

- sorveglianza medica dei lavoratori esposti di categoria A e B;
- sorveglianza medica delle squadre speciali di intervento;
- sorveglianza medica eccezionale.

3.2.11. RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS)

Il RLS è una figura importante del sistema di prevenzione che prevede la partecipazione attiva di tutti i lavoratori per una più efficace e consapevole realizzazione della sicurezza nei luoghi di lavoro. Nell'Ateneo i RLS sono designati fra il personale tecnico-amministrativo e la componente accademica.

Normativa di riferimento: D.lgs. 81/08 (Art. 47 e Art.50).

3.2.12. GLI ADDETTI ALLE EMERGENZE

Le figure coinvolte nella gestione delle emergenze sono:

Addetti anticendio. I principali compiti, in caso di emergenza, sono:

- mettersi a disposizione del responsabile/coordinatore dell'emergenza

- portarsi rapidamente sul luogo dell'evento, segnalando tempestivamente lo stato di pericolo alle persone presenti nei locali ubicati nelle vicinanze della fonte di pericolo;
- prestare il primo soccorso agli infortunati e allertare gli addetti al primo soccorso;
- mettere in azione gli estintori in caso di incendio;
- segnalare o far segnalare l'emergenza (se necessario) a tutta la struttura;
- se necessario, allertare i Vigili del Fuoco (115) e/o il Pronto Soccorso (118);
- controllare che tutti i presenti attuino le misure previste nel piano di emergenza;
- ispezionare, se le condizioni ambientali lo consentono, i locali di piano (p. es. i locali tecnici defilati, i servizi igienici, etc. oppure eventuali prestatori d'opera occasionali) prima di abbandonare i locali di propria competenza, controllando che l'area sia stata interamente evacuata, chiudendo le porte lasciate aperte;
- collaborare nella gestione dell'emergenza sia all'interno dell'edificio che nel punto esterno di raccolta prendendosi cura dei presenti;
- segnalare al dirigente della struttura e al rettore eventuali carenze o mancanza di verifiche dei presidi antincendio presenti nella propria struttura.

Addetti al Primo Soccorso. I principali compiti, in caso di emergenza, sono:

- effettuare gli interventi di primo soccorso per quanto di sua competenza;
- inviare all'Ufficio competente il modulo di segnalazione di infortunio/incidente firmato dal RADRL;
- curare la tenuta del materiale e/o delle attrezzature dei presidi sanitari (pacchetto di medicazione o cassetta di pronto soccorso) controllandone la scadenza;
- tenere il registro di carico/scarico del materiale sanitario della cassetta di Primo soccorso.

Per ogni ulteriore informazione e dettaglio si rimanda al piano di Emergenza ed Evacuazione delle Strutture.

Normativa di riferimento: D.lgs. 81/08 (Art. 43, Art. 45 e Art 46).

3.3. RISCHI CONNESSI ALL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

3.3.1. RISCHIO CHIMICO

Legislazione di riferimento:

Il Titolo IX del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. ai Capi I (Protezione da Agenti Chimici) e II (Protezione da Agenti Cancerogeni e Mutageni) rappresenta l'attuale normativa sociale in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori dall'esposizione ad agenti chimici pericolosi, cancerogeni e mutageni. Tale normativa non include gli agenti chimici per i quali valgono provvedimenti di protezione radiologica, che sono regolamentati dal D.lgs. n. 230 del 17 marzo 1995 e s.m.i.

Tale normativa richiede di effettuare la valutazione del rischio chimico in ogni attività che utilizzi sostanze o preparati pericolosi per la salute e per la sicurezza: valutazione che è obbligatoria per il DdL.

Definizioni:

All'art.222 del Titolo IX del D.Lgs. n. 81/2008 vengono date le seguenti definizioni:

a) agenti chimici: tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato;

b) agenti chimici pericolosi:

1) agenti chimici che soddisfano i criteri di classificazione come pericolosi in una delle classi di pericolo fisico o di pericolo per la salute di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, indipendentemente dal fatto che tali agenti chimici siano classificati nell'ambito di tale regolamento;

2) agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi ai sensi del precedente punto 1, comportano un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale (secondo l'allegato XXXVIII del D.Lgs. n. 81/2008);

c) attività che comporta la presenza di agenti chimici: ogni attività lavorativa in cui sono utilizzati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la

manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa;

d) valore limite di esposizione professionale: se non diversamente specificato, il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento (un primo elenco di tali valori è riportato nell'ALLEGATO XXXVIII del D.Lgs. n. 81/2008);

e) valore limite biologico: il limite della concentrazione del relativo agente, di un suo metabolita, o di un indicatore di effetto, nell'appropriato mezzo biologico (un primo elenco di tali valori è riportato nell'ALLEGATO XXXIX del D.Lgs. n. 81/2008);

f) sorveglianza sanitaria: la valutazione dello stato di salute del singolo lavoratore in funzione dell'esposizione ad agenti chimici sul luogo di lavoro;

g) pericolo: la proprietà intrinseca di un agente chimico di poter produrre effetti nocivi;

h) rischio: la probabilità che si raggiunga il potenziale nocivo nelle condizioni di utilizzazione o esposizione.

Corretta manipolazione delle sostanze chimiche:

I comportamenti fondamentali da tenere per ridurre al minimo i rischi derivanti dalla manipolazione di sostanze chimiche sono:

1. Identificare la sostanza attraverso una corretta lettura dell'**etichetta**;
2. Consultare le **schede di sicurezza** del prodotto presenti nel laboratorio. Tali schede devono essere a disposizione dell'utilizzatore.
3. Conoscere i criteri di **classificazione, etichettatura, le sigle numeriche relative alle indicazioni di pericolo (H) e ai consigli di prudenza (P)** specifici del reagente e le indicazioni riportate per la manipolazione, stoccaggio e smaltimento del reagente.
4. Usare sempre **dispositivi di protezione individuale (DPI) e collettivi (DPC)** appropriati per ogni tipo di rischio. I DPI e i DPC devono essere utilizzati correttamente e tenuti sempre in buono stato di manutenzione, notificando eventuali deficienze al proprio Responsabile.

A questi punti si aggiungono:

1. Etichettare sempre ed in modo corretto tutti i contenitori, in modo da poterne riconoscere in ogni momento il contenuto e la sua pericolosità.

2. Qualora si intenda riutilizzare un contenitore precedentemente usato con prodotti diversi da quelli che si intende introdurre, bonificarlo accuratamente, rimuovere completamente l'etichetta relativa al vecchio prodotto, ed applicare quella del nuovo.
3. Mantenere sempre perfettamente chiusi tutti i contenitori con prodotti chimici.
4. Non abbandonare materiale non identificabile nelle aree di lavoro.
5. Adottare sempre il criterio di sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non lo è o che è meno pericoloso.
6. Comunicare con le altre persone presenti nel laboratorio per avvisare della lavorazione che si effettua nel caso in cui essa presenti dei pericoli.
7. Mantenere adeguatamente separati i prodotti fra loro incompatibili (che potrebbero reagire fra loro).
8. Tenere un inventario aggiornato di tutte le sostanze chimiche.

Normativa sulle sostanze chimiche

1. **Regolamento (CE) n. 1907/2006** e s.m.i. concernente la registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (REACH).
2. La classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio dei prodotti chimici (sostanze o miscele) è regolamentata dal **Regolamento (CE) N. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008** e s.m.i., che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006. È noto anche come Regolamento Classification, Labelling and Packaging (CLP) e grazie ad esso, il sistema di classificazione europeo relativo alla classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze chimiche (e delle loro miscele) è stato allineato al sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche (GHS: Globally Harmonized System).

Etichetta dei prodotti chimici:

Caratteristiche dell'etichetta (Titolo III, art. 17 del Regolamento (CE) N. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008)


L'etichetta di una sostanza o di un preparato permette di identificare immediatamente e sinteticamente i principali pericoli chimico-fisici, tossicologici e ambientali noti, in conformità al regolamento CLP. L'etichetta costituisce la prima fonte informativa sulla manipolazione del prodotto, è quindi **ESSENZIALE LEGGERLA E CAPIRNE IL SIGNIFICATO**. L'etichetta apposta su un imballaggio contenente una sostanza o una miscela definita come pericolosa riporta:




1. nome, indirizzo e numero di telefono del fornitore o dei fornitori;
2. la quantità nominale della sostanza o miscela contenuta nel collo messo a disposizione del pubblico, se tale quantità non è indicata altrove nel collo stesso;
3. gli identificatori del prodotto;
4. se del caso, i **pittogrammi di pericolo**;
5. se del caso, le avvertenze;
6. se del caso, le **indicazioni di pericolo**;
7. se del caso, i **consigli di prudenza**;
8. se del caso, una sezione per informazioni supplementari.

Cosa è il CAS

Il Chemical Abstract Service (CAS) number è un codice formato da tre sequenze di numeri, separate da un trattino, che identifica in modo univoco un composto chimico. Il CAS deve essere riportato sull'etichetta di ogni sostanza chimica (Fig. 1). Ogni sostanza chimica descritta in letteratura viene quindi catalogata dal CAS, una divisione della American Chemical Society. Il CAS non ha nessun significato chimico, ma è solo un identificativo del prodotto.

Figura 1. Esempio di etichetta di prodotto chimico

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 8.20171.0100 0.100 l </div>	
<p>Br₂ 0.100 L = 0.390 kg M = 159.81 g/mol CAS: 7726-95-6</p> <p>Specifiche: Purezza (iodometrica): ≥ 99.0% Colore: liquido fumante rosso-bruno Densità: 3.12 g/cm³ [20°C] liq. Solubilità: 3.5g/100 mL B.p.: 58.8 °C [1013 hPa – 1 atm] M.p.: -7.3 °C P.vap.: 233 hPa [20 °C]</p>	<div style="text-align: center;"> <h2 style="margin: 0;">Bromo</h2> <p style="margin: 0;">per sintesi – for synthesis</p> <p style="margin: 0;">stored under thiosulphate</p> <h2 style="margin: 0;">Bromine</h2> <h2 style="margin: 0;">Brom</h2> </div>
<p>Risalente al 1992 circa. Flacone originale, etichetta persa. Rietichettato nel Febbraio 2017.</p>	<p>Merck KGaA 64271 Darmstadt, Germany Tel. +49(0)6151 72-2440 www.merck.de</p> <div style="text-align: right;">  </div>

<div style="text-align: center;">    </div>	<p>Pericolo: <i>H330: Letale se inalato.</i> <i>H314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.</i> <i>H400: Molto tossico per gli organismi acquatici</i></p> <p>Inalazione: aria fresca. Contatto con la pelle: Lavare con molta acqua o una soluzione di sodio bicarbonato. Contatto con gli occhi: risciacquare con acqua. Ingestione: bere immediatamente acqua (almeno 2 bicchieri), evitare il vomito. Non tentare di neutralizzare. Sintomi ed effetti: Irritazione e corrosione, Tosse, Mancanza di respiro, arresto respiratorio, Cianosi, Collasso circolatorio, Edema, Polmonite, Rischio di cecità! Ha effetti ritardati. Non combustibile. I vapori sono più pesanti dell'aria e si diffondono radenti al suolo.</p> <p>Reazione esotermica: idruri, amidi, fenoli, Etere, composti alogeno-alogenati, ossidi degli alogeni, non metalli, Alcoli, Sostanze organiche, ossidi alcalini, Metalli alcalini, semimetalli, Acetilene, Ammine, Chetoni, Aldeidi, nitruri, Germanio, gomma, fosfuri, Metalli, Sodio idrossido, ferro/composti contenuti ferro, Mercurio, Titanio, Borani.</p> <p>Rischio di esplosione: Ammoniaca, azidi, silani, dietilzinco, Idrogeno, Organici, Ozono, Nitrili, ossidi degli alogeni, fosfine, Metalli alcalini, carboni, fosforo, Riducenti, Ossidabili: Idrogeno (con Pressione e riscaldamento). Metalli (con Umidità). Litio (sensibile all'urto). Antimonio (in polvere). Pericolo di ignizione o gas o vapori infiammabili: Alluminio, alogenuri, idruri, Idrocarburi, Fluoro, fluoruri, Ossidi di fosforo. Stagno, arsenico (in polvere).</p> <p>Liquido molto volatile: tenere il recipiente ben chiuso, in luogo ventilato e/o sotto tiosolfato. Conservare tra +15°C e +25°C, al riparo da luce e calore per evitare aumento pressione interna. Si trasforma in innocuo bromuro per reazione con sodio tiosolfato.</p>
--	--

Scheda di sicurezza dei prodotti chimici:

Caratteristiche e finalità

La scheda di sicurezza (SDS) è uno strumento necessario per informare il lavoratore sulle modalità di stoccaggio, utilizzo e smaltimento di una sostanza o di una miscela classificate come pericolose. Deve essere fornita quando la sostanza, o miscela, rientra nei criteri di classificazione di pericolosità dei regolamenti REACH e CLP, oppure una sostanza inclusa nell'elenco delle sostanze candidate estremamente preoccupanti. Attraverso la SDS è possibile individuare i rischi connessi all'utilizzo del prodotto e di conseguenza adottare i necessari provvedimenti per tutelare la salute e la sicurezza del lavoratore e la protezione dell'ambiente. L'SDS può essere fornita in formato cartaceo o elettronico e deve essere disponibile nella lingua del paese destinatario. Le informazioni devono essere riportate in modo chiaro e sintetico, e devono tener conto delle specifiche esigenze dell'utilizzatore.

















La struttura della scheda di sicurezza deve essere composta dai seguenti 16 punti obbligatori:

1. Identificazione della sostanza/preparato e della società/impresa
2. Identificazione dei pericoli
3. Composizione/informazioni sugli ingredienti
4. Misure di primo soccorso
5. Misure antincendio
6. Misure in caso di rilascio accidentale
7. Manipolazione e immagazzinamento
8. Controllo dell'esposizione
9. Proprietà fisiche e chimiche
10. Stabilità e reattività
11. Informazioni tossicologiche
12. Informazioni ecologiche
13. Considerazioni sullo smaltimento
14. Informazioni sul trasporto
15. Informazioni sulla regolamentazione
16. Altre informazioni

Pittogrammi dei prodotti chimici:

Un pittogramma di pericolo è un'immagine presente su un'etichetta che include un simbolo di pericolo e colori specifici allo scopo di fornire informazioni sui danni che una particolare sostanza o miscela può causare alla nostra salute o all'ambiente. Il regolamento CLP ha introdotto un nuovo sistema di classificazione ed etichettatura relativo alle sostanze chimiche pericolose nell'Unione europea (Fig. 2). I pittogrammi sono peraltro stati modificati e sono in linea con il sistema mondiale armonizzato delle Nazioni Unite.

Figura 2. Sistema di classificazione ed etichettatura relativo alle sostanze chimiche pericolose nell'Unione europea

PERICOLI	SIMBOLO VECCHIO	SIMBOLO NUOVO
Pericolo di esplosione. Questi prodotti possono esplodere a contatto di una fiamma, di una scintilla, dell'elettricità statica, sotto l'effetto del calore, di uno choc, di uno sfregamento.		
Pericolo d'incendio Questi prodotti possono infiammarsi: a contatto di una fiamma, di una scintilla, di elettricità statica, sotto l'effetto del calore, o di sfregamenti.		
Prodotti comburenti. Questi prodotti possono provocare o aggravare un incendio, o anche provocare un'esplosione se sono in presenza di prodotti infiammabili o combustibili.		
Gas sotto pressione. Questi prodotti sono gas sotto pressione in un recipiente e possono esplodere sotto l'effetto del calore. Si tratta di gas compressi, di gas liquefatti e di gas disciolti. I gas liquefatti possono, quanto tali, essere responsabili di bruciature o di lesioni legate al freddo dette criogeniche.	 Nuovo pericolo classificato e indicato da nuovo pittogramma	
Pericolo di tossicità acuta. Questi prodotti avvelenano rapidamente anche con una bassa dose. Essi possono provocare degli effetti molto vari sull'organismo: nausea, vomito, mal di testa, perdita di conoscenza, o altri disturbi importanti compresa la morte. Questi prodotti possono esercitare la loro tossicità per via orale, inalatoria e cutanea.		
Pericoli gravi per la salute. Questi prodotti possono: - provocare il cancro (<i>cancerogeni</i>); - modificare il DNA delle cellule e quindi provocare dei danni sulla persona esposta o sulla sua discendenza (<i>mutageni</i>); - avere degli effetti nefasti sulla riproduzione e sul feto (<i>tossici per la riproduzione</i>); - modificare il funzionamento di certi organi come il fegato, il sistema nervoso, sia se si è stati esposti una sola volta o meglio a più riprese; - provocare degli effetti sui polmoni, e che possono essere mortali se penetrano nelle vie respiratorie (dopo essere passati per la bocca o il naso o meglio quando li si vomitano); - provocare allergie respiratorie (<i>asma</i>).	 Pericoli già classificati indicati con nuovo pittogramma	
Pericoli per la salute. Questi prodotti chimici possono: avvelenare ad una dose elevata, provocare delle allergie cutanee o causare sonnolenza o vertigini, provocare una reazione infiammatoria per gli occhi, la gola, il naso o la pelle a seguito del loro contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose.		
Pericolo di corrosione. Questi prodotti sono corrosivi perché attaccano o distruggono i metalli e corrodono la pelle e/o gli occhi in caso di contatto o di proiezione.		
Pericoli per l'ambiente. Questi prodotti provocano effetti nefasti sugli organismi dell'ambiente acquatico (pesci, crostacei, ...) e sullo strato dell'ozono.		

Codici di indicazione di pericolo e consigli di prudenza dei prodotti chimici:

Dal 1° gennaio 2015, i codici H e P hanno sostituito le frasi R ed S, che è ancora possibile trovare sui prodotti e sulle schede di sicurezza meno recenti.

Ad ogni ***indicazione di pericolo*** corrisponde un codice alfanumerico composto dalla lettera H seguita da 3 numeri, il primo numero indica il tipo di pericolo (H2=pericoli chimico-fisici, H3=pericoli per la salute, H4=pericoli per l'ambiente), i due numeri successivi corrispondono all'ordine sequenziale di definizione. Le indicazioni di pericolo che non sono incluse nel GHS sono codificate come EUH seguito da un numero a tre cifre.

Ad ogni ***consiglio di prudenza*** corrisponde un codice alfanumerico composto dalla lettera P seguita da 3 numeri, il primo numero indica il tipo di consiglio (P1=carattere generale, P2=prevenzione, P3=reazione, P4=conservazione, P5=smaltimento), i due numeri successivi corrispondono all'ordine sequenziale di definizione.

Nel **Regolamento (CE) N. 1272/2008**, a cui si rimanda, sono indicati tutti i codici H, P e i codici EUH delle sostanze chimiche

3.3.1.1 CONSERVAZIONE E STOCCAGGIO DI SOSTANZE PERICOLOSE.

La sola presenza in laboratorio di sostanze/miscele pericolose è fonte di rischio chimico; per questa ragione, è necessario adottare alcune precauzioni nel loro stoccaggio che possono richiedere l'uso di particolari armadi di sicurezza, o, nei casi in cui la conservazione debba avvenire a bassa temperatura di frigoriferi da laboratorio.

Agenti cancerogeni e/o mutageni. Le sostanze/miscele cancerogene e/o mutagene di categoria 1A e 1B secondo il regolamento CLP devono essere sempre conservate sottochiave e l'accesso a queste sostanze/miscele deve essere concesso solo a personale espressamente autorizzato.

GESTIONE DEI REAGENTI. Nella gestione delle sostanze pericolose è necessario avere un controllo puntuale delle quantità in deposito, segnalare la loro pericolosità e predisporre degli interventi da eseguire in caso di sversamenti o fuoriuscite accidentali. È fondamentale:

- Mantenere per ogni armadio un registro aggiornato (almeno una volta all'anno) con riportate le sostanze/ miscele presenti e le quantità in stoccaggio;
- Eliminare i prodotti chimici non identificabili, deteriorati o molto vecchi;
- Ridurre al minimo necessario le quantità di prodotti chimici pericolosi e sostituire, quando possibile, i prodotti pericolosi con altri che non lo siano o che siano meno pericolosi;
- Per ogni sostanza, detenere la scheda di sicurezza aggiornata e rispettare le eventuali indicazioni

particolari riportate nella scheda; • Tutti i contenitori devono essere etichettati per poterne identificare il contenuto. • Predisporre delle procedure di emergenza da eseguire in caso di dispersioni accidentali del prodotto e rendere disponibile in prossimità di armadi contenenti prodotti chimici liquidi il materiale per l'assorbimento e la neutralizzazione di eventuali versamenti. Per la scelta del materiale più idoneo fare riferimento a quanto indicato nelle schede dei dati di sicurezza.

SALVAGUARDIA DEI RECIPIENTI E LORO DISPOSIZIONE. È fondamentale ridurre il rischio di rottura accidentale dei contenitori dei reagenti. Per questo motivo si possono seguire alcune raccomandazioni: • non sovraccaricare i ripiani e non ammassare i contenitori uno sopra all'altro; • le sostanze/miscele più pericolose e i contenitori di peso e dimensioni maggiori vanno collocate nei ripiani bassi. Non collocare i contenitori nei ripiani troppo in alto; • le sostanze/ miscele corrosive, caustiche o irritanti vanno collocate ad un'altezza inferiore a quella degli occhi; • Usare, in assenza di ripiani a vaschetta, ripiani con il bordo esterno rialzato in modo da evitare lo scivolamento accidentale dei contenitori; • Assicurarsi che le sostanze/miscele non siano poste vicino a fonti di calore o all'azione diretta dei raggi del sole.

COMPATIBILITÀ E CONTENIMENTO. Per limitare i danni conseguenti a rotture accidentali dei contenitori, bisogna seguire alcune importanti precauzioni riguardanti lo stoccaggio. • utilizzare compartimenti separati per lo stoccaggio di sostanze/miscele incompatibili tra loro (es: acidi VS basi; combustibili/infiammabili VS comburenti); • separare i solidi dai liquidi; • conservare i contenitori di liquidi all'interno di vaschette di raccolta in grado contenere una fuoriuscita accidentale. Eventualmente disporre anche una vasca di raccolta sul fondo dell'armadio.

ARMADI DI SICUREZZA. I materiali infiammabili vanno collocati in armadi antincendio, i corrosivi in armadi acido/base; i liquidi volatili non infiammabili e non corrosivi in armadi per solventi. Gli armadi di sicurezza sono normalmente forniti già dotati di una segnaletica di pericolo.

ARMADI DI SICUREZZA ANTINCENDIO. La norma EN14470-1 classifica gli armadi di sicurezza in base al tempo necessario, in specifiche condizioni di riscaldamento, per innalzare la loro temperatura interna di 180 K senza che questo comporti il rischio di causare o alimentare un incendio. Il numero che identifica il tipo di armadio da quindi un'idea del tempo a cui l'armadio può resistere se sottoposto ad un incendio. La collocazione di un armadio di sicurezza antincendio all'interno di un laboratorio chimico richiede un armadio di tipo 90 (il tempo per innalzare la temperatura di 180 K è di 90 minuti circa). La norma EN14470-1 elenca le caratteristiche che devono essere soddisfatte dagli armadi di sicurezza antincendio indipendentemente dal tipo.

ARMADI DI SICUREZZA PER ACIDI/BASI E CORROSIVI. Le sostanze/miscele liquide corrosive devono essere stoccate in appositi armadi ventilati. I materiali usati per la realizzazione di questi armadi sono particolarmente resistenti alla corrosione. Come tutti gli armadi per liquidi è bene che i ripiani siano a vaschetta e che sia presente una vasca di fondo. È importante notare che acidi e basi sono incompatibili e pertanto devono essere collocati in compartimenti differenti.

ARMADIO PER SOLVENTI. Un armadio per solventi è un armadio ventilato con ripiani a vaschetta e vasca di contenimento sul fondo adatto per il deposito di solventi volatili non infiammabili e non corrosivi. Il flusso d'aria deve essere almeno pari a 10 ricambi di volume all'ora. Conviene realizzare l'impianto di aspirazione in modo che sia l'armadio che il tratto della tubazione di espulsione presente nell'ambiente di lavoro siano in depressione. Un armadio ventilato è necessario quando il rilascio di quantità di vapori non trascurabili provenienti da recipienti liquidi volatili può contaminare l'ambiente esponendo gli operatori a concentrazioni superiori ai valori di soglia consentiti per questioni di igiene. Se i liquidi sono infiammabili è necessario ventilare l'armadio antincendio, mentre se sono corrosivi gli appositi armadi di sicurezza sono già ventilati, negli altri casi è necessario adottare un armadio per solventi.

FRIGORIFERI I frigoriferi utilizzati nei laboratori possono essere sia domestici sia da laboratorio. Per refrigerare liquidi organici volatili, si devono però necessariamente utilizzare dei frigoriferi da laboratorio.

FRIGORIFERI DOMESTICI I frigoriferi domestici possono essere usati solo per refrigerare delle soluzioni acquose o comunque dei materiali non pericolosi. Essi sono assolutamente inadatti a contenere liquidi infiammabili.

FRIGORIFERI DI LABORATORIO I frigoriferi da laboratorio sono dei frigoriferi professionali dotati di un accurato sistema di controllo e regolazione della temperatura ; essi hanno di solito un dispositivo di chiusura automatica della porta, una spia di mancata alimentazione; possono essere dotati di allarmi di sovra/sotto temperatura, di un allarme di porta aperta e di un sistema di registrazione della temperatura interna; nel caso siano destinati allo stoccaggio di sostanze/miscele molto termosensibili e instabili hanno anche una batteria tampone che interviene in caso di mancanza di alimentazione elettrica. Una proprietà importate di questi frigoriferi è che, anche nella loro configurazione minima, sono realizzati in modo da evitare un possibile innesco di miscele infiammabili all'interno del compartimento di stoccaggio. Il termostato è esterno, la luce interna è speciale e le guarnizioni perimetrali, di solito magnetiche, garantiscono un'ottima tenuta; infine, il compressore e il suo circuito sono collocati in cima all'unità in modo da ridurre la possibilità di

innesco di vapori freddi stratificati a livello del pavimento. Nel caso di sostanze/miscele altamente infiammabili o esplosive è obbligatorio l'uso di appositi frigoriferi antideflagranti.

RACCOMANDAZIONI PER L'USO DEI FRIGORIFERI. Posizionare il frigorifero in un luogo ben ventilato, lontano dall'irraggiamento solare diretto e da altre fonti di calore; evitare di disporlo a stretto contatto con una parete. È vietato utilizzare adattatori e/o prese multiple per collegare il frigorifero alla rete elettrica. Usare solo frigoriferi antideflagranti (ATEX) per lo stoccaggio di materiali infiammabili e/o esplosivi. In presenza di materiali pericolosi a causa della loro instabilità con la temperatura, usare un frigorifero dotato di un allarme ottico e acustico di alta temperatura e di una batteria tampone che intervenga in assenza di alimentazione elettrica. Segnalare la pericolosità delle sostanze/miscele in stoccaggio (infiammabilità, esplosività, tossicità ecc.) apponendo sul frigorifero in posizione ben visibile tutta la segnaletica di sicurezza. Segnalare il divieto di introduzione di materiali infiammabili o esplosivi per i frigoriferi non adatti allo stoccaggio di questi prodotti, cioè privi di vano interno antideflagrante. Segnalare, in particolare per i frigoriferi domestici, il divieto di stoccare alimenti e bevande destinati al consumo. Tenere un registro aggiornato con indicate le sostanze/miscele e le quantità in stoccaggio. Inserire tutte le sostanze/miscele liquide in recipienti ben sigillati in modo da minimizzare il rilascio di vapori. Inserire i recipienti contenenti sostanze/miscele in un contenitore secondario infrangibile. Ridurre alla minima quantità necessaria per poter lavorare lo stoccaggio di sostanze/ miscele pericolose. Evitare di sovraccaricare il frigorifero con eccessive quantità di prodotti. Limitare al minimo necessario il tempo di apertura della porta in modo da evitare il deterioramento del materiale e possibili reazioni pericolose.

3.3.2. SOSTANZE CANCEROGENE E MUTAGENE

Le **SOSTANZE CANCEROGENE**, secondo il **Regolamento (CE) N. 1272/2008**, sono suddivise in due categorie (Fig. 3).

CATEGORIA 1: Sostanze cancerogene per l'uomo accertate o presunte. La classificazione di una sostanza come cancerogena di categoria 1 avviene sulla base di dati epidemiologici e/o di dati ottenuti con sperimentazioni su animali.

Categoria 1A: noti effetti cancerogeni per l'uomo sulla base di studi sull'uomo

Categoria 1B: si presumono effetti cancerogeni per l'uomo, prevalentemente sulla base di studi su animali.

CATEGORIA 2: Sostanze di cui si sospettano effetti cancerogeni per l'uomo. La classificazione di una sostanza nella categoria 2 si basa sui risultati di studi sull'uomo e/o su animali non sufficientemente convincenti per giustificare la classificazione della sostanza nelle categorie 1A o 1B.

Le sostanze appartenenti alle categorie 1A e 1B devono essere contraddistinte con la frase **H350** “Può provocare il cancro”, o **H350i** “Può provocare il cancro se inalato”, mentre quelle della categoria 2 devono essere contraddistinte con la frase **H351** “Sospettato di provocare il cancro”.

Le **SOSTANZE MUTAGENE**, secondo il **Regolamento (CE) N. 1272/2008**, sono suddivise nelle seguenti categorie (Fig. 4):

CATEGORIA 1: sostanze di cui è accertata la capacità di causare mutazioni ereditarie o da considerare come capaci di causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane.

Categoria 1A: sostanze per cui esistono risultati positivi di studi epidemiologici sull'uomo. Sostanze da considerare come capaci di causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane.

Categoria 1B: la classificazione si basa su:

- risultati positivi di test in vivo di mutagenicità su cellule germinali di mammiferi;
- o risultati positivi di test in vivo di mutagenicità su cellule somatiche di mammiferi, associati a dati che dimostrano che la sostanza può causare mutazioni nelle cellule germinali. Questi dati supplementari possono provenire da test in vivo di mutagenicità/genotossicità su cellule germinali o dimostrare la capacità della sostanza o dei suoi metaboliti di interagire con il materiale genetico delle cellule germinali;
- o risultati positivi di test che dimostrano effetti mutageni in cellule germinali umane, ma non la trasmissione delle mutazioni alla progenie.

CATEGORIA 2: Sostanze che destano preoccupazione per il fatto che potrebbero causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane.

Le sostanze appartenenti alle categorie 1A e 1B devono essere contraddistinte con la frase **H340** “Può provocare alterazioni genetiche”, mentre quelle della categoria 2 devono essere contraddistinte con la frase **H341** “Sospettato di provocare alterazioni genetiche”.

Figura 3. Sostanze cancerogene secondo il CLP





Classificazione	Categoria 1A o Categoria 1B	Categoria 2
Pittogramma GHS		
Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazione di pericolo	H350: Può provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)	H351: Sospettato di provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)
Consiglio di prudenza - Prevenzione	P201 P202 P280	P201 P202 P280
Consiglio di prudenza - Reazione	P308 + P313	P308 + P313
Consiglio di prudenza - Conservazione	P405	P405
Consiglio di prudenza - Smaltimento	P501	P501

Figura 4. Sostanze mutagene secondo il CLP

Mutagenicità sulle cellule germinali — Elementi dell'etichetta

Classificazione	Categoria 1A o categoria 1B	Categoria 2
Pittogrammi GHS		
Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazione di pericolo	H340: Può provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)	H341: Sospettato di provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)
Consiglio di prudenza — Prevenzione	P201 P202 P281	P201 P202 P281
Consiglio di prudenza — Reazione	P308 + P313	P308 + P313
Consiglio di prudenza — Conservazione	P405	P405
Consiglio di prudenza — Smaltimento	P501	P501

3.3.3. RISCHIO BIOLOGICO

Il Titolo X del D.Lgs. 81/08 si applica a tutte le attività lavorative nelle quali vi è rischio di esposizione ad agenti biologici. Il Titolo X comprende le attività che comportano l'uso deliberato o

l'esposizione potenziale di detti agenti. Il rischio biologico non è solo riferito agli agenti infettanti quali protozoi, parassiti, funghi, batteri, virus e microrganismi geneticamente modificati ma anche ai prodotti di alcuni organismi quali **allergeni e/o tossine**.

Si definisce “**uso deliberato**” di agenti biologici quando questi ultimi vengono intenzionalmente introdotti nel ciclo lavorativo per sfruttarne le proprietà biologiche a qualsiasi titolo, come negli istituti di ricerca o nelle aziende farmaceutiche (materia prima, substrato, catalizzatore, reagente o prodotto in un processo lavorativo, ancorché parziale).

Si definisce “**esposizione potenziale**” ad agenti biologici quando l'attività non prevede la manipolazione diretta dei microrganismi ma si viene a contatto con essi indirettamente, mediante materiali biologici, persone o animali infetti. In questi casi la presenza di agenti biologici ha un carattere di epifenomeno indesiderato, ma inevitabile. Ne sono esempi i servizi sanitari, i luoghi di macellazione e di lavorazioni delle carni e gli allevamenti di bestiame.

Nell'articolo 267 vengono date le seguenti definizioni:

- a) **agente biologico**: qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni;
- b) **microrganismo**: qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico;
- c) **coltura cellulare**: il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

La PERICOLOSITA' degli agenti biologici viene stabilita in base alla:

Infettività capacità di un dato agente biologico patogeno di penetrare nell'ospite e di moltiplicarsi in esso;

Patogenicità capacità di un dato agente biologico di produrre malattia a seguito di infezione;

Trasmissibilità capacità di un dato agente biologico di essere trasmesso da un soggetto infetto ad un altro soggetto;

Neutralizzabilità disponibilità di efficaci misure profilattiche per prevenire la malattia o di efficaci terapie per la prevenzione (vaccini e/o profilassi) e per la sua cura.

Nell'articolo 268 si fa riferimento alla classificazione degli agenti biologici nelle quattro classi di rischio di infezione, strettamente collegato alla loro pericolosità:

a) agente biologico del gruppo 1: un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;

b) agente biologico del gruppo 2: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;

c) agente biologico del gruppo 3: un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;

d) agente biologico del gruppo 4: un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

Nel caso in cui l'agente biologico oggetto di classificazione non può essere attribuito in modo inequivocabile ad uno fra i due gruppi sopraindicati, esso va classificato nel gruppo di rischio più elevato tra le due possibilità.

Nell'**Allegato-XLVI del D.Lgs.81/08** sono elencati gli agenti biologici classificati nei quattro gruppi, mentre l'allegato-XLVII, recante indicazioni su misure e livelli di contenimento degli agenti biologici, è stato modificato da un **“nuovo Allegato-XLVII” contenuto nel Decreto-Legge 9 novembre 2020, n° 149**, all'art. 17.

I laboratori biologici vengono distinti in laboratori di base (Livello di Biosicurezza 1 e 2), di contenimento (Livello di Biosicurezza 3) e di massimo contenimento (livello di Biosicurezza 4) (Tab. 1). L'assegnazione del livello di Biosicurezza tiene conto delle caratteristiche strutturali del laboratorio, delle capacità di contenimento, delle attrezzature disponibili, delle attività svolte e delle procedure operative necessarie per lavorare con agenti appartenenti ai vari gruppi di rischio. Pertanto, l'assegnazione di un dato livello di Biosicurezza per le attività di laboratorio con uno specifico microrganismo deve derivare da una attenta valutazione del rischio, piuttosto che essere effettuata automaticamente in base al solo gruppo di rischio cui l'agente patogeno appartiene.

Nella Tabella 1, «raccomandato» significa che le misure dovrebbero essere applicate in linea di principio, a meno che i risultati della valutazione del rischio non indichino il contrario.

Tabella 1. Classificazione e caratteristiche dei laboratori biologici

A. Misure di contenimento	B. Livelli di contenimento		
	2	3	4
Luogo di lavoro			
1. Il luogo di lavoro deve essere separato da qualsiasi altra attività svolta nello stesso edificio	No	Raccomandato	Si
2. Il luogo di lavoro deve essere sigillabile in modo da consentire la fumigazione	No	Raccomandato	Si
Impianti			
3. Il materiale infetto, compreso qualsiasi animale, deve essere manipolato in cabine di sicurezza o in condizioni di isolamento o di adeguato contenimento	Se del caso	Si, in caso di infezione trasmessa per via aerea	Si
Attrezzature			
4. L'aria in entrata e in uscita dal luogo di lavoro deve essere filtrata con un sistema di filtrazione HEPA ⁽¹⁾ o simile	No	Si, per l'aria in entrata e in uscita	Si, per l'aria in uscita
5. Superfici impermeabili all'acqua e facili da pulire	Si, per bancone e pavimento	Si, per bancone, pavimento e altre superfici determinate nella valutazione del rischio	Si per bancone, pareti, pavimento e soffitto
6. Il luogo di lavoro deve essere mantenuto a una pressione negativa rispetto alla pressione atmosferica	No	Raccomandato	Si
7. Superfici resistenti ad acidi, alcali, solventi e disinfettanti	Raccomandato	Si	Si
Sistema di funzionamento			
8. L'accesso deve essere limitato soltanto agli operatori addetti	Raccomandato	Si	Si, attraverso una zona filtro (airlock) ⁽²⁾
9. Controllo efficace dei vettori, per esempio roditori e insetti	Raccomandato	Si	Si
10. Procedure specifiche di disinfezione	Si	Si	Si
11. Stoccaggio in condizioni di sicurezza dell'agente biologico	Si	Si	Si, stoccaggio in condizioni di sicurezza
12. Il personale deve fare una doccia prima di uscire dall'area di contenimento	No	Raccomandato	Raccomandato
Rifiuti			
13. Processo di inattivazione convalidato per lo smaltimento sicuro delle carcasse di animali	Raccomandato	Si, sul sito o fuori sito	Si, sul sito
Altre misure			
14. Il laboratorio deve contenere la propria attrezzatura	No	Raccomandato	Si
15. Presenza di una finestra di osservazione, o di una soluzione alternativa, che consenta di vedere gli occupanti	Raccomandato	Raccomandato	Si
(1) HEPA: filtro antiparticolato ad alta efficienza (2) Airlock/zona filtro: l'accesso deve avvenire attraverso una zona filtro che è un locale isolato dal laboratorio. La parte esente da contaminazione della zona filtro deve essere separata dalla parte ad accesso limitato tramite uno spogliatoio o docce e preferibilmente da porte interbloccanti;			

Nei luoghi in cui sia contemplato un rischio di tipo biologico deve essere SEMPRE esposto il simbolo riportato nell'**Allegato XLV** del D.Lgs.81/08 (Fig. 5). Tale segnale va collocato all'ingresso dei locali e ovunque siano conservati agenti biologici.

Figura 5. Simbolo internazionale di rischio biologico



Nell'**Allegato XLIV** del D.Lgs.81/08 sono elencate le attività lavorative che possono comportare la presenza di agenti biologici:

- industrie alimentari;
- agricoltura;
- zootecnia;
- servizi sanitari, comprese le unità d'isolamento e le anatomie patologiche;
- laboratori clinici, veterinari e diagnostici;
- impianti di smaltimento rifiuti e di raccolta di rifiuti speciali potenzialmente infetti;
- impianti per la depurazione delle acque di scarico.

Norme di comportamento per la prevenzione del rischio biologico

Il principio di precauzione va **SEMPRE** applicato poiché non si può sapere con certezza se il materiale biologico provenga da un ospite infetto o meno; quindi considerare **SEMPRE** come potenzialmente infettivi tutti i campioni biologici che devono essere trattati come potenzialmente pericolosi. Devono essere applicate adeguate misure di precauzione in tutte le procedure sia di **ricerca, assistenziali, diagnostiche e terapeutiche** (che prevedano contatto con materiale biologico), sia quando si maneggiano strumenti o attrezzature che possono essere state contaminate con sangue o altri fluidi biologici.

Tutti coloro che operano nel DMV sono potenzialmente esposti ad agenti biologici (Ospedale Didattico, azienda zootecnica didattica, sala settoria, laboratori didattici e di ricerca). Tutto il materiale biologico, potenzialmente contenente microrganismi patogeni vivi (c.d. "Materiale a Rischio Biologico") deve essere considerato come potenzialmente infetto e pertanto trattato con le necessarie precauzioni.

Altre fonti di Rischio biologico potenziale sono:

- morsi, graffi e traumi causati dagli animali per errori di manipolazione e contenimento degli animali stessi. Attraverso morsi e graffi possono essere trasmessi agenti biologici patogeni;
- ferite da strumenti taglienti quali siringhe, aghi, lame di bisturi.

I soggetti che lavorano in laboratori dove si manipolano agenti biologici, o materiali di origine biologica, sono esposti ad un maggiore rischio di infezioni e, pertanto, hanno una maggiore possibilità di contrarre malattia.

Nelle attività in cui è presente un rischio biologico, è fondamentale l'uso corretto dei DPI e DPC. Queste sono attrezzature di uso comune in laboratori e locali affini, impiegate per la salvaguardia della salute e della sicurezza del lavoratore. Per ogni tipologia di locale e di agente biologico sono previsti diverse tipologie di DPI e DPC. Nelle diverse attività di laboratorio di ricerca con utilizzo e manipolazione di materiale biologico assume un ruolo rilevante, nella prevenzione dell'operatore e dell'ambiente, il corretto utilizzo delle **cappe di sicurezza biologica** ("biohazard").

3.3.4. RISCHIO DA VIDEOTERMINALI

Il Decreto Legislativo 81/2008 dedica al **lavoro a videoterminale** (VDT) l'intero Titolo VII (Attrezzature munite di videoterminali) - in particolare dall'articolo 172 all'articolo 179 – e l'allegato XXXIV (Videoterminali).

Il documento ricorda i **rischi per la salute del lavoratore**.

- a) rischi per la vista e per gli occhi;
- b) problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale;

Nell'art. 175 viene chiarita la **modalità quotidiana del lavoro** al videoterminale, dando particolare importanza alle interruzioni ripetute mediante pause oppure mediante cambiamento di attività.

In modo schematico gli **obblighi di sorveglianza sanitaria** – prevista dall'art. 176 del D.Lgs. 81/2008 - possono essere così riassunti:

- “prima che l'operatore sia adibito all'uso di VDT;
- con periodicità almeno quinquennale fino a 50 anni di età;
- con periodicità almeno biennale dopo il 50° anno di età;
- con periodicità almeno biennale ove, in esito alla visita preventiva, l'operatore venga giudicato ‘idoneo con prescrizioni’;
- ogni qualvolta il lavoratore sospetti una sopravvenuta alterazione della funzione visiva, confermata dal medico competente”.

L'articolo 177 del D.Lgs. 81/2008 stabilisce che il datore di lavoro “assicuri ai lavoratori una **formazione specifica**, in particolare per quanto riguarda:

- a) le misure applicabili al posto di lavoro, in base all'analisi dello stesso;
- b) le modalità di svolgimento dell'attività;

c) la protezione degli occhi e della vista.

L'allegato XXXIV del Decreto Legislativo 81/2008 indica i requisiti minimi per l'adeguamento del posto di lavoro al VDT al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.

Le indicazioni sono suddivise in tre gruppi: la prima riguarda le attrezzature di lavoro, la seconda l'ambiente di lavoro e la terza l'interfaccia elaboratore-uomo.

1) **Attrezzature di lavoro**: si definisce il loro uso e vengono presentati i requisiti di sicurezza per le più importanti parti che compongono la postazione VDT: lo schermo, la tastiera, i dispositivi di puntamento, il piano di lavoro e il sedile di lavoro. In particolare:

LO SCHERMO.

- caratteri sullo schermo devono avere una buona definizione, una forma chiara ed una grandezza sufficiente; vi deve essere uno spazio adeguato tra i caratteri e le linee.
- L'immagine sullo schermo deve essere stabile; esente da sfarfallio o da altre forme d'instabilità.
- La brillantezza e/o il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali.
- Lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile liberamente e facilmente per adeguarsi alle esigenze dell'utilizzatore.
- È possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile.
- Lo schermo non deve avere riflessi e riverberi che possano causare molestia all'utilizzatore

La tastiera

- La tastiera deve essere inclinabile e dissociata dallo schermo, per consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia o delle mani.
- Lo spazio davanti alla tastiera deve essere sufficiente, onde consentire un appoggio per le mani e le braccia dell'utilizzatore.
- La tastiera deve avere una superficie opaca onde evitare i riflessi.
- La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti devono tendere ad agevolare l'uso della tastiera stessa.

- I simboli dei tasti devono presentare sufficiente contrasto ed essere leggibili dalla normale posizione di lavoro.

Il piano di lavoro

- Il piano di lavoro deve avere una superficie poco riflettente, essere di dimensioni sufficienti e permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio.
- Il supporto per i documenti deve essere stabile, regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al massimo i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi.
- È necessario uno spazio sufficiente che permetta ai lavoratori una posizione comoda.

Il sedile di lavoro

- Il sedile di lavoro deve essere stabile, permettere all'utilizzatore una certa libertà di movimento ed una posizione comoda.
- I sedili debbono avere altezza regolabile.
- Lo schienale deve essere regolabile in altezza e in inclinazione.
- Un poggiatesta può essere messo a disposizione di coloro che lo desiderino.

2) **interfaccia elaboratore uomo**: contiene indicazioni relative alle caratteristiche del software, definendo la necessità di applicare i principi della ergonomia alla elaborazione delle informazioni dalla parte dell'uomo. Inoltre, in questa sezione viene esplicitamente definito che non si possono utilizzare sistemi di controllo all'insaputa dei lavoratori. In particolare:

- il software deve essere adeguato alla mansione da svolgere;
- il software deve essere di facile uso e, se del caso, adattabile a livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore; nessun dispositivo o controllo quantitativo o qualitativo può essere utilizzato all'insaputa dei lavoratori;
- i sistemi debbono fornire ai lavoratori delle indicazioni sul loro svolgimento;
- i sistemi devono fornire l'informazione di un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori;
- i principi dell'ergonomia devono essere applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo.

3) **Ambiente di lavoro**: riguarda lo spazio di lavoro (deve permettere i movimenti e i cambiamenti di posizione), il rumore (non deve intralciare la comunicazione verbale o disturbare l'attenzione), le

radiazioni (ridotte a livelli trascurabili) e il microclima (non deve essere causa di discomfort), illuminazione per la quale vengono citati i parametri dell'illuminazione generale, la richiesta di evitare i riflessi contrasti di luminanza e abbagliamenti e la necessità di dispositivi e schermature per le finestre. In particolare:

Spazio

- Il posto di lavoro deve essere ben dimensionato e allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e di movimenti operativi.

Illuminazione

- L'illuminazione generale, ovvero l'illuminazione specifica (lampade di lavoro), devono garantire un'illuminazione sufficiente ed un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore.
- Fastidiosi abbagliamenti e riflessi sullo schermo o su altre attrezzature, devono essere evitati, strutturando l'arredamento del locale e del posto di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce artificiale e delle loro caratteristiche tecniche.

Riflessi e abbagliamenti

- I posti di lavoro devono essere sistemati in modo che le fonti luminose quali le finestre e le altre aperture, le pareti trasparenti o traslucide, nonché le attrezzature e le pareti di colore chiaro non producano riflessi sullo schermo.
- Le finestre devono essere munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro.

Rumore

- Il rumore emesso dalle attrezzature appartenenti al/ai posto/i di lavoro deve essere preso in considerazione al momento della sistemazione del posto di lavoro, in particolare al fine di non perturbare l'attenzione e la comunicazione verbale.

Calore

- Le attrezzature appartenenti al/ai posto/i di lavoro non devono produrre un eccesso di calore che possa essere fonte di disturbo per i lavoratori.

Radiazioni

- Tutte le radiazioni, eccezione fatta per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, devono essere ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Umidità

- Si deve fare in modo da ottenere e mantenere un'umidità soddisfacente.

3.3.5. RISCHIO FISICO

Il Titolo VIII del D.Lgs. 81/08 si applica a tutte le attività lavorative nelle quali vi è il rischio di esposizione ad agenti fisici che possono comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Gli agenti fisici coinvolti possono essere: il **rumore**, gli **ultrasuoni**, gli **infrasuoni**, le **vibrazioni meccaniche**, i **campi elettromagnetici**, le **radiazioni ottiche**, il **microclima** e le **atmosfera iperbariche**.

La protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti è disciplinata unicamente dal *decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230*, e sue successive modificazioni.

3.3.5.1. PROCEDURE DI SICUREZZA NELL'UTILIZZO DELLE RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE

Tra le procedure che prevedono un rischio fisico, vanno considerate tutte quelle situazioni in cui vengono utilizzate le radiazioni ultraviolette. Le radiazioni ultraviolette sono radiazioni non ionizzanti in grado di produrre, superando taluni livelli di esposizione, effetti di natura chimica e termica sull'individuo, provocando lesioni in particolare alla cute e agli occhi.

È importante ricordare che tutta la radiazione ultravioletta nelle sue componenti UV-A, UV-B ed UVC è classificata dalla Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) nel Gruppo 1 degli agenti certamente cancerogeni per l'uomo. I danni indotti, soprattutto a livello degli occhi e della cute, possono avvenire con tempi molto brevi di esposizione (nell'ordine di pochi secondi in presenza di lampade UV-C non schermate): per questo motivo, l'utilizzazione degli UV-C con attività germicida negli ambienti di lavoro deve avvenire in assenza di personale ed effettuata da personale professionalmente formato e informato.

Effetti dell'esposizione a UVC su occhi e cute che l'applicazione del **D.lgvo 81/08** intende prevenire:

UV-C 100 nm - 280 nm - Occhio: foto cheratite e foto congiuntivite; Pelle: eritema (scottatura della pelle) / tumori cutanei e processo accelerato di invecchiamento della pelle

Le sorgenti di radiazioni UV più spesso utilizzate nei laboratori del DMV sono legate all'uso delle lampade germicide (installate nelle cappe biologiche. Durante la loro accensione, non è prevista la presenza dell'operatore. La radiazione ultravioletta nella regione UV-C modifica il DNA o l'RNA dei microorganismi e quindi impedisce loro di riprodursi o di essere dannosi.) e dei transilluminatori (il cui utilizzo prevede la presenza dell'operatore).

Alcuni soggetti sono considerati come appartenenti a gruppi esposti a rischi particolari e per essi è controindicata l'esposizione a radiazioni UV: • persone dalla pelle molto poco pigmentata (ad es. popolazione celtica) • persone affette da malattie del sistema immunitario o in cura con farmaci fotosensibilizzanti • individui di età inferiore a 16 anni.

Norme comportamentali nell'utilizzo di apparecchi con sorgenti di luce UV:

a) limitare il tempo di esposizione del corpo, o di parti di esso, al minimo indispensabile, compatibilmente con l'attività da svolgere e spegnere la sorgente quando non serve; b) utilizzare sempre i contenitori a tenuta di luce e gli schermi di cui dispone la sorgente avendo cura di evitare possibili fessure che potrebbero dar luogo ad esposizione di radiazione UV anche presso postazioni limitrofe; c) mantenersi alla massima distanza consentita dalla sorgente, tenuto conto che l'irradianza diminuisce con l'aumentare della distanza; d) svolgere, nelle aree in cui si è esposti alla radiazione ultravioletta, solo le operazioni strettamente necessarie all'attività in corso, evitando esposizioni non giustificate; e) comunicare tempestivamente al Responsabile delle attività eventuali personali controindicazioni all'esposizione a radiazioni UV; f) qualora riscontri anomalie nel funzionamento dell'attrezzatura od accerti un pericolo imminente, astenersi dal proseguire l'attività in corso, spegnere la lampada ed avvertire immediatamente il Responsabile delle attività; g) osservare le procedure operative specifiche per l'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura, predisposte dal Responsabile delle attività in armonia con le presenti norme operative; h) gli eventuali visitatori e gli addetti alle pulizie possono accedere alle zone dove si svolge attività che può comportare esposizione a radiazione ultravioletta solo quando le sorgenti UV sono spente ovvero completamente schermate.

Lampada Germicida nelle cappe da laboratorio:

Le emissioni sono limitate all'intervallo degli UV, essendo la componente spettrale dominata nella regione UVC. Gli organi bersaglio sono la cornea e la cute.

Il rischio di esposizione degli operatori alle emissioni UV delle cappe germicide, risulta dipendente dalla tipologia della cappa (presenza o meno dell'interblocco che impedisca l'accensione della lampada in assenza di schermo di protezione) e dal corretto utilizzo delle stesse, qualora non sia presente un sistema di interblocco.


Di seguito si elencano le principali misure di tutela da adottare al fine di ridurre il rischio di esposizione agli UV-C:

1. Informazione e formazione sui rischi da esposizione a raggi ultravioletti degli operatori, e di tutti coloro che a qualsiasi titolo possono entrare nell'ambiente in cui è installata la cappa.
2. È indispensabile rendere facilmente identificabile il pulsante di accensione degli UV rispetto agli altri interruttori presenti sulla cappa.
3. Quando la sorgente è accesa, non soggiornare negli spazi (atrii, stanze) interessati alla radiazione UV. • Adottare segnaletica adeguata, anche mediante indicatori luminosi, che la lampada è accesa • In presenza di postazioni di lavoro prossime all'apparecchiature, le pareti devono essere schermanti per gli UV. • Spegnerle sempre la lampada prima di accedere all'area irraggiata. • Verificare il corretto funzionamento dell'interruttore che spegne automaticamente la lampada all'apertura della porta.
4. Avvertenze da apporre

per le Cappe senza interblocco e con chiusura integrale:

"Attenzione":

- Presenza di raggi UV;
- Esposizione nociva anche per tempi molto brevi;
- Prima di aprire la cappa assicurarsi di aver spento gli UV;
- Esposizione assente a cappa chiusa;
- Assicurarsi che il pannello porta lampada a raggi ultravioletti sia inserito nella cappa prima di accendere gli UV."




Pericolo Emissione Radiazioni Ottiche Artificiali

per le Cappe senza interblocco e con chiusura parziale del vetro:

“Attenzione”:

- Presenza di raggi UV;
- Esposizione nociva anche per tempi molto brevi;
- Chiusura del vetro di protezione non completa;
- Non sostare nei pressi del macchinario con lampada UV accesa.



Pericolo Emissione Radiazioni Ottiche Artificiali

per le Cappe con interblocco:

Attenzione:

- Presenza di raggi UV all'interno della cappa;
- L'esposizione alla radiazione UV emessa dalla lampada è pericolosa anche per esposizioni molto brevi;
- Possibilità di esposizione ad UV con cappa non correttamente chiusa: accertarsi della totale chiusura della cappa prima di attivare l'emissione UV.
- Esposizione assente a cappa chiusa;

Transilluminatori:

Procedura di utilizzo dei transilluminatori:

prima di accendere la lampada UV predisporre tutto il necessario per le attività da svolgere posizionando accuratamente il campione sul quale indurre reazioni fotochimiche.

Nel caso in cui l'operatore debba solo visionare rapidamente il gel, deve interporre gli schermi davanti alla sorgente e dopo eseguire la lettura. Se invece deve manipolare il gel a lampada accesa prima deve indossare sempre i DPI (in particolare l'obbligo della maschera, i guanti e il camice di cotone a maglia fitta e manica lunga, porre particolare attenzione al polso che non deve rimanere scoperto tra il guanto e la manica), quindi operare sul gel il più rapidamente possibile.

Prima di accendere la lampada del transilluminatore l'operatore deve assicurarsi che nello spazio di irraggiamento circostante non sia presente personale ovvero sia presente personale che indossa i DPI adeguati.

Riferimenti normativi:

- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.
- Norma UNI EN 14255-1 “Misurazione e valutazione dell'esposizione personale a radiazioni ottiche incoerenti. Parte 1: Radiazioni ultraviolette emesse da sorgenti artificiali nel posto di lavoro”.
- Norma UNI EN 170 del 31/07/93 “Protezione personale degli occhi: filtri per ultravioletti; requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate”.
- Environmental Health Criteria 160 - Ultraviolet Radiation – World Health Organisation, Geneva 1994.
- ACGIH 2000, “Valori limiti di soglia e indici biologici di esposizione” – Giornale degli Igienisti Industriali, edizioni IndiciItalia gennaio 2001.
- RPA/ICNIRP “Proposed change to the IRPA 1985 guidelines on limits of exposure to ultraviolet radiation”.
- IRPA/ICNIRP “Guidelines on UV radiation exposure limits” Health Physics Vol. 71 n. 6, pp. 978, 1996.

3.3.5.2. PROCEDURE DI SICUREZZA NELL'UTILIZZO DELLE AUTOCLAVI

In numerosi laboratori del dipartimento con attività di didattica e ricerca sono presenti strumenti che possono raggiungere temperature elevate (autoclavi, piastre riscaldanti, stufe, bunsen, termoblocchi, bagni termostatici, forni microonde etc.). È necessario porre particolare attenzione durante l'utilizzo degli strumenti riscaldanti e la manipolazione dei reagenti/materiali che vengono riscaldati, utilizzando appositi DPI (es. guanti di protezione termica).

In particolare, l'autoclave è un dispositivo utilizzato per sterilizzare attrezzature e prodotti sottoponendoli ad alta pressione di vapore saturo a 121 ° C per circa 15-20 minuti a seconda della dimensione del carico e il contenuto. I tipici oggetti da autoclavare includono **vetreria di laboratorio, strumenti chirurgici e di rifiuti sanitari**. Un'autoclave da **laboratorio diagnostico** è un dispositivo che utilizza il vapore per sterilizzare attrezzature e altri oggetti. Ciò significa che tutti i batteri, virus, funghi e spore sono inattivati .

L'impiego dell'autoclave comporta un rischio fisico da ustione ed uno meccanico da contusioni, tagli o altri traumi, anche in ragione di eventuale rottura di materiali a causa dell'elevato shock termico o per incongrua manipolazione delle parti meccaniche. È pertanto assolutamente necessario l'uso di

guanti resistenti al calore ad elevata resistenza meccanica da urto e taglio e di schermo protettivo per il viso.

È altresì necessario il pieno rispetto delle procedure concernenti il corretto posizionamento dell'autoclave ed il suo corretto utilizzo. L'autoclave deve essere posizionata in un ambiente idoneo con accesso consentito al solo personale specificatamente addetto. È necessario che vi sia uno spazio di rispetto tale da permettere le operazioni di carico e scarico in assoluta sicurezza, anche in relazione al volume e al peso del materiale da autoclavare.

Norme Comportamentali e di Sicurezza:

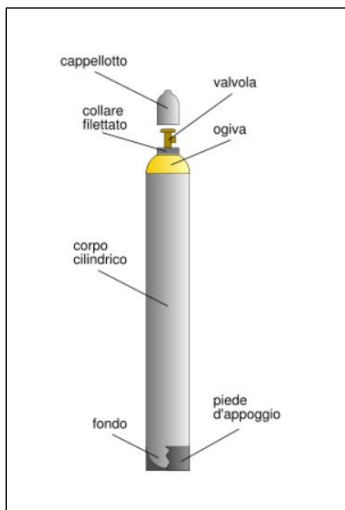
- Sterilizzare solo materiali termo-resistenti;
- Verificare che la serpentina posta sotto il cestello sia coperta da acqua deionizzata;
- Le superfici interne della camera dell'autoclave devono essere tenute pulite con detergenti idonei per superfici in acciaio dopo aver rimosso eventuali residui e incrostazioni.
- Controllare che il fondo dell'autoclave sia pulito. In caso contrario, svuotare tramite la valvola l'autoclave, pulire il fondo e ripristinare il contenuto di acqua. Questa procedura di pulizia deve essere effettuata solo da personale formato.
- Aprire l'autoclave a fine ciclo solo quando il manometro è a 0 e non prima che la temperatura indicata sul display sia a 75°C;
- Sollevare il coperchio e attendere qualche istante prima di prelevare il materiale soggetto a rottura per shock termico, al fine di permettere un raffreddamento graduale;
- Usare sempre i DPI necessari durante lo scarico;
- Il personale che utilizza l'autoclave deve essere **formato e informato sui rischi** specifici derivanti dall'uso dell'autoclave (rischi fisico da ustioni). Deve conoscere e attenersi alle disposizioni contenute nel **Manuale di Istruzioni** ed essere stato formato al corretto uso dell'autoclave;
- **DPI necessari:** guanti resistenti al calore (marcatura EN 407 CE e EN 388 CE), visiera e camice. I DPI devono essere di facile accesso e situati nelle immediate vicinanze dell'autoclave. Mantenuti puliti e idonei all'uso.

Al preposto è affidata la gestione in sicurezza, la programmazione della manutenzione e la verifica della funzionalità degli accessori di sicurezza, sia meccanici che elettrici ed elettronici, necessaria alla protezione dei lavoratori e dell'ambiente di lavoro secondo quanto previsto dalla normativa sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

3.3.5.3. PROCEDURE DI SICUREZZA NELL'UTILIZZO DI BOMBOLE DI GAS NEI LABORATORI

I gas possono essere suddivisi in tre categorie, ai fini della prevenzione antincendi:

- **Gas Comburenti:** (es. aria, ossigeno, protossido di azoto) sono gas che facilitano e attivano la combustione delle sostanze combustibili.
- **Gas Combustibili:** (es. idrogeno, acetilene, ecc) sono gas che bruciano in presenza di aria (o ossigeno) se miscelate in certe proporzioni.
- **Gas Inerti:** (es. azoto, elio, anidride carbonica, ecc) sono gas che non bruciano e non consentono la combustione.



La pericolosità di un gas è data dalle sue proprietà chimiche e fisiche. Queste sue proprietà possono essere motivo di rischio per la salute e la sicurezza del lavoratore e dei frequentatori di un dato luogo di lavoro. Un gas inerte come la CO₂ – anidride carbonica – non prende parte in alcun modo alla combustione; tuttavia, la sua presenza nell'aria riduce la percentuale di ossigeno, causando un rischio di **ASFISSIA** più o meno in grave in funzione della riduzione del tenore di O₂.

Etichettatura delle bombole

Ogni gas contenuto in apposita bombola viene identificato in maniera certa attraverso due parametri principali:

1. **Punzonatura** del nome commerciale sull'ogiva della bombola (per le miscele alla punzonatura "miscela" si deve accompagnare la composizione);
2. **Colore dell'ogiva.** L'ogiva superiore è colorata secondo un codice colore contenuto nella norma UNI EN 1089-3 e indicata nel decreto del Ministero dei Trasporti del 7 gennaio 1999. Il nuovo sistema di identificazione è obbligatorio dal 10 agosto 1999 per

GAS CON COLORAZIONE INDIVIDUALE	VECCHIA	NUOVA	RAL
Acetilene C ₂ H ₂	arandone	marrone ross.	3009
Ammoniaca NH ₃	verde	giallo*	1018
Argon Ar	amaranto	verde scuro	6001
Azoto N ₂	nero	nero	9005
Diossido di Carbonio CO ₂	grigio chiaro	grigio	7037
Cloro Cl ₂	giallo	giallo*	1018
Elio He	marrone	marrone	8008
Idrogeno H ₂	rosso	rosso	3000
Ossigeno O ₂	bianco	bianco	9010
Protossido d'Azoto N ₂ O	blu	blu	5010
ALTRE MISCELE E GAS CON COLORAZIONE PER GRUPPO DI PERICOLO	VECCHIA (solo per miscele)	NUOVA	RAL
Inerti	alluminio	verde brillante	6018
Inflammabili	alluminio	rosso	3000
Ossidanti	alluminio	blu chiaro	5012
Tossici e/o corrosivi	giallo	giallo	1018
Tossici e infiammabili	giallo	giallo + rosso	1018/3000
Tossici e ossidanti	giallo	giallo + blu ch.	1018/5012



specifici (Es. CO₂: grigio). Il **RAL** è un codice

trasportate ai vari piani dell'edificio tramite montacarichi. Nel caso i piani in elevazione non siano serviti da montacarichi, è consentito l'uso dell'ascensore. L'*utilizzo dell'ascensore/montacarichi* deve avvenire con questa *procedura*:

- devono provvedere alle operazioni di trasporto sempre due persone;
- una persona provvede al carico del carrello con la/e bombola/e di gas al piano di partenza;
- la seconda provvede alla chiamata del montacarichi/ascensore e al suo scarico al piano di arrivo;
- nessuno deve entrare nel montacarichi/ascensore quando questo contenga le bombole.

Una bombola non deve mai essere spostata se non è equipaggiata del suo tappo di sicurezza e del suo cappellotto di protezione della valvola. Il personale incaricato di queste movimentazioni dovrà essere equipaggiato di appositi dispositivi di protezione individuale (scarpe e guanti).

Prescrizioni per l'uso delle bombole:

- Durante l'uso le bombole devono essere tenute in **posizione verticale** (Prima di utilizzare una bombola è necessario assicurarla alla parete, ad un palco o ad un qualsiasi supporto solido, mediante catenelle o con altri arresti efficaci, salvo che la forma della bombola ne assicuri la stabilità). Le valvole delle bombole devono essere sempre tenute chiuse, tranne quando la bombola è in utilizzo.
- Le bombole contenenti gas non devono essere esposte all'azione diretta dei **raggi del sole**, né tenute vicino a sorgenti di calore o comunque in ambienti in cui la **temperatura** possa raggiungere o superare i 50°C.
- Si deve adeguare la **quantità** e la capacità delle bombole alle reali necessità, onde evitare pericolosi stoccaggi in luoghi non adatti. Nei limiti del possibile, è opportuno **collocare** le bombole a pianterreno e all'esterno dei locali/laboratori. Ove ciò non sia possibile, devono essere attuate specifiche procedure di sicurezza (accesso controllato ai locali, misurazioni, ecc).
- la manipolazione delle valvole deve essere effettuata manualmente e in modo molto progressivo sia in apertura che in chiusura; Vanno utilizzati solo raccordi forniti dal fornitore del gas.



La **CO₂** (gas inerte) e l'**O₂** (gas comburente) spesso sono compressi ad una pressione tale da liquefarli. I rischi connessi con l'utilizzo di tali gas sono legati ai seguenti fattori generali:

- **Accumulo:** si possono avere accumuli di gas nell'ambiente, che possono causare:
sovra-ossigenazione in caso di ossigeno (in tal caso la più piccola scintilla o fiamma potrebbe innescare l'incendio delle sostanze combustibili presenti);
sott'ossigenazione (qualunque gas che non sia aria o ossigeno determina un abbassamento del tenore di ossigeno nell'ambiente, con pericolo di asfissia nel caso in cui il tenore di ossigeno nell'aria scenda al di sotto del 18%).
- **Pressione:** qualsiasi recipiente in pressione è estremamente sensibile alle alte/basse temperature che possono causare l'infragilimento del metallo fino a rottura del recipiente.
- **Instabilità:** le bombole sono per natura poco stabili e quindi bastano leggeri urti per farle cadere.

Rischi connessi a insufficiente tenore di O₂ nell'aria a causa di accumulo di CO₂:

%-ale O ₂	SINTOMI
18 ÷ 21	Nessuno.
15 ÷ 18	Aumento del ritmo respiratorio, diminuzione del movimento muscolare.
12 ÷ 15	Deficienza della respirazione, mal di testa, leggera perdita di memoria, rapida fatica, coordinamento muscolare difficile.
10 ÷ 12	Nausea, euforia, perdita di coscienza.
8 ÷ 10	Perdita di coscienza, morte.
< 8	Morte entro 1 ora.

3.3.5.4. PROCEDURE DI SICUREZZA NELL'UTILIZZO DI LIQUIDI CRIOGENICI

Specifiche norme di comportamento devono essere seguite nei laboratori, in cui si utilizzano dispositivi contenenti liquidi criogenici (Il termine **liquido criogeno** è utilizzato per indicare sostanze che "generano freddo"). L'accesso ai locali del laboratorio, dove vengono utilizzati tali liquidi, è limitato al personale autorizzato.

3.3.5.4.1. AZOTO LIQUIDO

L'utilizzo di dispositivi contenenti azoto liquido richiede l'adozione di particolari norme comportamentali:

seguire le indicazioni riportate nelle schede di sicurezza della sostanza consegnate dalla Ditta fornitrice;

utilizzare solo contenitori progettati e certificati specificatamente per l'uso richiesto e i tappi forniti insieme al contenitore;

quando si carica un contenitore "caldo" stare lontani dai vapori che si sviluppano;

l'operatore deve sempre indossare i DPI idonei (guanti resistenti al freddo, visiera, occhiali, calzature protettive);

mantenere pulite le superfici su cui l'aria si condensa, soprattutto in prossimità delle valvole e degli sfiati, dove può essere presente olio o altro lubrificante (l'aria condensata è arricchita di ossigeno) dove un'elevata concentrazione di ossigeno può accrescere il rischio di incendio;

in caso di perdite con formazione di nubi di vapore, l'operatore deve allontanarsi (azoto, argon ed elio, in quantità eccessiva, riducono la concentrazione di ossigeno nell'aria e possono determinare asfissia);

mantenere sempre pulite le superfici dei contenitori contenenti liquidi criogenici, per evitare che l'aria condensata (arricchita di ossigeno), sui bordi del recipiente, venga intrappolata nel contenitore al momento della chiusura, con successivo pericolo di scoppio dello stesso;

il trasporto in ascensore di contenitori con liquidi criogenici deve essere fatto disponendo il contenitore in ascensore e richiamando quest'ultimo dal piano di destinazione; nessuna persona deve essere presente in ascensore insieme ai contenitori di liquidi criogenici;

le operazioni di travaso devono essere fatte da operatori opportunamente informati sui rischi potenziali associati alla manipolazione.

Rischi connessi ai liquidi criogenici

Rischio da contatto

- Il principale rischio relativo alla manipolazione di liquidi criogenici è rappresentato dal rischio da contatto. Per evitare il contatto con i liquidi o vapori freddi (ad esempio, spruzzi sul viso o altre parti del corpo durante le operazioni di travaso o riempimento di un contenitore), o contatto accidentale delle mani o altre parti del corpo con tubazioni fredde non isolate, o penetrazione del liquido all'interno delle calzature, è necessario indossare sempre i DPI.

- Usare occhiali o visiere facciali durante le operazioni per le quali si prevedono spruzzi di liquido (travasi e altro).

- Indossare appositi guanti diatermici molto larghi in modo da poterli sfilare facilmente. Usare tenaglie o altri attrezzi per immergere o estrarre materiali dal criogenico. Indossare camice e pantaloni lunghi o tuta contro gli spruzzi alle gambe o altre parti del corpo (pantaloni non infilati nelle scarpe e senza risvolti). Non indossare scarpe aperte o porose. Maneggiare i recipienti lentamente e con cautela onde evitare sobbalzi e schizzi.

- nel caso di ustione da contatto della cute con liquidi criogenici o con gas evaporato, le misure di pronto soccorso da mettere in atto sono le stesse adottate nel caso di ustioni da temperature elevate

Rischio da sotto-ossigenazione

Particolare cura deve essere esercitata allo scopo di evitare la formazione di un'atmosfera sotto ossigenata, dovuta ad evaporazione eccessiva di liquido criogenico, sia durante il suo normale utilizzo che a seguito di evenienze accidentali dovute ad esempio a sbandamenti di liquido al di fuori degli adatti contenitori. A tal fine, devono essere adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- accertarsi che il locale sia sufficientemente aerato e che sia garantito un buon ricambio d'aria, sia naturale, attraverso apertura di porte e finestre, sia forzato, attraverso aspiratori o mezzi di ventilazione meccanica capaci di prevenire accumuli di gas specialmente nelle parti più basse del locale;

- quando non possano essere evitati la manipolazione e l'uso di liquidi criogenici in ambienti scarsamente aerati, è indispensabile l'utilizzo di analizzatori (ossimetri), con segnalatore di allarme acustico-luminoso (accertarsi che sia correttamente funzionante prima dell'inizio di qualsiasi operazione) tarati in modo da entrare in funzione quando la concentrazione di ossigeno scende a livelli inferiori al 19 %. Tale sistema deve segnalare anche il livello di attenzione, ossia l'eventuale eccessiva concentrazione di ossigeno (livello massimo pari al 25%).

- nel caso in cui una persona si sentisse intontita o perdesse i sensi, trasportarla immediatamente in un'area ventilata.

Norme di comportamento in caso di emergenza

Nel caso in cui entra in funzione l'allarme del dispositivo relativo al livello di ossigeno (nel caso sia presente) nell'ambiente, si deve:

- abbandonare rapidamente il locale;

- attendere un certo periodo prima di rientrare, alla presenza di almeno un altro operatore all'esterno del locale, pronto per intervenire;

- nel caso in cui una persona si sentisse intontita o perdesse i sensi, trasportarla immediatamente in un'area ventilata.

3.3.5.4.2. GHIACCIO SECCO (ANIDRIDE CARBONICA ALLO STATO SOLIDO)

Il ghiaccio secco, quando viene portato a temperature superiori ai -78°C sublima liberando nell'aria anidride carbonica allo stato gassoso. L'uso di ghiaccio secco in spazi ristretti (stanze piccole o celle frigorifere) e/o scarsamente ventilati può determinare una mancanza di ossigeno, causando asfissia. La cute esposta deve essere protetta dal contatto con il ghiaccio secco.

Spesso il ghiaccio secco viene utilizzato per **ricevere reagentario o materiale biologico** in contenitori termici di spedizione. L'apertura di tali contenitori deve avvenire in ambienti ben aerati. Quando il ghiaccio secco non è più necessario, il contenitore va lasciato a temperatura ambiente in un'area ben ventilata, possibilmente all'aperto. Il ghiaccio secco sublimerà rapidamente dallo stato

solido a quello gassoso. NON lasciare il ghiaccio secco in un'area non protetta. NON gettare negli scarichi, compreso quello del water. NON smaltire nei rifiuti domestici. NON riporre in un'area chiusa come un contenitore ermetico o una cella frigorifera.

Rischi legati all'uso del ghiaccio secco:

4. Se si manifesta respiro affannoso o mal di testa, è possibile che sia stata inalata una quantità eccessiva di anidride carbonica. Allontanarsi immediatamente dall'area.
5. Il ghiaccio secco può causare ustioni cutanee da freddo. Quando si manipola il ghiaccio secco, usare guanti isolanti impermeabili.
6. Infine, se il ghiaccio secco sublima all'interno di un contenitore chiuso a tenuta di gas (es. frigo box con guarnizione) può causare un forte aumento di pressione. Senza una depressurizzazione adeguata, un contenitore di questo tipo può scoppiare; quindi conservare solo in contenitori adatti, ben isolati ma non chiusi ermeticamente.

3.3.6. RISCHIO MECCANICO

Il Titolo VI del D.Lgs. 81/08 e l'Allegato XXXIII si applicano alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari. Si danno le seguenti definizioni:

a) **movimentazione manuale dei carichi**: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;

b) **patologie da sovraccarico biomeccanico**: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovascolari.

La movimentazione manuale dei carichi può essere causa di disturbi cumulativi dovuti ad usura progressiva, oppure di traumi acuti quali ferite o fratture in seguito ad infortuni. La prevenzione del rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico deve considerare una serie di variabili:

Caratteristiche del carico

- il carico è troppo pesante. Relativamente ai pesi massimi sollevabili, Il Titolo VI del D.Lgs. n. 81/200 all'Allegato XXXIII, fa esplicito riferimento alla norma ISO 11228 (il peso massimo, in condizioni ottimali, sollevabile consentito è di 25 kg per gli uomini e di 15 kg per le donne);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Sforzo fisico richiesto

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;

- è compiuto col corpo in posizione instabile.

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
- il pavimento è irregolare, quindi presenta rischi di inciampo o è scivoloso il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
- la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate.

Esigenze connesse all'attività

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Fattori individuali di rischio

- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione tenuto altresì conto delle differenze di genere e di età;
- indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione o dell'addestramento

Inoltre, è bene ricordare che nel caso della **movimentazione degli animali** non è semplice rispettare le regole per il sollevamento "sicuro": i pazienti, infatti, difficilmente possono essere mantenuti vicini al corpo, e non presentano i punti di riferimento standardizzati dalla normativa. Infine, non è possibile prevedere quello che succederà durante la movimentazione di un animale, che potrebbe, per esempio, non essere collaborativo.

Per ridurre al minimo il rischio legato alla movimentazione di carichi, è importante seguire alcune buone pratiche. In particolare:

- Per quel che riguarda i movimenti del corpo, possiamo dire che il lavoratore: • deve rimanere in posizione eretta durante gli spostamenti • non deve sollevarsi sulla punta dei piedi • non deve estendere al massimo le braccia al di sopra della testa, né deve inarcare la schiena • deve sempre evitare le torsioni • deve evitare movimenti bruschi, come per esempio sollevarsi di colpo;
- Per quanto riguarda il carico, esso va: • tenuto il più vicino possibile al corpo durante il trasporto • sollevato e deposto a terra con la schiena in posizione dritta, il tronco eretto, il corpo accoccolato e in posizione ben equilibrata;
- Il carico deve essere afferrato con il palmo delle mani e distribuito in modo simmetrico ed equilibrato. Il carico deve essere movimentato possibilmente ad un'altezza compresa tra quella della testa e quella delle ginocchia (meglio ancora se disponibile per essere afferrato già a 60 cm da terra). Quando due o più persone intervengono insieme per sollevare, trasportare, posare a terra un unico carico, occorre che tutti i loro movimenti siano coordinati e vengano eseguiti contemporaneamente. Per spingere o tirare un carico è importante che queste operazioni siano svolte sfruttando il peso del corpo: se si spinge, piegare il corpo in avanti, se si tira, piegare il corpo all'indietro. È importante che i sistemi di movimentazione siano dotati di impugnature e che queste si trovino a metà altezza fra la spalla e la vita. È importante, infine, che i sistemi di movimentazione, ad esempio carrelli, siano sottoposti a manutenzione periodica.

3.3.7. RISCHIO ALLERGICO

Un altro importante fattore di rischio presente nel settore veterinario è costituito dagli allergeni di origine animale (forfore, acari, peli, saliva, escrementi, urina) e vegetale (contaminanti di fieno, paglia e lettiera), i quali possono provocare, tramite inalazione o per contatto cutaneo, malattie allergiche (rinite o asma, bronchite cronica, dermatopatie).

A causa della elevata incidenza delle malattie allergiche e respiratorie, è necessaria una serie di raccomandazioni per ridurre lo svilupparsi di queste patologie.

Le azioni più importanti riguardano l'utilizzo di mezzi di protezione e la formazione del personale.

Altra fonte di allergeni, soprattutto per chi lavora a contatto con i grandi animali, sono le punture di insetti (mosche, tafani, zanzare, api, vespe, calabroni etc.), che possono talora provocare imponenti

manifestazioni allergiche, fino allo shock anafilattico; è pertanto importante che il personale che opera in stalla o in scuderia sia a conoscenza di un'eventuale sensibilità nei confronti di tali allergeni e sia munito di appositi antidoti.

3.4. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE E COLLETTIVA

3.4.1. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

L' articolo 74 del D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81, definisce come DPI, qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro (*D.lsg 81/08, Art. 75*).

REQUISITI DEI DPI

Secondo l'articolo 76 del D.Lgs. 81, i DPI devono essere conformi alle norme del Regolamento (UE) n. 2016/425 (N)80. 2. Inoltre i DPI devono:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

OBBLIGHI DEL DdL

Il DdL ai fini della scelta dei DPI deve:

- a) effettuare l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- b) individuare le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi di cui alla lettera a), tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI;
- c) valutare, sulla base delle informazioni e delle norme d'uso fornite dal fabbricante a corredo dei DPI, le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato e raffrontarle con quelle da lui individuate;

d) aggiornarne la scelta ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione.

Inoltre, il DdL, anche sulla base delle norme d'uso fornite dal fabbricante, individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione dell'entità del rischio, della frequenza dell'esposizione al rischio, delle caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore e delle prestazioni del DPI.

Il DdL, sulla base delle indicazioni del decreto di cui all'articolo 79, comma 2, fornisce ai lavoratori DPI conformi ai requisiti previsti dall'articolo 76 e:

- a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;
- b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- f) rende disponibile nell'azienda informazioni adeguate su ogni DPI;
- g) stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;
- h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

In modo particolare, l'addestramento è indispensabile:

- per ogni DPI che, ai sensi del decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475(N), appartenga alla terza categoria;
- per i dispositivi di protezione dell'udito.

Normativa di riferimento: D.lsg 81/08 (Art. 77)

OBBLIGHI DEI LAVORATORI

In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera d), i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione, alla formazione e all'addestramento ricevuti.

I lavoratori:

- a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;
- b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.

I lavoratori segnalano immediatamente al DdL o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione e, al termine dell'utilizzo, seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.

Normativa di riferimento: D.lsg 81/08 (Art. 78)

In Europa i DPI devono possedere la marcatura CE (EN) seguita da un numero di registrazione secondo il D.Lgs 475/92 e il DLgs 626.

Il Regolamento UE 2016/425 classifica i DPI tenendo conto delle categorie di rischio da cui sono destinati a proteggere gli utilizzatori.

Categoria I: comprende esclusivamente i seguenti rischi minimi:

- a) lesioni meccaniche superficiali;
- b) contatto con prodotti per la pulizia poco aggressivi o contatto prolungato con l'acqua;
- c) contatto con superfici calde che non superino i 50 °C;
- d) lesioni oculari dovute all'esposizione alla luce del sole (diverse dalle lesioni dovute all'osservazione del sole);
- e) condizioni atmosferiche di natura non estrema.

Categoria II: comprende i rischi diversi da quelli elencati nelle categorie I e III.

Categoria III: comprende esclusivamente i rischi che possono causare conseguenze molto gravi quali morte o danni alla salute irreversibili con riguardo a quanto segue:

- a) sostanze e miscele pericolose per la salute;

- b) atmosfere con carenza di ossigeno;
- c) agenti biologici nocivi;
- d) radiazioni ionizzanti;
- e) ambienti ad alta temperatura aventi effetti comparabili a quelli di una temperatura dell'aria di almeno 100 °C;
- f) ambienti a bassa temperatura aventi effetti comparabili a quelli di una temperatura dell'aria di – 50 °C o inferiore;
- g) cadute dall'alto;
- h) scosse elettriche e lavoro sotto tensione;
- i) annegamento;
- j) tagli da seghe a catena portatili;
- k) getti ad alta pressione;
- l) ferite da proiettile o da coltello;
- m) rumore nocivo.

Secondo il D.Lgs 475/92 i DPI devono soddisfare i seguenti requisiti di certificazione a seconda della Categoria di appartenenza:

Categoria I: riportano la marchiatura CE e sono certificati dal costruttore;

Categoria II: riportano la marchiatura CE e sono provvisti di certificato di conformità da parte del costruttore e di un organismo di controllo certificato;

Categoria III: oltre ai requisiti previsti per le altre due categorie riportano a fianco alla marcatura CE il numero di identificazione dell'organismo notificato.

Secondo l'allegato VIII, D.Lgs. n. 81/08, i DPI vengono classificati in base alle parti del corpo che devono proteggere in:

1. dispositivi di protezione della testa
2. dispositivi di protezione dell'udito

3. dispositivi di protezione degli occhi e del viso (occhiali e visiere con opportune caratteristiche a seconda dell'attività da svolgere).
4. dispositivi di protezione delle vie respiratorie (respiratori e mascherine chirurgiche, FFP1, FFP2, FFP3).
5. dispositivi di protezione delle mani e delle braccia (guanti di diverso materiale a seconda delle mansioni che devono essere svolte e delle sostanze manipolate; i guanti devono essere rimossi dopo l'utilizzo e le mani lavate attentamente).
6. dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe (stivali, calzari, etc...).
7. dispositivi di protezione della pelle
8. dispositivi di protezione del tronco e dell'addome
9. dispositivi di protezione dell'intero corpo (camici, grembiuli, etc...).
10. indumenti di protezione (sopra camici, etc...).

In Fig.6 sono riportati i principali DPI utilizzati.

Figura 6. Principali DPI



3.4.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (DPC)

I DPC vengono utilizzati per eliminare o ridurre i rischi di esposizione dei lavoratori e le contaminazioni dell'ambiente di lavoro. In questo modo è possibile agire direttamente sulla fonte inquinante.

Esempi di DPC sono le cappe chimiche e le cappe biologiche.

LE CAPPE CHIMICHE

Le cappe chimiche vengono utilizzate come strumento di protezione primaria dei lavoratori che utilizzano o manipolano agenti chimici pericolosi. Sono anche chiamate cappe d'aspirazione e vengono utilizzate per ridurre alla fonte la concentrazione di vapori, fumi e gas che si possono generare nel laboratorio durante l'attività lavorativa. Inoltre, proteggono l'operatore da schizzi, esplosioni, infortuni e danni alla salute.

Per un corretto utilizzo della cappa chimica, è necessario utilizzare i DPI idonei ed essere a conoscenza del rischio connesso all'utilizzo delle sostanze chimiche manipolate dopo aver letto le specifiche schede di sicurezza. È necessario quindi attenersi ad alcune istruzioni basilari come:

- Accendere il sistema di aspirazione della cappa alcuni minuti prima dell'utilizzo;
- Assicurarsi che non siano presenti correnti d'aria in prossimità della cappa in funzione, evitando di aprire porte e finestre;
- Mantenere sotto cappa solo il materiale strettamente necessario alle operazioni da svolgere ed evitare di ostruire il passaggio dell'aria di aspirazione;
- Lavorare con il frontale il più possibile abbassato in modo da agevolare il lavoro della cappa;
- Alla fine dell'utilizzo ripulire con attenzione la cappa in modo tale da evitare rischi impropri per chi userà la cappa successivamente.

È buona norma effettuare controlli annuali per verificare la buona efficienza della cappa.

LE CAPPE BIOLOGICHE

Le cappe di sicurezza biologica o microbiologica (Microbiological Safety Cabinet, MSC), spesso denominate cappe o cabine **BioHazard**, sono dispositivi primari di protezione collettiva presenti nei laboratori biologici, i quali consentono la protezione dell'operatore e dell'ambiente circostante dal rischio di esposizione agli aerosol di agenti patogeni o potenzialmente tali. Sebbene esse nascano con

l'intento di proteggere gli operatori e l'ambiente ad essi circostante, le cappe biologiche necessitano di specifiche competenze per la scelta, l'installazione, il corretto utilizzo, le verifiche periodiche e per la manutenzione preventiva, poiché se utilizzate o gestite in modo errato possono rappresentare esse stesse un pericolo per l'operatore e per l'ambiente. (art. 71 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Classificazione delle cappe biohazard

Le cappe di sicurezza microbiologica sono suddivise secondo la norma europea EN 12469 in tre principali tipologie, denominate cappe Biohazard di classe I, classe II e classe III. La classificazione di queste cappe è determinata dalla presenza di uno o più filtri HEPA (High Efficiency Particulate Air).

Con il termine filtro HEPA si indica un particolare sistema di filtrazione ad elevata efficienza costituito da fogli filtranti di microfibre (generalmente in borosilicato) assemblati in più strati e separati da setti in alluminio. Il compito dei filtri HEPA è quello di bloccare le particelle solide presenti nella corrente di aria che potrebbero inquinare il prodotto o essere nocive per la salute. Sono inoltre detti filtri assoluti in quanto hanno un'elevata efficienza di filtrazione a seconda della quale, in accordo alle norme UNI EN 1822, vengono suddivisi in cinque classi (H10, H11, H12, H13, H14) con potenziale filtrante crescente. In particolare, i filtri HEPA presentano un'efficienza di filtrazione compresa tra l'85% (H10) e il 99,995% (H14).

Cappe di classe I

Le cappe di I classe presentano solo un sistema di filtrazione dell'aria in uscita tramite filtri HEPA i quali consentono di proteggere l'operatore e l'ambiente circostante; l'assenza di un sistema di filtrazione dell'aria in entrata non permette di proteggere il campione su cui si sta lavorando da possibili contaminazioni esterne.

Cappe di classe II

Le cappe di seconda classe hanno la funzione di proteggere sia l'operatore, sia il campione, garantendo condizioni di assoluta sterilità. Questa tipologia di cappe, dette anche cappe a flusso laminare (biohazard), determina la condizione di sterilità grazie al flusso verticale che si realizza all'interno di esse e che impedisce ai microrganismi di fuoriuscire dall'ambiente di lavoro e contaminare l'operatore, aspetto fondamentale nel caso si tratti di microrganismi patogeni.

Cappe di classe III

Le cappe di terza classe consentono una protezione ancora più ampia in quanto sono completamente chiuse ermeticamente e dotate di guanti fissi attraverso cui l'operatore può manipolare l'agente biologico senza interfacciarsi direttamente ad esso. In questa tipologia di cappe i quattro filtri HEPA impiegati consentono la filtrazione sia dell'aria in entrata che di quella in uscita.

USO IN SICUREZZA DELLE CAPPE BIOLOGICHE

Le cappe biologiche rappresentano dei dispositivi di protezione e come tali necessitano di certificazione al momento dell'installazione, periodicamente e ogni volta che sono reinstallate. Per le cappe di classe I e II al fine dell'efficienza è importante la loro collocazione nel laboratorio in posizione priva di correnti d'aria e lontana da aree in cui il transito è frequente. Dal momento che l'efficienza di questi dispositivi è determinata anche dall'integrità dei filtri HEPA è necessario un controllo periodico di questi ultimi, tramite Test specificati dalla Norma UNI EN 12469 come il DOP Test.

Il DOP Test consiste nell'immettere un aerosol (DOP) a monte dei filtri, misurarne la concentrazione e misurarne la concentrazione che riesce a passare a valle del filtro tramite un fotometro. Il Rapporto delle due concentrazioni deve confermare che il filtro appartenga alla sua classe di efficienza (H12, H13, H14, ecc).

Sarebbe opportuno verificare periodicamente l'efficienza della MSC nel contenimento di Aerosol potenzialmente contaminati tramite il KI Discuss Test previsto dalla UNI EN 12469.

Il KI Discuss Test consiste nella generazione di un aerosol di Ioduro di potassio nel piano di lavoro della cappa. Durante questa erogazione si va a contare quante macchioline di ioduro di potassio si formano su dei filtri che aspirano l'aria nei pressi dell'apertura frontale. Tale numero deve rimanere al di sotto di un determinato valore per assicurare una adeguata protezione dell'operatore.

Periodicamente è necessario sottoporre la MSC a dei controlli funzionali volti ad assicurare che il dispositivo stia funzionando all'interno dei parametri prescritti dalla norma Uni EN 12469.

Al termine dell'utilizzo di una cappa biologica è buona norma procedere con un'accurata disinfezione e pulizia. Giornalmente queste procedure possono essere effettuate tramite l'utilizzo di agenti disinfettanti e con l'ausilio dei raggi UV integrati nelle cappe stesse. Questi mezzi però si rivelano spesso insufficienti, e nonostante l'integrità dei filtri si può incorrere in una diminuzione

della resa totale dei dispositivi. Per questi motivi è buona pratica intervenire periodicamente con una disinfezione più profonda e accurata.

3.5. REGOLE GENERALI

3.5.1. PREMESSA

Come è stato detto precedentemente, il decreto legislativo n. 81/08 (Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro – TU) riordina tutte le norme e le disposizioni in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Il decreto integra la precedente normativa nazionale e fornisce le linee guida per la definizione di un sistema di prevenzione nei luoghi di lavoro.

Perché il sistema possa funzionare in modo efficace, è necessario che si prenda coscienza del problema della sicurezza nei diversi ambiti lavorativi e che si attuino tutte le procedure e le azioni correttive per limitare il più possibile l'esposizione ad eventuali rischi. Tutte le misure di prevenzione e protezione dei rischi devono essere parte integrante dei quotidiani processi lavorativi e diventare strumenti di autotutela.

3.5.2. DEFINIZIONI

Le definizioni contenute nell'art. 2 del D.Lgs. 81/08 e utili in questo contesto sono le seguenti:

n) «prevenzione»: il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;

q) «valutazione dei rischi»: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

r) «pericolo»: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

s) «rischio»: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

v) «buone prassi»: soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro. Tali procedure sono elaborate e raccolte dalle Regioni, dall'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (ISPESL), dall'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici di cui all'articolo 51, validate dalla Commissione

consultiva permanente di cui all'articolo 6, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione;

“LABORATORIO”: sono considerati laboratori i luoghi o gli ambienti in cui si svolgono attività didattica, di ricerca o di servizio che comportano l'uso di macchine, di apparecchi ed attrezzature di lavoro, di impianti, di prototipi o di altri mezzi tecnici, ovvero di agenti chimici, fisici o biologici. Sono considerati laboratori, altresì, i luoghi o gli ambienti ove si svolgono attività al di fuori dell'area edificata della sede - quali, ad esempio, aziende zootecniche, campagne archeologiche, geologiche, ecc.

«**linee guida**»: atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai Ministeri, dalle Regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano;

1. **aa) «formazione»**: processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;
2. **bb) «informazione»**: complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;
3. **cc) «addestramento»**: complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro.

3.5.3. PRINCIPI GENERALI

Il termine BIOSICUREZZA descrive le norme, tecnologie e pratiche di contenimento realizzate per prevenire esposizioni involontarie o fuoriuscite accidentali di agenti patogeni e tossine.

In tutti i centri di ricerca biologica, di diagnostica e in tutte le strutture sanitarie, inclusi gli ospedali veterinari, è necessario attuare i sistemi di controllo e di prevenzione delle infezioni. Quando si lavora a diretto contatto con organismi viventi, uomo o animali, si è potenzialmente esposti al rischio di contagio di microrganismi propri di una specie (per es. contagio uomo-uomo) o ad agenti zoonotici che possono infettare specie diverse. L'introduzione di buone pratiche di biosicurezza limita la

possibilità che si verifichino condizioni di rischio e permette agli operatori di lavorare in serenità, potendo quindi dedicare al paziente (uomo o animale) il tempo necessario per prestare le migliori cure possibili.

In quest'ottica il DMV di Sassari ha stilato questo manuale dove vengono indicate tutte le misure di sicurezza da utilizzare per la prevenzione e controllo di malattie infettive e parassitarie. Tutto il personale operante della struttura (docenti, studenti, ricercatori e personale tecnico) è tenuto ad osservare le procedure qui esposte.

3.5.4. PREVENZIONE E CONTROLLO DELLE INFEZIONI E DEI RISCHI DA ESPOSIZIONE LAVORATIVA

Ottimizzazione dell'igiene tramite:

- lavaggio delle mani e loro sanificazione;
- utilizzo di barriere di protezione adeguate,
- limitazione al minimo dei contatti non necessari tra i pazienti;
- l'impiego di appropriati sistemi di smaltimento dei materiali infetti;
- pulizia e disinfezione degli ambienti;

Interruzione dei cicli di trasmissione per limitare la trasmissione diretta o indiretta delle malattie si può ottenere adottando le seguenti misure:

- uso di protocolli di igiene efficaci;
- conoscenza dei cicli di trasmissione delle malattie;
- implementazione delle barriere.

Sorveglianza attiva per il controllo delle infezioni e dei rischi di altro genere attraverso la definizione e perfezionamento delle procedure.

Aumento dell'educazione e della consapevolezza verso i rischi da esposizione lavorativa, implementare la formazione del personale e attuare un efficace flusso di informazioni verso gli studenti ed i visitatori.

3.5.5. REFERENTI DI SETTORE

Il Dipartimento si avvale delle competenze dei responsabili o referenti dei seguenti settori:

- SPPIS dell'Ateneo
- Ospedale veterinario, sale chirurgiche e diagnostica per immagini
- Sala settoria di anatomia patologica
- Sala settoria di anatomia normale
- Smaltimento dei rifiuti speciali di laboratorio e di campioni di origine animale
- Laboratori didattici (chimico, biologico, parassitologico).

3.5.6. COMUNICAZIONE DEL RISCHIO

La comunicazione delle diverse tipologie di rischio presenti nei locali è effettuata attraverso l'apposizione all'ingresso, di opportuna cartellonistica, predisposta di concerto con i responsabili delle attività svolte nei vari settori del Dipartimento.

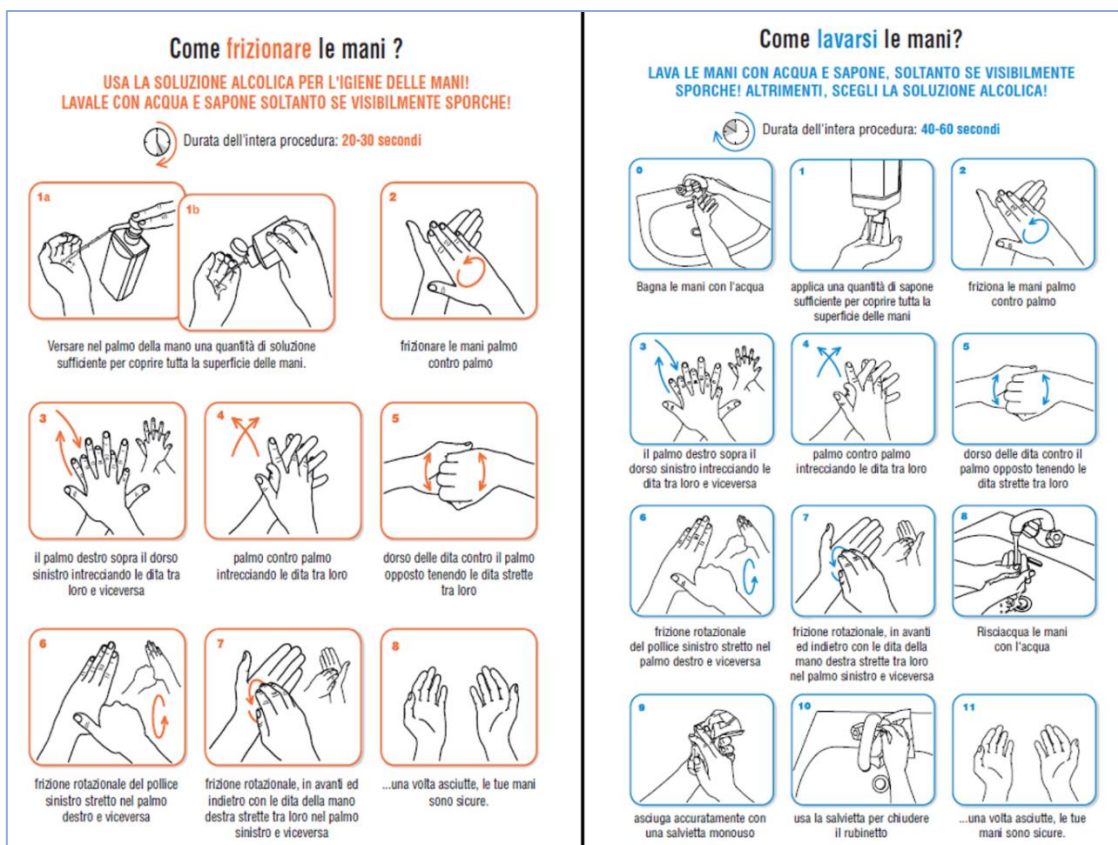
3.5.7. IGIENE DELLE MANI

Le mani sono la principale via di trasmissione di microrganismi, per questo motivo lavarle frequentemente rappresenta una “elementare” ma molto efficace misura di prevenzione dal rischio biologico (Tab.2). L' Organizzazione Mondiale della Sanità ha riportato alcune indicazioni sul corretto lavaggio delle mani con acqua e sapone e con una soluzione alcolica (Fig. 7).

Tabella 2. Quando effettuare il lavaggio delle mani:

1 PRIMA DEL CONTATTO CON IL PAZIENTE	Esempi: visita clinica
2 PRIMA DI UNA MANOVRA ASETTICA	Esempi: medicazione delle ferite, prelievo campioni, aspirazione di secrezioni
3 DOPO RISCHIO ESPOSIZIONE AD UN LIQUIDO BIOLOGICO	Esempi: prelievo e manipolazione di qualsiasi fluido o campione biologico, eliminazione urine, feci, manipolazione di rifiuti
4 DOPO IL CONTATTO CON IL PAZIENTE	Esempi: visita clinica
5 DOPO IL CONTATTO CON TUTTO QUELLO CHE STA INTORNO AL PAZIENTE	Esempi: ambiente in cui è stato visitato il paziente

Figura 7: indicazioni su come lavarsi le mani con acqua e sapone e con una soluzione alcolica, secondo le indicazioni della “World Health Organisation”



3.5.8. ABBIGLIAMENTO E SPOGLIATOI

Al fine di promuovere la professionalità e implementare il mantenimento della biosicurezza, l'abbigliamento deve essere adeguato alle mansioni da svolgere. Ad esempio, nell' ODV il personale dispone di abbigliamento distinto da un colore e dotato di targhetta con il nominativo:

Personale docente: azzurro-blu scuro.

Studenti: color granata.

Personale tecnico di laboratorio: camice bianco

In base al tipo di attività è consigliato l'utilizzo di: calzari, zoccoli negli ambulatori, stivali nelle sale settorie, scarpe protettive o scarponi nella gestione degli animali da reddito. Le suole o le parti eventualmente contaminate di queste calzature devono essere regolarmente pulite e disinfettate con prodotti adeguati.

Alcuni settori sono dotati di spogliatoi dedicati, dove poter indossare i DPI specifici per le diverse esigenze.

Gli studenti hanno a disposizione dei locali ad uso spogliatoio.

3.5.9. CIBI E BEVANDE

È vietato introdurre, conservare, consumare cibi e bevande in tutti i locali impiegati per la visita, la cura o il ricovero dei pazienti, nelle sale settorie ed in tutti i laboratori. È permesso consumare alimenti in eventuali spazi dedicati, negli uffici e negli spazi aperti del Dipartimento. In queste aree non è consentito introdurre campioni biologici.

Non è consentito conservare cibi o bevande in frigoriferi o congelatori utilizzati per stoccare campioni biologici. Il riscaldamento dei cibi è consentito solo in forni a microonde dedicati.

3.6. PROCEDURE E GESTIONE DELLE EMERGENZE

Per qualunque emergenza che si dovesse verificare all'interno degli edifici di pertinenza del DMV è fondamentale avvisare sempre immediatamente il RAR e/o il RAD.

Per quanto riguarda le emergenze di carattere generale, occorre fare riferimento al piano di emergenza del DMV, consultabile alla pagina:

<https://euniss.uniss.it/course/view.php?id=158>

3.6.1. EMERGENZE IN CASO DI RISCHIO CHIMICO

In caso di spargimento di sostanze chimiche su una superficie è essenziale:

- indossare i DPI specifici per la protezione dal contatto con la sostanza fuoriuscita (es. guanti, occhiali paraspruzzi, indumenti di protezione) nonché dall'inalazione di vapori della stessa (maschere con filtro), secondo le indicazioni fornite dalla scheda di sicurezza del prodotto.
- se opportuno aerare l'ambiente;
- se opportuno utilizzare il kit di adsorbimento/sabbia assorbente;
- allontanare il materiale e smaltire come rifiuto speciale;
- pulire la zona interessata con sostanze idonee (tabella).

Tabella 3. Mezzi di pulizia consigliati per rimuovere eventuali sversamenti di agenti chimici.

Tipo di versamento	Pulizia consigliata
Acidi organici	Applicare bicarbonato di sodio. Assorbire con granuli o vermiculite
Acidi inorganici	Applicare bicarbonato di sodio/ossido di calcio o sodio carbonato/ossido di calcio. Assorbire con granuli o vermiculite. NOTE: L'acido fluoridrico è un'eccezione (vedi sotto)
Acido cloridrico	Non usare acqua. Assorbire con sabbia o bicarbonato di sodio.
Aldeidi	Assorbire con granuli o vermiculite
Ammine alifatiche	Applicare bisolfato di sodio. Assorbire con granuli o vermiculite
Ammine aromatiche	Assorbire con granuli o vermiculite. Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione.
Ammine aromatiche alogenate	Assorbire con granuli o vermiculite. Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione.
Azidi (potenzialmente esplosivi)	Assorbire con granuli o vermiculite. Decontaminare con una soluzione al 10% di ammonio nitrato cerico.

Basi (alcali caustici)	Neutralizzare con acido o altri neutralizzatori chimici in commercio e assorbire con granuli o vermiculite.
Carbonio solfuro	Assorbire con granuli o vermiculite
Cloridrina	Assorbire con granuli o vermiculite. Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione
Cianuri	Bagnare o inumidire i solidi prima di spazzare o utilizzare un aspiratore con filtro HEPA. Assorbire i liquidi con granuli o vermiculite

Se l'emergenza non è gestibile, lasciare la stanza, chiudere la porta e avviare le procedure di evacuazione come previsto dal piano di emergenza. Prima di abbandonare il locale, assicurarsi che tutte le attività di sperimentazione e di analisi in corso, che potrebbero determinare un pericolo maggiore (scoppio, esplosione, incendio generalizzato, etc...) se abbandonate a sé stesse e/o lasciate in maniera non controllate, siano interrotte.

Se l'incidente sulla persona è di lieve entità (e comunque in ogni caso) come azione di **primo intervento** agire prontamente avendo cura di:

- togliere gli indumenti e gli eventuali DPI contaminati, usando le necessarie precauzioni;
- decontaminare la cute eventualmente contaminata utilizzando acqua corrente, tramite le docce predisposte; se sono stati interessati gli occhi, fare ricorso a fontanelle visoculari, lavaocchi o altri sistemi predisposti;
- in caso di necessità fare ricorso alla cassetta di medicazione;

In caso di persona infortunata in forma più grave, chiamare immediatamente l'addetto al pronto soccorso e, in caso di contatto con sostanze pericolose, mettere a disposizione dell'addetto o del medico la scheda di sicurezza della/e sostanza/e coinvolte nell'incidente.

In caso di rottura di vetreria, porre i cocci in apposite scatole distinguendo se si tratta di vetro "contaminato" o "non contaminato".

In caso di ingestione di sostanze chimiche:

- sciacquare la bocca, non bere acqua e non provocare il vomito;
- fare riferimento alla scheda di sicurezza del prodotto e se necessario recarsi in Pronto Soccorso.

3.6.2. EMERGENZE IN CASO DI RISCHIO BIOLOGICO

In caso di dispersione di agenti biologici appartenenti ai gruppi 2, 3 o 4 all'interno del laboratorio, il personale deve assolutamente abbandonare la zona interessata, chiudere la porta del laboratorio e affiggere l'avviso di "zona contaminata" e "divieto di ingresso" e avvisare il RAR dell'accaduto.

Il RAR dovrà stabilire, coordinare e supervisionare la procedura di rimozione del pericolo biologico. Per la rimozione dell'agente biologico dovranno essere indossati i DPI adatti tra cui anche quelli di protezione delle vie respiratorie. In caso di dispersione di aerosol contaminato, l'accesso al laboratorio dovrà essere impedito per il tempo necessario per permettere all'aerosol di depositarsi prima di procedere alla decontaminazione.

Nel caso di infortunio, avvisare immediatamente il Datore di Lavoro e l'addetto al pronto soccorso, che stabiliranno le procedure da seguire secondo la normativa vigente.

Se il versamento di materiale biologico infetto avviene all'interno della cappa, portare la ventilazione della cabina alla massima velocità. L'operatore dovrà indossare guanti e facciale filtrante prima di disinfettare le superfici. Il materiale raccolto andrà posto in sacchetto autoclavabile insieme alla maschera e ai guanti per poter poi essere sterilizzato mediante autoclave.

Procedura di decontaminazione nel caso di sversamento di liquido biologico nel locale:

dopo aver indossato i DPI adatti, coprire lo spandimento con fogli assorbenti appositi/carta assorbente imbevuti di disinfettante a base di ipoclorito di sodio oppure, nel caso di superfici metalliche, utilizzare disinfettante a base di polifenoli. Rimuovere il materiale utilizzando attrezzi adeguati (pinze, scopino e paletta); non usare le mani anche se protette da guanti. I frammenti di vetro andranno smaltiti nel contenitore rigido apposito per taglienti. L'altro materiale sarà considerato rifiuto pericoloso a rischio infettivo e smaltito come tale. Successivamente lavare l'area con detergente/disinfettante per pulizie ambientali e lasciare agire per il tempo indicato. Autoclavare o immergere per 24 ore nel disinfettante tutto il materiale utilizzato.

Norme di comportamento in caso di iniezioni, tagli e abrasioni:

Informare immediatamente il responsabile del pronto soccorso, il RAR e il MC dell'evento, specificando cause e circostanze per la conseguente notifica e monitoraggio;

Recarsi al pronto soccorso e informare il medico di turno sulla causa della ferita e, se è possibile, fornire informazioni riguardo all'agente biologico coinvolto;

Il MC valuterà la necessità di profilassi post-esposizione e di esami medici conseguenti.

In caso di spargimento di materiale biologico sulle superfici, coprire con carta assorbente, versare disinfettante ad ampio spettro di azione (es. ipoclorito di sodio) e smaltire tutto il materiale come rifiuto speciale.

3.6.3. EMERGENZE IN CASO DI RISCHIO FISICO

In caso di ustione raffreddare tempestivamente la parte colpita per diversi minuti con acqua corrente per limitare i danni ed il dolore locale. Se necessario, accompagnare l'infortunato in pronto soccorso.

In caso di ustione da freddo:

- irrorare o immergere la parte in acqua tiepida;
- proteggere l'area colpita e tenere la parte ferita in posizione di riposo.

Se necessario accompagnare l'infortunato in pronto soccorso.

In caso si verifichi evaporazione eccessiva di liquido criogenico, e quindi sussista il rischio di formazione di un'atmosfera sotto-ossigenata, è necessario effettuare la seguente procedura:

- abbandonare rapidamente il locale; • attendere un certo periodo di tempo prima di rientrare, dando tempo al locale di usufruire di un adeguato ricambio d'aria; • effettuare l'operazione di rientro alla presenza almeno di un altro operatore all'esterno del locale e pronto ad intervenire, in caso di necessità.

Nel caso in cui una persona si sentisse intontita o perdesse i sensi, trasportarla immediatamente in un'area ben ventilata ed attivare le procedure di pronto soccorso. La persona che presta soccorso deve respirare profondamente prima di entrare nel locale e permanervi il minor tempo possibile.

3.6.4. EMERGENZE IN CASO DI RISCHIO MECCANICO E ALTRI RISCHI

In caso di ferimento con aghi o taglienti:

- lavare la ferita con acqua corrente;
- disinfettare la zona usando il materiale reperibile nella cassetta di pronto soccorso;
- coprire la ferita con un cerotto o una fasciatura.

In caso di gravità o potenziale esposizione ad agente trasmissibile, recarsi al più vicino Pronto Soccorso per avere una valutazione della ferita da parte di personale sanitario.

In caso di morsi o graffi:

- lavare immediatamente la ferita con acqua corrente;
- disinfettare la ferita usando il materiale reperibile nella cassetta di pronto soccorso ed eventualmente coprire con cerotto o una fasciatura.

In caso di gravità o potenziale esposizione ad agente trasmissibile, recarsi al più vicino Pronto Soccorso per avere una valutazione della ferita da parte di personale sanitario.

In caso di animali non collaborativi e/o aggressivi:

- utilizzare gli appositi dispositivi di contenimento utili a evitare danni all'operatore (museruole, guanti imbottiti, collare Elisabetta, ecc.);
- se necessario procedere con la sedazione dell'animale.

3.6.5. EMERGENZE IN CASO DI RISCHIO ALLERGICO

In caso di manifestazioni allergiche acute, avvisare subito il personale addetto al primo soccorso e chiamare il 118.

3.7. PROCEDURE PER LA TUTELA DELLE LAVORATRICI MADRI

Secondo il D.Lgs. 151 del 26/03/01, è opportuno (obbligatorio nel caso di esposizione a radiazioni ionizzanti ai sensi dell'art. 8. Del D.Lgs. 151/2001) che lo stato di gravidanza sia comunicato appena noto dall'interessata, fatte salve le condizioni di cui all'art. 20 del D. Lgs. 196/2003 (Codice in materia dei dati personali). Il mancato, ritardato o incompleto conferimento dei dati da parte delle interessate può compromettere la corretta e tempestiva attuazione delle misure di tutela previste dalle disposizioni di legge.

Nei laboratori didattici e di ricerca, il RAD/RAR deve informare le **studentesse** che lo stato di gravidanza e allattamento può essere incompatibile con l'accesso al laboratorio.

Nel caso della **lavoratrice strutturata e non**, questa deve attivare le procedure di tutela per la maternità attraverso la notifica al DdL a mezzo di specifico certificato medico attestante lo stato di gravidanza. Di ciò viene informato il MC, il quale previa valutazione clinica della lavoratrice stabilisce in accordo con il SPISS e sulla base del documento di valutazione del rischio redatto ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., se debbano essere adottate le misure preventive previste e le comunica al DIR. Ai sensi della Legge 53 dell'8 Marzo/2000 (ART.12), le lavoratrici in stato di gravidanza, fermo restando la durata complessiva dell'astensione dal lavoro, hanno la facoltà di astenersi dal lavoro a partire dal mese precedente la data presunta del parto e nei quattro mesi successivi al parto, a condizione che il Medico Specialista del SSN o con esso convenzionato e il MC ai fini della prevenzione e tutela della salute nei luoghi di lavoro attestino che tale opzione non arrechi pregiudizio alla salute della gestante e del nascituro. In questo caso, la lavoratrice fa pervenire al MC la richiesta di posticipo dell'astensione obbligatoria dal lavoro assieme al certificato medico attestante il buon andamento dello stato di gravidanza e ad un attestato riguardante l'attività lavorativa effettuata, firmato dal DIR della struttura dove la dipendente presta servizio. Il MC, previa valutazione clinica della lavoratrice, stabilisce, in accordo con il SPP e sulla base del documento di valutazione del rischio redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08, la congruità tra l'attività lavorativa svolta e lo stato gravidico, fornendo o meno la relativa concessione.

Durante la gravidanza, si possono presentare diverse situazioni per le quali è necessario attuare azioni diverse. In particolare:

- La lavoratrice può svolgere le abituali mansioni fino al periodo del congedo di maternità: Il DIR della struttura comunica per iscritto alla lavoratrice il nulla osta per la prosecuzione della normale attività fino al periodo del congedo di maternità

- È necessario modificare l'organizzazione e/o l'orario di lavoro: Il DIR della struttura comunica per iscritto alla lavoratrice le nuove modalità di lavoro e/o i nuovi orari
- È necessario il cambio di mansione all'interno della stessa struttura: Il DIR della struttura comunica per iscritto alla lavoratrice il cambio di mansione
- È necessario il cambio di mansione in altra struttura: Il DIR della struttura comunica per iscritto alla lavoratrice la nuova destinazione in altra struttura
- È necessario richiedere all'ispettorato del lavoro l'astensione anticipata per la lavoratrice: In caso di impossibilità di qualsiasi collocazione il DIR della struttura informa per iscritto la lavoratrice e l'ispettorato del Lavoro, richiedendo il congedo di maternità anticipato a causa delle condizioni di rischio lavorativo — specificando il tipo di rischio — e allegando tutta la documentazione. In quest'ultimo caso la lavoratrice interessata si recherà, con tutta la documentazione, all'Ispettorato del Lavoro affinché venga stilato il provvedimento di interdizione.

Negli allegati A, B e C a cui si fa riferimento negli Artt.7 e 8 del D.Lgs.151/2001 (Lavori vietati alle lavoratrici madri) sono elencati:

- i lavori faticosi, pericolosi ed insalubri vietati (allegato A);
- l'elenco degli agenti fisici, biologici e chimici, nonché le condizioni di lavoro e i processi vietati (allegato B).

Secondo gli artt 7, 8 e 11 del D. Lgs 151/2001 dal momento della notifica dello stato di gravidanza fino al settimo mese dopo il parto, le lavoratrici e le studentesse non possono frequentare i laboratori nei quali siano presenti gli agenti chimici, fisici e biologici o si eseguano i lavori faticosi, pericolosi ed insalubri indicati in tali articoli e relativi allegati.

È vietato l'accesso allo Stabulario delle donne in stato di gravidanza e nei successivi 7 mesi dopo il parto, ai sensi del D.Lgs. 151/2001 (l'operatrice deve immediatamente interrompere l'accesso allo Stabulario non appena accertato lo stato di gravidanza);

È vietata l'esposizione a radiazioni ionizzanti. Le donne, durante la gravidanza, non possono svolgere attività in zone classificate o, comunque, essere adibite ad attività che potrebbero esporre il nascituro ad una dose che ecceda un millisievert durante il periodo della gravidanza. È altresì vietato adibire le donne che allattano ad attività comportanti un rischio di contaminazione. È vietato inoltre adibire le donne al lavoro notturno, dalle ore 24 alle ore 6, dall'accertamento dello stato di gravidanza fino al compimento di un anno di età del bambino.

4. PARTE SPECIALE

Le procedure specifiche inerenti alle differenti attività svolte all'interno del DMV e dell'ODV sono dettagliate nei seguenti Allegati:

- Allegato A – Laboratori Didattici e di Ricerca;
- Allegato B – Ospedale Didattico Veterinario Universitario (ODVU);
- Allegato C – Animali d'Interesse Zootecnico;
- Allegato D – Gestione dei Rifiuti;
- Allegato E – Organizzazione e Contatti;
- Allegato F – Covid-19;
- Allegato G – Reparto isolamento.

ALLEGATO A

**LABORATORI DIDATTICI
E DI RICERCA**

Sommario

4.1. Biosicurezza laboratori	3
4.1.1. introduzione	3
4.1.1.1. Accesso e uscita dai laboratori	4
4.1.1.2. Corretto utilizzo delle strumentazioni nei laboratori	4
4.1.1.3. Utilizzo dei DPI e DPC.....	4
4.1.1.4. Norme comportamentali generali	8
4.1.1.5. Gestione campioni biologici	10
4.1.1.6. Procedure di disinfezione e smaltimento rifiuti.	11
4.1.1.7. LABORATORI PRESENTI NEL DMV:.....	12
4.1.2. LABORATORI DIDATTICI	13
4.1.2.1 Laboratorio Didattico Materie di Base	14
4.1.2.2. Laboratorio Didattico Microbiologia e Parassitologia	14
4.1.2.3. Aula Microscopia Ottica	15
4.1.2.4. Aula Settoria	15
4.1.2.5. Aula Informatica	15
4.1.2.6. Laboratorio didattico zoologia.....	15
4.1.2.7. Sala Necroscopica.....	15
4.1.2.8. planimetria laboratori didattici.....	18
4.1.3. LABORATORI DI RICERCA:	20
4.1.3.1. Area di Fisiologia e Biochimica	20
4.1.3.2. Area di Fisiologia della Nutrizione e Zoologia.....	21
4.1.3.3. Area di Farmacologia e Tossicologia Veterinaria.....	22
4.1.3.4. Area di Anatomia Veterinaria.....	22
4.1.3.5. Area di Parassitologia e Malattie Parassitarie	23
4.1.3.6. Area di Produzioni Animali	24
4.1.3.7. Settore Ispezione degli Alimenti di origine Animale.....	25
4.1.3.8. Area di Clinica Ostetrica e Ginecologia Veterinaria.....	26
4.1.3.9. Area di Patologia Generale e Anatomia Patologica Veterinaria	27
4.1.3.10. Laboratorio di Zootecnica Generale, Zootecnica Speciale e Fisiologia.....	28
4.1.3.11. Area di Malattie Infettive.....	29
4.1.3.12. area di clinica chirurgica veterinaria.....	30
4.1.3.13. Area di clinica medica veterinaria	30
4.1.4. LABORATORIO PER INTERVENTI ASSISTITI CON ANIMALI	32
4.1.5. PLANIMETRIE DEI LABORATORI DI RICERCA	38

INDICAZIONI IN CASO DI INFORTUNIO.....	43
SEGNALAZIONE DI INFORTUNIO/INCIDENTE	43

4.1. Biosicurezza laboratori

4.1.1. INTRODUZIONE

Nel DMV sono presenti laboratori didattici e di ricerca. Per l'utilizzo corretto dei laboratori del DMV è necessario seguire le norme di buone pratiche di laboratorio, già trattate nella parte generale di questo manuale. Ciascun laboratorio è dotato di strumentazioni specifiche a seconda della sua funzione. Ogni strumento deve essere utilizzato in maniera corretta, secondo le istruzioni riportate nel manuale d'uso e in seguito a formazione adeguata da parte di personale specializzato.

- ✓ Nella porta di ingresso di ogni laboratorio in cui si manipolano microrganismi del gruppo 2 o superiore deve essere esposto il simbolo di biosicurezza (vedi paragrafo 3.3.3) e sotto tale simbolo deve essere riportato il livello di biosicurezza del laboratorio.
- ✓ L'accesso ai laboratori è consentito, negli orari di svolgimento delle attività del laboratorio stesso, al personale docente, al personale tecnico, al personale non strutturato e agli studenti/tirocinanti nell'ambito dello svolgimento di attività inerenti alle attività didattiche o di ricerca. Non è consentito l'accesso ai laboratori a personale esterno se non previa autorizzazione. Non è consentito l'accesso ai laboratori ai bambini e agli animali.
- ✓ Nella porta di ingresso di ogni laboratorio devono essere esposte le seguenti indicazioni:

Identificativo del laboratorio	
Referente per la biosicurezza (contatti)	
Medico Competente (contatti)	
Numeri di Emergenza	

4.1.1.1. ACCESSO E USCITA DAI LABORATORI

Al momento dell'ingresso in laboratorio gli operatori devono:

- Lasciare gli oggetti personali in apposite aree adibite al di fuori del laboratorio,
- Indossare gli appositi DPI. In particolare, i camici a maniche lunghe.

Terminate le attività gli operatori che escono dal laboratorio devono:

- Rimuovere i guanti e altri DPI monouso e smaltirli nell'apposito contenitore per i rifiuti a rischio infettivo, preventivamente etichettati secondo la normativa in vigore;
- Lavarsi le mani nel lavandino posto all'interno del laboratorio;
- Non lasciare mai il camice all'interno del laboratorio (neanche se pulito) ma depositarlo negli spogliatoi/armadietti disponibili all'esterno del laboratorio o nell'area dedicata ai camici sporchi nella lavanderia.

4.1.1.2. CORRETTO UTILIZZO DELLE STRUMENTAZIONI NEI LABORATORI

- Prima di utilizzare qualsiasi apparecchio o strumentazione leggere il manuale delle istruzioni.
- Accendere e spegnere la strumentazione secondo le procedure indicate dal preposto e contenute nei relativi manuali di uso e manutenzione, a disposizione nei laboratori.
- Tenere le apparecchiature elettriche il più lontano possibile da fonti di umidità e/o vapori di solventi infiammabili.
- È vietato smontare, spostare, trasportare, senza autorizzazione, le attrezzature a disposizione.
- In caso di avaria della strumentazione è necessario informare tempestivamente il Preposto o il RAD/RAR senza prendere iniziative personali. Non vanno mai effettuati interventi su dispositivi elettrici.
- Segnalare tempestivamente al preposto o RAD/RAR ogni situazione di potenziale pericolo di cui si venga a conoscenza.

4.1.1.3. UTILIZZO DEI DPI E DPC

Ai fini della sicurezza nei laboratori tutti gli operatori devono utilizzare gli appositi DPI, disponibili all'interno del laboratorio, a seconda dell'attività svolta: guanti lattice/nitrile, guanti per autoclave, guanti ad uso criogenico, guanti antitaglio, occhiali, mascherine, visiere, pettorine antitaglio, stivali in gomma, camici monouso, ecc.

Le CAPPE CHIMICHE

Vengono utilizzate come strumento di protezione primaria dei lavoratori che utilizzano o manipolano agenti chimici pericolosi. Sono anche chiamate cappe d'aspirazione e vengono utilizzate per ridurre alla fonte la concentrazione di vapori, fumi e gas che si possono generare nel laboratorio durante l'attività lavorativa. Inoltre, proteggono l'operatore da schizzi, esplosioni, infortuni e danni alla salute.

Per un corretto utilizzo della cappa chimica, è necessario utilizzare i DPI idonei ed essere a conoscenza del rischio connesso all'utilizzo delle sostanze chimiche manipolate dopo aver letto le specifiche schede di sicurezza. È necessario quindi attenersi ad alcune istruzioni basilari come:

- Accendere il sistema di aspirazione della cappa alcuni minuti prima dell'utilizzo;
- Assicurarsi che non siano presenti correnti d'aria in prossimità della cappa in funzione, evitando di aprire porte e finestre; evitare movimentazione di personale in prossimità della cappa per non influire sul flusso d'aria
- Mantenere sotto cappa solo il materiale strettamente necessario alle operazioni da svolgere ed evitare di ostruire il passaggio dell'aria di aspirazione;
- Lavorare con il frontale il più possibile abbassato in modo da agevolare il lavoro della cappa;
- Alla fine dell'utilizzo ripulire con attenzione la cappa in modo tale da evitare rischi impropri per chi userà la cappa successivamente.
- È buona norma effettuare controlli annuali per verificare la buona efficienza della cappa.

CAPPE BIOLOGICHE BIOHAZARD

Le cappe di sicurezza biologica o microbiologica (Microbiological Safety Cabinet, **MSC**), spesso denominate cappe o cabine **BioHazard**, sono dispositivi primari di protezione collettiva presenti nei laboratori biologici, i quali consentono la protezione dell'operatore e dell'ambiente circostante dal rischio di esposizione agli aerosol di agenti patogeni o potenzialmente tali. Sebbene esse nascano con l'intento di proteggere gli operatori e l'ambiente ad essi circostante, le cappe biologiche necessitano di specifiche competenze per la scelta, l'installazione, il corretto utilizzo, le verifiche periodiche e per la manutenzione preventiva, poiché se utilizzate o gestite in modo errato possono rappresentare esse stesse un pericolo per l'operatore e per l'ambiente. (art. 71 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Classificazione delle cappe biohazard

Le cappe di sicurezza microbiologica sono suddivise secondo la norma europea EN 12469 in tre principali tipologie, denominate cappe Biohazard di classe I, classe II e classe III. La classificazione di queste cappe è determinata dalla presenza di uno o più filtri HEPA (High Efficiency Particulate Air).

Con il termine filtro HEPA si indica un particolare sistema di filtrazione ad elevata efficienza costituito da fogli filtranti di microfibre (generalmente in borosilicato) assemblati in più strati e separati da setti in alluminio. Il compito dei filtri HEPA è quello di bloccare le particelle solide presenti nella corrente di aria che potrebbero inquinare il prodotto o essere nocive per la salute. Sono inoltre detti filtri assoluti in quanto hanno un'elevata efficienza di filtrazione a seconda della quale, in accordo alle norme UNI EN 1822, vengono suddivisi in cinque classi (H10, H11, H12, H13, H14) con potenziale filtrante crescente. In particolare, i filtri HEPA presentano un'efficienza di filtrazione compresa tra l'85% (H10) e il 99,995% (H14).

Cappe di classe I

Le cappe di I classe presentano solo un sistema di filtrazione dell'aria in uscita tramite filtri HEPA i quali consentono di proteggere l'operatore e l'ambiente circostante; l'assenza di un sistema di filtrazione dell'aria in entrata non permette di proteggere il campione su cui si sta lavorando da possibili contaminazioni esterne.

Cappe di classe II

Le cappe di seconda classe hanno la funzione di proteggere sia l'operatore, sia il campione, garantendo condizioni di assoluta sterilità. Questa tipologia di cappe, dette anche cappe a flusso laminare (biohazard), determina la condizione di sterilità grazie al flusso verticale che si realizza all'interno di esse e che impedisce ai microrganismi di fuoriuscire dall'ambiente di lavoro e contaminare l'operatore, aspetto fondamentale nel caso si tratti di microrganismi patogeni.

Cappe di classe III

Le cappe di terza classe consentono una protezione ancora più ampia in quanto sono completamente chiuse ermeticamente e dotate di guanti fissi attraverso cui l'operatore può manipolare l'agente biologico senza interfacciarsi direttamente ad esso. In questa tipologia di cappe i quattro filtri HEPA impiegati consentono la filtrazione sia dell'aria in entrata che di quella in uscita.

USO IN SICUREZZA DELLE CAPPE BIOLOGICHE

Le cappe biologiche rappresentano dei dispositivi di protezione e come tali necessitano di certificazione al momento dell'installazione, periodicamente e ogni volta che sono reinstallate. Per le cappe di classe I e II al fine dell'efficienza è importante la loro collocazione nel laboratorio in posizione priva di correnti d'aria e lontana da aree in cui il transito è frequente. Dal momento che l'efficienza di questi dispositivi è determinata anche dall'integrità dei filtri HEPA è necessario un controllo periodico di questi ultimi, tramite Test specificati dalla Norma UNI EN 12469 come il DOP Test.

Il DOP Test consiste nell'immettere un aerosol (DOP) a monte dei filtri, misurarne la concentrazione e misurarne la concentrazione che riesce a passare a valle del filtro tramite un fotometro. Il Rapporto delle due concentrazioni deve confermare che il filtro appartenga alla sua classe di efficienza (H12, H13, H14, ecc).

Sarebbe opportuno verificare periodicamente l'efficienza della MSC nel contenimento di Aerosol potenzialmente contaminati tramite il KI Discuss Test previsto dalla UNI EN 12469.

Il KI Discuss Test consiste nella generazione di un aerosol di Ioduro di potassio nel piano di lavoro della cappa. Durante questa erogazione si va a contare quante macchioline di ioduro di potassio si formano su dei filtri che aspirano l'aria nei pressi dell'apertura frontale. Tale numero deve rimanere al di sotto di un determinato valore per assicurare una adeguata protezione dell'operatore.

Periodicamente è necessario sottoporre la MSC a dei controlli funzionali volti ad assicurare che il dispositivo stia funzionando all'interno dei parametri prescritti dalla norma Uni EN 12469.

Al termine dell'utilizzo di una cappa biologica è buona norma procedere con un'accurata disinfezione e pulizia. Giornalmente queste procedure possono essere effettuate tramite l'utilizzo di agenti disinfettanti e con l'ausilio dei raggi UV integrati nelle cappe stesse. Questi mezzi però si rivelano spesso insufficienti, e nonostante l'integrità dei filtri si può incorrere in una diminuzione della resa totale dei dispositivi. Per questi motivi è buona pratica intervenire periodicamente con una disinfezione più profonda e accurata.

4.1.1.4. NORME COMPORTAMENTALI GENERALI

Ai fini della sicurezza collettiva e individuale tutto il personale che entra nei laboratori deve osservare le norme operative di sicurezza generali e specifiche per ciascun laboratorio. All'interno dei laboratori è presente apposita cartellonistica illustrante le norme di comportamento in laboratorio e di corretto utilizzo dei guanti. In particolare, all'interno dei laboratori:

- Non è consentito fumare; introdurre o consumare o conservare cibi e bevande;
- Evitare di indossare scarpe aperte e sandali e tenere quanto più possibile i capelli lunghi raccolti;
- Non utilizzare telefoni cellulari;
- Seguire le norme di igiene delle mani: è obbligatorio lavarsi le mani una volta manipolati agenti biologici, dopo aver tolto i guanti e comunque prima di lasciare il laboratorio;
- Durante le attività la porta del laboratorio deve rimanere chiusa e devono essere messe in atto tutte le procedure per evitare o ridurre il più possibile la formazione e la dispersione di gocce, aerosol nonché versamenti accidentali, che possono contaminare le superfici e le persone;
- Non toccare maniglie delle porte ed altri oggetti del laboratorio con i guanti con cui sono state maneggiate sostanze chimiche o agenti biologici;
- È assolutamente vietato l'uso di guanti al di fuori del laboratorio,
- Non portare oggetti alla bocca; è vietato l'utilizzo di pipette a bocca, utilizzare le pro-pipette;
- Mantenere pulito ed in ordine il laboratorio; non introdurre sostanze ed oggetti estranei alle attività di lavoro;
- Le schede tecniche e di sicurezza di tutti i reagenti e le sostanze chimiche utilizzate sono disponibili all'interno del laboratorio. Attenersi a quanto previsto dalle procedure di sicurezza: leggere attentamente le schede di sicurezza, le frasi di rischio ed i consigli di sicurezza;
- Prima di utilizzare qualsiasi apparecchio leggere il manuale delle istruzioni; tenere le apparecchiature il più lontano possibile da fonti di umidità e/o vapori di solventi infiammabili;
- Non manomettere o rimuovere i dispositivi di sicurezza;
- Segnalare tempestivamente le situazioni di rischio;
- Informare il Preposto alla sicurezza dell'acquisto di nuovi reagenti pericolosi e no;
- È necessario mantenere libere le vie di fuga, le uscite e le zone intorno alle installazioni di sicurezza (docce, estintori);
- Etichettare correttamente tutti i recipienti in modo che sia possibile riconoscerne il contenuto e renderne possibile l'eventuale smaltimento corretto;

- Utilizzare sempre le cappe chimiche per le reazioni chimiche giudicate a rischio ed il travaso o prelievo di solventi, specie se volatili;
- Utilizzare le cappe di sicurezza biologica per la manipolazione di agenti biologici pericolosi;
- Non lavorare mai soli quando si utilizzano reagenti pericolosi;
- Non lasciare mai senza controllo reazioni in corso o apparecchi in funzione;
- Seguire le corrette procedure di smaltimento dei rifiuti;
- È vietato scaricare i rifiuti tossici e nocivi nella fogna, nei lavandini e nei cassonetti per rifiuti urbani.

4.1.1.5. GESTIONE CAMPIONI BIOLOGICI

La raccolta, lo stoccaggio e il trasporto di campioni biologici dal luogo di prelievo (laboratori, mattatoi, aziende di trasformazione, ecc.) al laboratorio di destinazione è di notevole importanza per la sicurezza degli addetti e degli operatori.

La procedura di confezionamento e trasporto dei campioni è descritta nella normativa vigente:

- Circolare n° 16 del 20 luglio 1994 – Spedizione di materiali biologici o potenzialmente infetti
- Min. San.: Circolare n° 3 del 08/05/2003 – Raccomandazioni per la sicurezza del trasporto di materiali infettivi e di campioni diagnostici
- Decreto legislativo 81/2008 – Testo Unico della Sicurezza -Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Linee Guida dell'OMS e del CDC di Atlanta
- Manuale OIE - sezione 1.1., capitolo 1.1.1. – Collection, submission, and storage of diagnostic specimens e capitolo 1.1.2. – Transport of specimens of animal origin.

Confezionamento: utilizzo di un sistema a tre involucri:

- Contenitore primario: contiene il campione, deve essere di materiale impermeabile, a tenuta stagna, con chiusura ermetica, etichettato e avvolto in materiale assorbente in quantità sufficiente ad assorbire tutto il liquido fuoriuscito in caso di rottura del recipiente;
- Contenitore secondario: contenitore di materiale resistente, impermeabile, a tenuta stagna, adatto a proteggere il contenitore primario. Può contenere anche più recipienti primari. All'esterno del secondo contenitore deve essere applicata la documentazione che riporta tutte le informazioni necessarie relative alla richiesta di prova e i dati identificativi e descrittivi del contenuto. Come secondo contenitore può essere utilizzata ad esempio la busta di sicurezza biohazard.
- Contenitore esterno: contenitore di materiale resistente ad urti ed intemperie all'interno del quale si deve collocare il recipiente secondario per evitare danneggiamenti causati da fattori esterni. Trasporto: deve avvenire seguendo le procedure per il confezionamento di prodotti diagnostici corrispondenti alle istruzioni IATA PI 650 e per il confezionamento prodotti infettanti (norme UN classe 6.2 corrispondenti alle istruzioni IATA PI 602). Il trasporto di materiale biologico deve avvenire mediante l'utilizzo di appositi mezzi, nei quali riporre i contenitori impermeabili e a tenuta stagna in cui è stoccato il materiale biologico.

4.1.1.6. PROCEDURE DI DISINFEZIONE E SMALTIMENTO RIFIUTI.

Al termine delle attività e prima di lasciare il laboratorio accertarsi che le postazioni di lavoro siano pulite e in ordine e che tutti gli apparecchi, eccetto quelli necessari, siano spenti. Le superfici di lavoro (comprese le superfici delle cappe a flusso laminare) devono essere deterse e successivamente disinfettate al termine di ogni attività, con i disinfettanti disponibili (Sali quaternari d'ammonio, alcol denaturato, etanolo 70%, Ipoclorito di sodio 5%). Tutte le attrezzature riutilizzabili (vetreria, utensili in acciaio), dopo le procedure di detersione e disinfezione, devono essere sottoposte a sterilizzazione mediante autoclave e/o stufa.

Smaltimento rifiuti speciali. Il materiale di consumo a perdere usato e altro materiale a rischio biologico dovrà essere smaltito negli appositi contenitori destinati ai rifiuti a rischio infettivo, preventivamente etichettati secondo la normativa in vigore, attenendosi alla corretta procedura di chiusura dei rifiuti speciali:

- Chiudere la busta gialla con apposita fascetta o, in assenza di questa, con nastro adesivo;
- Chiudere la scatola di cartone e compilare ogni sua parte, indicando: Provenienza (UNISS), Ospedale di (Dipartimento Medicina Veterinaria), Reparto e data.

All'interno delle scatole di cartone per i rifiuti speciali non deve essere inserito materiale tagliente (es. aghi, lame di bisturi, ecc.), che dopo l'utilizzo deve essere smaltito negli appositi contenitori preventivamente etichettati.

La carta per l'asciugatura delle mani e tutti i rifiuti non contaminati devono essere depositati in un contenitore separato, opportunamente identificato.

4.1.1.7. LABORATORI PRESENTI NEL DMV:

- **LABORATORI DIDATTICI:**
 - Laboratorio Didattico Materie di Base
 - Laboratorio Didattico Microbiologia e Parassitologia
 - Aula Microscopia Ottica
 - Aula Settoria
 - Aula Informatica
 - Laboratorio Didattico Zoologia
 - Sala Necroscopia

- **LABORATORI di RICERCA:**
 - Laboratorio di Fisiologia e Biochimica (scala A 1° piano)
 - Laboratorio di Fisiologia della Nutrizione e Zoologia (scala A 2° piano; scala B 3° piano)
 - Laboratorio di Farmacologia e Tossicologia Veterinaria (scala A 2° piano)
 - Laboratorio di Anatomia Veterinaria (scala A 3° piano; scala B 4° piano)
 - Laboratorio di Parassitologia e Malattie Parassitarie (scala B 1° piano; scala C 1° piano)
 - Laboratorio di Produzioni Animali (scala B 2° piano; scala C 2° piano)
 - Laboratorio di Ispezione degli Alimenti di origine animale (scala B 3° piano; scala C 3° piano) (scala D 3° piano)
 - Laboratorio Ostetricia e Ginecologia Veterinaria (scala C 2° piano; scala D 2° piano)
 - Laboratorio Patologia Generale e Anatomia Patologica Veterinaria (scala D 2° piano; scala E 2° piano; stabulario B)
 - Laboratorio Clinica Medica Veterinaria (scala D 1° piano)
 - Laboratorio Chirurgica Veterinaria (scala D 1° piano)
 - Laboratorio di Zootecnica Generale, Zootecnica Speciale e Fisiologia (scala D 3° piano) (scala E 3° piano)
 - Laboratorio Microbiologia, Immunologia e Malattie Infettive Veterinarie (scala E 4° piano)

4.1.2. LABORATORI DIDATTICI

Sono definiti Laboratori Didattici del DMV il Laboratorio Didattico delle Materie di Base (sotto piano scala A), il Laboratorio Didattico di Microbiologia e Parassitologia (piano terra scala C), l'Aula di Informatica (piano terra scala B), l'Aula di Microscopia Ottica (interno settore di Anatomia Veterinaria quarto piano scala B), l'Aula Settoria (stabulario B), la Sala Necroscopica (stabulario B). La gestione dei Laboratori Didattici prevede la nomina da parte del Consiglio di Dipartimento di un Referente Laboratorio (RLD). Per l'allestimento delle postazioni e l'utilizzo delle strumentazioni, per l'organizzazione turni di utilizzo e per l'eliminazione dei rifiuti speciali ci si riferisce alla procedura operativa presente nel sito del DMV (<https://veterinaria.uniss.it/assicurazione-della-qualita/procedure-operative>).

Personale che utilizza i laboratori didattici: RLD, studenti dei corsi di laurea in “Biotecnologie” e “Wildlife Management, Conservation and Control”, studenti del corso di laurea Magistrale in “Medicina Veterinaria” e in “Biotecnologie Sanitarie, Mediche e Veterinarie”; personale docente afferente ai relativi corsi di laurea; tecnici di laboratorio coinvolti nel supporto delle attività didattiche e di ricerca; dottorandi, assegnisti, borsisti. Non è ammesso l'ingresso o la permanenza degli studenti o di altro personale in formazione non strutturato senza il docente responsabile. Il RAD deve informare gli studenti di sesso femminile che lo stato di gravidanza e allattamento può essere incompatibile con l'accesso al laboratorio, previa valutazione dello stesso RAD in base alla situazione didattica.

Tipo di attività svolte: esercitazioni pratiche e attività di ricerca.

DPI da utilizzare secondo attività svolta: camici; guanti; occhiali-visiera; mascherina chirurgica o FFP2 (secondo gli aggiornamenti dettati dall'andamento dell'emergenza Covid-19).

Buone pratiche di laboratorio: per le procedure, la corretta manipolazione di materiale biologico e di sostanze chimiche e per l'utilizzo delle strumentazioni, ci si riferisce alla parte generale di questo manuale. L'uso degli strumenti presenti nei laboratori è consentito esclusivamente in presenza di personale autorizzato.

4.1.2.1 LABORATORIO DIDATTICO MATERIE DI BASE

sottoscala A 1° sottopiano. Comprende un laboratorio e uno spogliatoio dotato di WC

Materiale utilizzato nel laboratorio: materiale biologico (sangue animale, organi animali, cellule per colture cellulari, tessuti animali per estratti cellulari); sostanze chimiche (kit diagnostici, colorazioni per cellule e tessuti, solventi organici, acidi e basi diluiti, reattivi vari per i diversi dosaggi);

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 16

Attrezzature presenti: cappa chimica; cappa di sicurezza biologica di tipo 2, microscopio ottico invertito con filtri a fluorescenza e collegato tramite fotocamera al PC; microscopi ottici e stereo microscopi da banco; pH-metri; bilance; osmometro; distillatore; centrifughe; incubatore; stufa termostata; vortex; lettore di piastre UV/visibile-fluorescenza-chemiluminescenza; spettrofotometro; videoproiettore; frigo-freezer;

4.1.2.2. LABORATORIO DIDATTICO MICROBIOLOGIA E PARASSITOLOGIA

piano terra scala C. Consta di due laboratori, un disimpegno e un WC

Materiale utilizzato nel laboratorio: materiale biologico (cadaveri di animali o parti di animali; organi e tessuti; matrici organiche di vario tipo, sangue, feci; campioni di alimenti, latte, carne, derivati, miele, uova, formaggi, pesce; terreni di coltura; ceppi batterici su piastra; tamponi di cute e mucose); materiale chimico (kit diagnostici; antibiotici per allestimento antibiogrammi; kit colorazioni Ziehl-Neelsen, Gram e May-Grunwald Giemsa; Etanolo 70%-100%).

Attrezzature presenti: **Lab1:** frigoriferi, congelatore -80, bagnetti termostatati, bidistillatore, incubatore, microscopi ottici e stereomicroscopio collegabili ad un sistema di microfotografia digitale con uscita su monitor PC e grande schermo a parete, stampante laser, centrifuga, autoclave, agitatore riscaldante, vortex, bilance di precisione, becco bunsen, cappa a flusso laminare. **Lab2:** cappa chimica, frigorifero, bunsen, agitatore a rulli, centrifuga, stampante laser, pH-metro.

Numero di postazioni: Il laboratorio è suddiviso in 2 ambienti, il **Lab1**, secondo EAEVE = 12 e il **Lab2**, secondo EAEVE = 6

4.1.2.3. AULA MICROSCOPIA OTTICA

piano 3° scala A e piano 4° scala B (laboratorio all'interno dell'Istituto di Anatomia Veterinaria)

Materiale utilizzato nel laboratorio: vetrini montati con preparati istologici. Materiale biologico: nessuno; materiale chimico: olio per microscopio.

Attrezzature presenti: microscopi ottici.

4.1.2.4. AULA SETTORIA

blocco stabulari

Materiale utilizzato nel laboratorio: materiale biologico: organi o animali; materiale chimico: nessuno

Attrezzature presenti: banconi tecnici e ferri chirurgici.

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 15-20;

4.1.2.5. AULA INFORMATICA

piano terra scala B

Materiale utilizzato nel laboratorio: materiale chimico e biologico: nessuno

Attrezzature presenti: computer, videoproiettore.

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 20;

4.1.2.6. LABORATORIO DIDATTICO ZOOLOGIA

scala A 1° sotto piano

Materiale utilizzato nel laboratorio: materiale biologico: campioni di sedimento, macrozoobenthos marino e d'acqua dolce, platelminti, spugne, molluschi bivalvi, echinodermi, oociti animali per colture cellulari; materiale chimico: quelli presenti nelle soluzioni di lavoro.

Attrezzature presenti: microscopi ottici e stereo microscopi.

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 20;

4.1.2.7. SALA NECROSCOPICA

stabulario B

La “struttura” include spazi dedicati alla sala necroscopica, spogliatoio e bagni (vedi Fig 1). La sala necroscopica è un locale destinato alle attività pratiche del Corso di Laurea in Medicina Veterinaria e fornisce attività di diagnostica per l’ODV.

Numero di postazioni: secondo EAEVE = max 8 studenti per tavolo;

All’interno della sala necroscopica sono consentite le seguenti attività:

- esecuzione di necroscopie ai fini didattici (corso di autopsie, attività di rotazione degli studenti);
- esame di visceri patologici ai fini didattici (corso di Anatomia Patologica 1 e 2, Ispezioni, Parassitologia, Malattie Parassitarie, Patologia Aviaria);
- esecuzione di necroscopie o l’esame di visceri nell’ambito delle attività dell’ODV e delle attività di ricerca;

In questo contesto si è potenzialmente esposti a rischio biologico (dovuto ad eventuali patogeni zoonotici presenti nei cadaveri e/o organi) e fisico (dovuto all’utilizzo di taglienti necessari per l’apertura e analisi di cadaveri e organi).

All’interno della sala è presente **un registro** sul quale devono essere annotati la tipologia di interventi effettuati (lezioni, necroscopie a scopo didattico, diagnostico, esame visceri ed organi, dissezione di cadaveri, ecc.), il nome di un responsabile dell’attività, la data e l’ora.

Norme di biosicurezza in sala necroscopica

In spogliatoio

Rimuovere anelli, bracciali, monili, orologi, pendenti, telefoni cellulari.

Indossare: camice o tuta monouso, copricapo monouso, stivali dedicati o copri scarpe monouso.

In sala necroscopica

Indossare grembiule in cerata, guanti monouso in vinile o lattice, visiera di protezione (in caso di attività su materiale biologico imbrattante), guanti antitaglio (in caso di utilizzo di coltelli). Al termine delle operazioni, rimuovere visiera e guanti antitaglio e posizionarli nella vasca disinfettante predisposta. Rimuovere nell’ordine il grembiule in cerata e lavarlo, i guanti e gettarli negli appositi contenitori per rifiuti biologici di colore rosso situati vicino ai lavandini (oppure qualora si indossasse tuta monouso e soprascarpe rimuovere le seguenti solo prima di abbandonare la sala). Lavarsi accuratamente le mani con sapone antisettico. Uscire dalla sala e passare con gli stivali nella soluzione disinfettante seguendo il percorso indicato prima di entrare negli spogliatoi (Fig.1)

Norme comportamentali

Nella sala necroscopica è fatto **divieto** fumare, conservare o consumare alimenti e bevande, nonché l'azione del masticare. È **vietato** indossare pantaloncini, gonne e sandali. È **vietato** introdurre animali vivi. Non toccare maniglie delle porte ed altri oggetti del laboratorio con i guanti con cui sono state maneggiate sostanze chimiche o agenti biologici. **Non toccare** con guanti usati per protezione individuale parti esposte del proprio corpo. È assolutamente **vietato** l'uso di guanti al di fuori del laboratorio.

Stoccaggio e smaltimento del materiale biologico

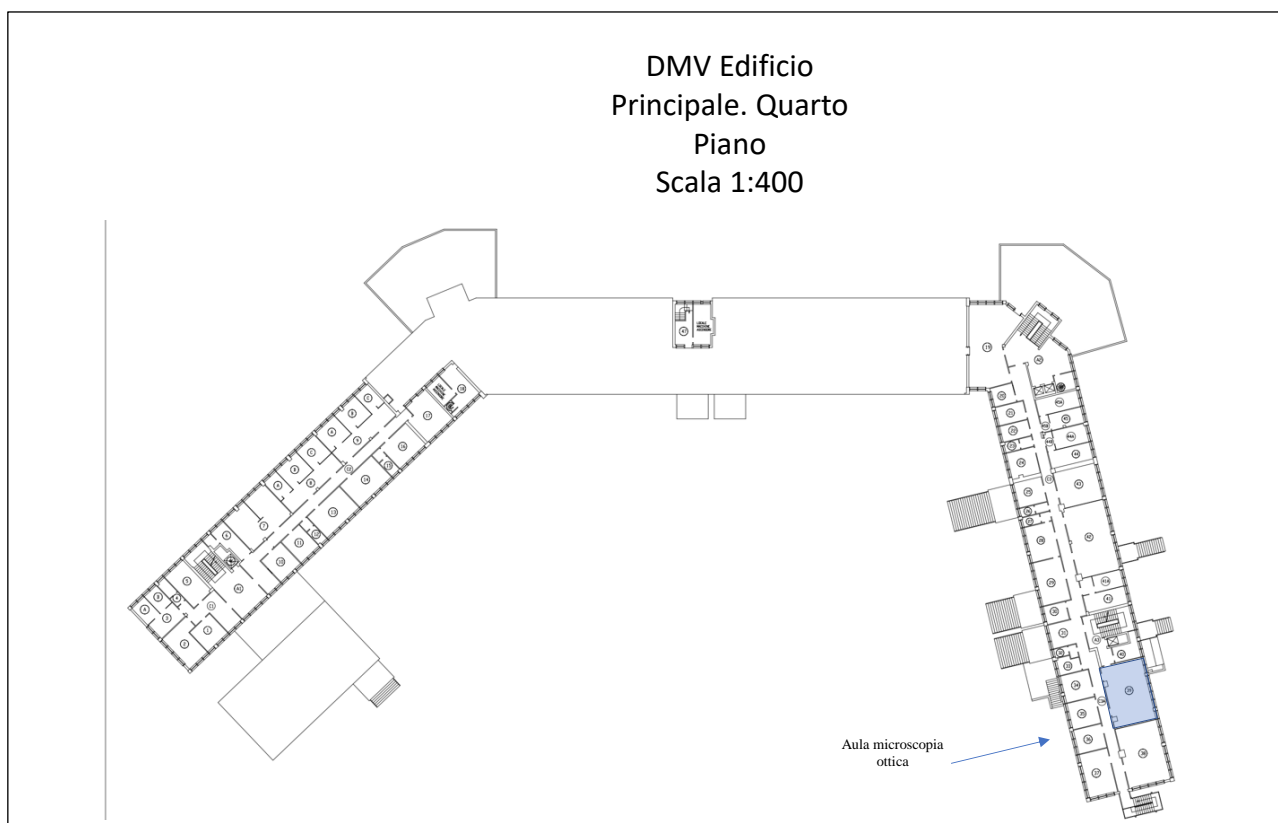
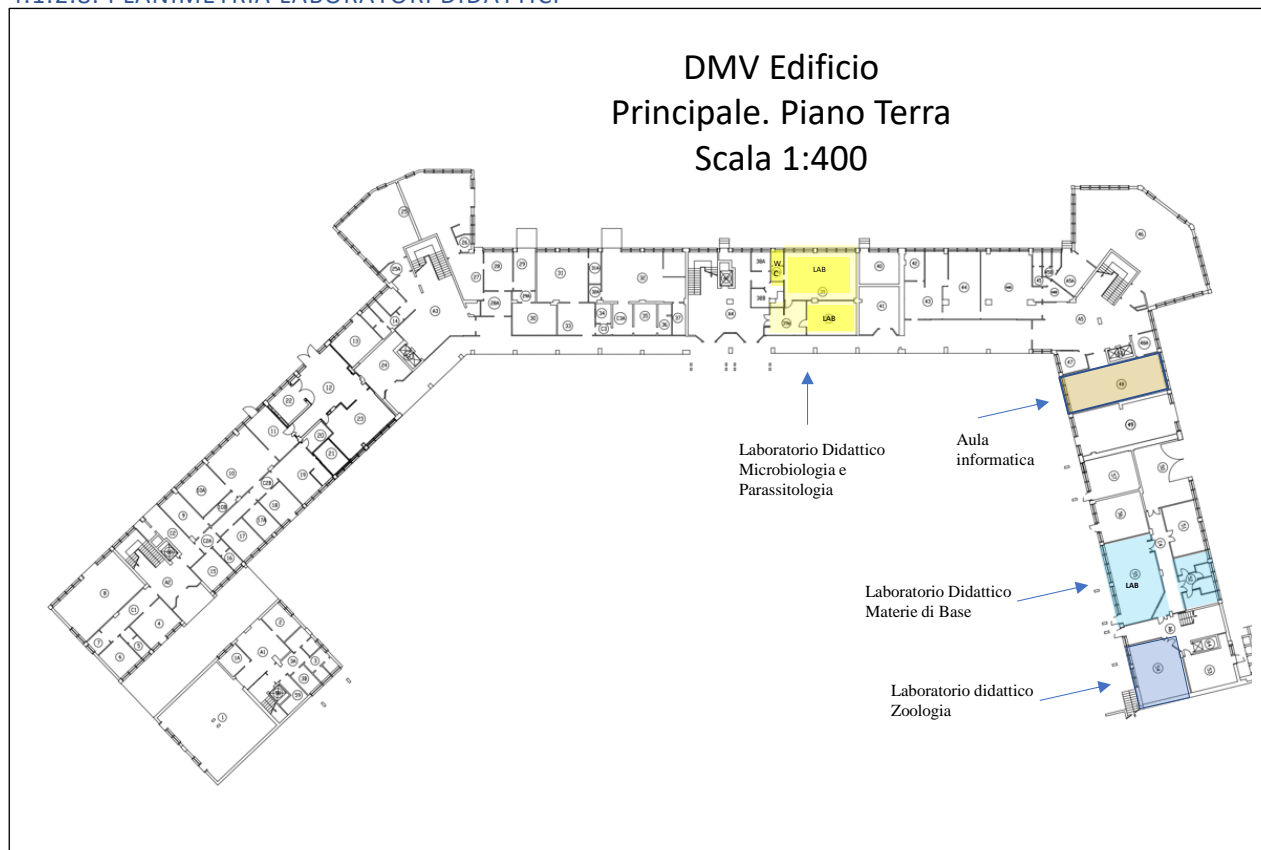
L'animale o parte di esso proveniente dall'ODV o da esterni viene accettato solo se provvisto di **codice identificativo** (fornito dall'accettazione dell'ODV) e di modulo di accompagnamento fornito dal settore di Anatomia Patologica (AP). Gli animali deceduti vengono presi in carico dal personale del settore AP una volta pervenuti in sala di necroscopia. Lo stoccaggio del materiale biologico nelle celle frigo o freezer è consentito solamente al personale del settore AP e solo previa comunicazione al responsabile della sala. È consentita **l'eliminazione in cella frigo** di carcasse animali e visceri provenienti anche dalle altre attività di didattica pratica una volta ultimata l'esercitazione secondo calendarizzazione. Tale materiale deve essere disposto **rigorosamente nei sacchetti gialli** destinati a contenere materiale a rischio biologico, presenti all'interno dei contenitori rigidi con tappo. Ogni contenitore ha una capienza massima di 20 kg. Il materiale biologico presente nella cella frigo viene **smaltito settimanalmente**.

Pulizia della sala

Il Docente, che utilizza carcasse animali o parti di esse per attività didattiche pratiche, è responsabile del relativo smaltimento. Al termine delle attività pratiche, le superfici, i tavoli, le griglie e gli scarichi del lavello devono essere puliti dai detriti. La pulizia della sala viene eseguita al termine di ogni attività dal personale agricolo.

In fig. 1 è indicato il percorso di ingresso e di uscita dalla sala, il posizionamento degli arredi e dei dispositivi di pulizia e disinfezione, degli stivali e dei dispositivi di sicurezza.

4.1.2.8. PLANIMETRIA LABORATORI DIDATTICI



4.1.3. LABORATORI DI RICERCA:

premessa

- **Personale che utilizza i laboratori di Ricerca:** studenti dei corsi di laurea in “Biotechnologie” e “Wildlife Management, Conservation and Control”, studenti del corso di laurea Magistrale in “Medicina Veterinaria” e in “Biotechnologie Sanitarie, Mediche e Veterinarie”; personale docente afferente ai relativi corsi di laurea; tecnici di laboratorio coinvolti nel supporto delle attività didattiche e di ricerca; dottorandi, assegnisti, borsisti.
- **Tipo di attività svolta:** didattica e di ricerca
- **DPI da utilizzare secondo attività svolta:** camici; guanti; occhiali-visiera; mascherina chirurgica o FFP2 (secondo gli aggiornamenti dettati dall'andamento dell'emergenza Covid-19).
- **Buone pratiche di laboratorio:** per le procedure, la corretta manipolazione di materiale biologico e di sostanze chimiche e per l'utilizzo delle strumentazioni, ci si riferisce alla parte generale di questo manuale. L'uso degli strumenti presenti nei laboratori è consentito esclusivamente in presenza di personale autorizzato.
- **Materiale utilizzato nei laboratori:** materiale biologico, alimenti di origine animale (Area Ispezioni) e sostanze chimiche

4.1.3.1. AREA DI FISIOLOGIA E BIOCHIMICA

Scala A primo piano.

Comprende 5 laboratori separati:

- Laboratorio biologia molecolare;
- Laboratorio proteomica e metabolomica;
- Laboratorio colture cellulari;
- laboratorio estrazione e preparazione campioni
- Laboratorio delle piccole strumentazioni;

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 2-4 per ogni laboratorio

Attrezzature presenti:

Laboratorio di estrazione e preparazione campioni (Lab 1): compressore con sistema a flusso d'aria per estrazione solventi.

Laboratorio colture cellulari (Lab 2): incubatori per colture cellulari, piastre termiche, microscopi stereo e ottico.

Laboratorio proteomica e metabolomica (Lab 3): elettroforesi capillare interfacciata con UV/visibile, fluorescenza, spettrometro di massa, trans-blot per western blotting, camere elettroforetiche e per isoelettrofocalizzazione, congelatore -80.

Laboratorio biologia molecolare (Lab 4): centrifughe, thermal-cycler, stufa termostata, transilluminatore, cappa a flusso laminare con sterilizzatore a UV, generatore per elettroforesi, camera elettroforetica, StepOnePlus™ Real-Time PCR System, gel Dryer.

Laboratorio delle piccole strumentazioni (Lab 5): bilance analitiche, centrifughe, vortex, microscopio ottico collegato ad un programma per la valutazione motilità e vitalità spermatozoi CASA (computer-assisted sperm analyser), spettrofotometro, pH-metro, distillatore, sistema di produzione dell'acqua MQ, cappa chimica, stufa termostata, autoclave, freezer, frigo-freezer, microonde, sistema di analisi di immagine gel elettroforetici, liofilizzatore

4.1.3.2. AREA DI FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE E ZOOLOGIA

(scala A 2° piano) (scala B 3° piano)

Comprende 4 laboratori:

- Laboratorio biologia molecolare
- Laboratorio piccole strumentazioni
- Laboratorio grandi strumentazioni
- Laboratorio proteomica

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 2-4 per ogni laboratorio;

Attrezzature presenti:

Laboratorio biologia molecolare: thermal cycler, stufa termostata, transilluminatore, generatore per elettroforesi, camera elettroforetica, microcentrifuga.

Laboratorio piccole strumentazioni: centrifughe, distillatori, pHmetro, freezer, frigo.

Laboratorio grandi strumentazioni: BS-200 Mindray clinical chemistry analyzer, ELISA analyzer (Personal LAB, Adaltis, Italy), automatic cell counter instrument (Hematology analyzer Alcyon Mindray BC-5000, Shenzhen, China), agitatori orizzontali per provette, vortex, centrifughe e computer con software degli strumenti, frigo-freezer.

Laboratorio proteomica: cappa chimica, camere elettroforetiche e strumentazioni per proteomica.

4.1.3.3. AREA DI FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA VETERINARIA

Scala A secondo piano.

Comprende 2 laboratori:

- Laboratorio di analisi;
- Laboratorio di preparazione dei campioni;

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 4

Attrezzature presenti:

Laboratorio di tecniche analitiche: cappa chimica, bilancia analitica, vortex, bagnetto ad ultrasuoni, sistema HPLC interfacciato con spettrometro di massa triplo quadrupolo LC-MS/MS.

Laboratorio di preparazione dei campioni: centrifuga, manifold per estrazione in fase solida, bidistillatore.

4.1.3.4. AREA DI ANATOMIA VETERINARIA

(scala A 3° piano) (scala B 4° piano)

Sono presenti 7 laboratori separati e distinti:

- laboratorio archeo-zoologica
- laboratorio per colture cellulari 1
- laboratorio per colture cellulari 2
- laboratorio biologia molecolare
- laboratorio per istologia
- laboratorio delle grandi strumentazioni

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 2 per ogni laboratorio;

Attrezzature presenti:

Laboratorio archeo-zoologica: strumentazioni per il taglio e limatura delle ossa

Laboratorio per colture cellulari 1: cappa biologica a flusso orizzontale, cappa biologica a flusso verticale, bagno termostato, incubatore, centrifuga, bidoni per crioconservazione in azoto liquido.

Laboratorio per colture cellulari 2: cappa biologica a flusso verticale, incubatore.

Laboratorio biologia molecolare: distillatore, autoclave, cappa chimica per PCR con sterilizzatore a UV, stufa termostata, thermal cycler, transilluminatore, generatore per elettroforesi, camera elettroforetica.

Laboratorio per istologia: centrifughe, pHmetro, cappa chimica, criostato, piastra termica, coloratore.

Laboratorio grandi strumentazioni: microscopio confocale.

4.1.3.5. AREA DI PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE

(scala B 1° piano) (scala C 1° piano)

Sono presenti 6 laboratori separati e distinti:

- Laboratorio 1, Grossi Animali (Stanza 4)
- Laboratorio 2, Piccoli Animali. (Stanza 8)
- Laboratorio 3, Microscopia Ottica. (Stanza 12)
- Laboratorio di Immunologia.
- Laboratorio di Biologia Molecolare. (Stanza 16)
- Laboratorio di Ittioparassitologia. (Stanza 17)

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 2-3 per ogni laboratorio;

Attrezzature presenti:

Laboratorio 1, Grossi Animali: frigorifero con congelatore superiore, distillatore, microscopi ottici, centrifughe, bilance di precisione, cappa chimica.

Laboratorio 2, Piccoli Animali: frigorifero con congelatore superiore, frigorifero, microscopi ottici, centrifughe, agitatore a rulli.

Laboratorio 3, Microscopia Ottica: microscopi ottici, stereomicroscopi, sistemi di microfotografia digitale, microtomo, inclusore in paraffina, agitatore riscaldante.

Laboratorio Immunologia: stufetta termostata, microscopio a fluorescenza, cappa UV, bagnetto termostato, bilancia, centrifuga, vortex, microcentrifuga, pH-metro.

Laboratorio Biologia Molecolare: frigoriferi, congelatori verticali, thermal-cycler, termo-shaker, spettrofotometro nanodrop, real time PCR, vortex, microcentrifuga, strumenti di elettroforesi, strumento per la cattura di immagini elettroforesi UV, autoclave, incubatore, distillatore, bilancia di precisione.

Laboratorio Ittioparassitologia: frigorifero, microscopio ottico, sistemi di microfotografia digitale, bilancia di precisione, agitatori riscaldanti.

4.1.3.6. AREA DI PRODUZIONI ANIMALI

Scala B secondo piano. Scala C secondo piano.

Sono presenti 6 laboratori separati e distinti:

- Laboratorio di trattamento materiale biologico/ematologia
- Laboratorio delle grandi strumentazioni
- Laboratorio biologia molecolare
- Laboratorio per la preparazione delle diete
- Laboratorio-deposito alimenti
- Laboratorio trattamento campioni

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 2 per ogni laboratorio;

Attrezzature presenti:

Laboratorio di trattamento materiale biologico: cappa biologica a flusso laminare e sterilizzazione UV, incubatori per campione fresco, bilancia, agitatore termico, microonde, sterilizzatrice, analizzatore emocromo (conta globuli) BS 5000 Mindray;

Laboratorio grandi strumentazioni: strumento per la chimica clinica BS200 Mindray; stufa termostata per sostanze secche; elettroforesi automatica Pretty Interlab; Microtomo semiautomatico, stereomicroscopio e microscopio ottico.

Laboratorio biologia molecolare: thermal-cycler, bagnetto termico, bilancia, vortex, camera elettroforetica;

Laboratorio per preparazione diete: bilance, centrifughe, microonde;

Laboratorio deposito alimenti: Muffola, frigoriferi e freezer;

Laboratorio trattamento campioni: cappa chimica, bagnetto, liofilizzatore.

4.1.3.7. SETTORE ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE

scala B/C piano 3°: laboratori N. 1-5; scala C/D piano 3°: Laboratori N. 6-8; scala B piano terra: impianto pilota

Sono presenti 10 laboratori separati e distinti:

- Laboratorio microbiologia degli Alimenti di Origine Animale (AOA)
- Laboratorio preparazione terreni coltura
- Laboratorio microbiologia degli AOA
- Laboratorio di composizione e reologia degli AOA
- Laboratorio chimica AOA
- Laboratorio Biologia Molecolare 1
- Laboratorio Biologia Molecolare 2
- Laboratorio microbiologia degli AOA
- Laboratorio microbiologia degli AOA
- Impianto pilota
- cella frigo
- Studio N 19 in cui si trovano 4 congelatori e 4 frigoriferi

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 2 per ogni bancone e/o area;

Attrezzature presenti:

Laboratorio Microbiologia – Lab. N 1: cappa biologica di Classe II, tavoli lavoro, banconi dotati di bunsen; bagnetti termostatati digitali, microscopio ottico, frigoriferi, agitatore a vibrazione Vortex, bilancia, Agitatore peristaltico Stomacher, contacolonie da banco Quebec, flambatori a gas portatili.

Laboratorio preparazione terreni coltura– Lab. N 2: Termostati/incubatori/stufe, autoclavi, lavavetreria da laboratorio, stufa a secco, Muffola. pH-metro; forni a microonde.

Laboratorio Microbiologia – Lab. N 3: cappa biologica di Classe II, distillatore, cappa aspirante per manipolazione dei terreni di coltura, tavoli lavoro, banconi dotati di bunsen; bagnetto termostatato digitale, congelatore, bilance, agitatori a vibrazione Vortex, piastra riscaldante con agitatore magnetico, flambatori a gas portatili.

Laboratorio di chimica degli A.O.A. – Lab. N 4: tavoli lavoro, spettrofotometro, texturometro, strumento NIT, strumenti identificazione biochimica dei microrganismi (API, VITEK, VIDAS);

centrifuga, distillatore; misuratore spazio di testa alimenti, misuratori acqua libera, pH-metri da banco, pH-metri portatili, frigoriferi, stereomicroscopio.

Laboratorio di composizione e reologia degli A.O.A. – Lab. N 5: tavoli lavoro, cappa chimica, Gas-cromatografo (GCMS), HPLC, armadio stoccaggio composti infiammabili, Armadio stoccaggio composti corrosivi; Mineralizzatore FOSS Tecator; congelatore, bilancia di precisione, Rotavapor, N. 1 termostato

Laboratorio di biologia molecolare – Lab. N 6: tavoli lavoro con aree per estrazione DNA, sistema di produzione acqua milliQ, sequenziatore monocapillare, strumentazione elettroforesi in campo pulsato, strumentazione real-time PCR, stazione robotizzata per la gestione dei campioni (Workstation), stazione microarray, frigoriferi, congelatori, bagnetto termostato digitale, bagnetto termostato digitale oscillante, thermocyclers, agitatore a vibrazione vortex, microonde, bilancia precisione, minicentrifughe, centrifuga refrigerata, termomixer

Laboratorio di biologia molecolare – Lab. N 7: bancone per preparazione delle reazioni elettroforetiche, celle elettroforetiche, postazione per lavaggio e lo stoccaggio della vetreria contaminata, incubatore, transilluminatore; congelatori, forno a microonde

Laboratorio Microbiologia – Lab. N 8: cappa biologica di Classe II, tavoli lavoro, banconi dotati di bunsen; sistema produzione ghiaccio, bagnetti termostatati digitali, frigorifero, bilancia, agitatore peristaltico Stomacher, vortex, microscopi ottici, flambatori a gas portatili.

Laboratorio Microbiologia – Lab. N 9: ultrafreezer (-80°C); frigoriferi, congelatori, termostati/incubatori/stufe, bagnetti termostatati digitali, frigorifero, bilancia, agitatore peristaltico Stomacher, vortex, microscopi ottici.

Impianto Pilota (Laboratorio n. 10): impianto pastorizzazione a piastre; polivalenti, presse pneumatiche; armadio stagionatura; celle frigo; tavoli acciaio inox; carrello con gancera mobile per organi, cassone stufatura/trattamento termico, tritacarne, impastatrice, insaccatrice.

4.1.3.8. AREA DI CLINICA OSTETRICA E GINECOLOGIA VETERINARIA

- Piano terra ingresso dall'esterno: laboratorio di ricerca piccoli ruminanti
- Piano terra ingresso dall'esterno: laboratorio di biotecnologie

Attrezzature presenti lab di biotecnologie: incubatori, cappe biologiche, microscopi e microscopi invertiti, bilance stampante 3D, frigo freezer

- Scala C secondo piano. Scala D secondo piano.

Sono presenti 4 laboratori separati e distinti:

- Laboratorio di embriologia
- Laboratorio di crioconservazione
- Laboratorio di biologia molecolare
- Laboratorio per le colture cellulari

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 2-4 per ogni laboratorio

Attrezzature presenti:

Laboratorio di embriologia: incubatori, cappe biologiche a flusso orizzontale, microscopi stereo, microscopio ottico per micromanipolazione e con filtri a fluorescenza, stufe termostatate, frigo freezer, pH-metro, bilancia, agitatore, vortex, piastre e tavolini termici.

Laboratorio crioconservazione: cella frigo, distillatore e generatore MQ, bagnetto termico, CASA automatizzato per analisi spermatozoi animali, centrifuga, stufa termostatata, frigo-freezer, bidoni per crioconservazione in azoto liquido.

Laboratorio biologia molecolare: thermal cycler, real-time, cappa per PCR con sterilizzatore a UV, nanodrop, vortex, centrifuga da banco, stufa termostatata, generatore per elettroforesi, camera elettroforetica, sistema acquisizione immagine, microonde.

Laboratorio colture cellulari: cappa biologica a flusso orizzontale, incubatore, stufa termostatata, microscopi ottici e stereo, frigo-freezer, agitatore, bilancia crio-microscopio.

4.1.3.9. AREA DI PATOLOGIA GENERALE E ANATOMIA PATOLOGICA VETERINARIA

(scala D 2° piano) (scala E 2° piano) (stabulario B)

Sono presenti 6 laboratori (separati e distinti) e una sala necroscopica:

- laboratorio Istopatologia
- laboratorio Citopatologia
- laboratorio Immunoistochimica
- laboratorio Biologia Molecolare
- laboratorio Stoccaggio campioni
- laboratorio Microscopi

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 2 per ogni laboratorio

Attrezzature presenti:

Laboratorio Istopatologia: tavolo aspirante per la riduzione dei campioni, inclusore, microtomo, bagnetto termostato, stufe, criostato, coloratore, cappa chimica, distillatore, frigorifero.

Laboratorio Citopatologia: cappa chimica, centrifuga, microtomo, bagno termostato.

Laboratorio Immunoistochimica: cappa chimica, steamer, microonde, pH-metro, agitatore magnetico, bilance di precisione, frigo-freezer.

Laboratorio Biologia Molecolare: cappa chimica, cappa a flusso laminare verticale per PCR con sterilizzatore a UV, thermal cycler, piastra per ibridazioni in situ, transilluminatore, generatore per elettroforesi, camera elettroforetica, centrifuga, bagnetto termostato, bilance di precisione, agitatore magnetico, incubatore termostato con base oscillante, frigorifero, freezer.

Laboratorio Stoccaggio campioni: freezer -80°C.

Laboratorio microscopi: microscopi multitestata per l'esame dei vetrini e acquisizione di immagini.

4.1.3.10. LABORATORIO DI ZOOTECNICA GENERALE, ZOOTECNICA SPECIALE E FISIOLOGIA

Scala D terzo piano. Scala E terzo piano.

Sono presenti 4 laboratori separati e distinti:

- Laboratorio 1 di conservazione e stoccaggio campioni
- Laboratorio 2 di grandi strumentazioni e per corse elettroforetiche
- Laboratorio 3 di estrazione materiale genetico
- Laboratorio 4 per PCR

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 2-4 per ogni laboratorio;

Attrezzature presenti:

Laboratorio 1: frighi, freezers -20°C e - 80°C. stanza a temperatura controllata

Laboratorio 2: HPLC interfacciata con spettrofotometro UV/visibile, fluorescenza e con spettrometro di massa (LC-MS/MS) per la rivelazione, camere elettroforetiche orizzontali e verticali, lettori UV per gel elettroforetici, alimentatori, bagnetti refrigeranti, per controllare la temperatura nelle camere elettroforetiche verticali, cappa chimica, estrattore Kjeldahl per proteine.

Laboratorio 3: centrifughe, essicatori, distillatori, thermal cycler, piastre termiche autoclave, bagnetto termico, agitatore per provette, stufa termostata, cappa chimica, frigo freezer, spettrofotometro, nanodrop, lattodinamografo per caseificazioni.

Laboratorio 4: centrifughe, frighi freezer, microonde, bilance, essicatori, distillatore e sistema per produzione MQ, cappa chimica per PCR con sterilizzatore a UV, agitatori termici, vortex, thermal cycler per real-time.

4.1.3.11. AREA DI MALATTIE INFETTIVE

Scala E quarto piano.

Sono presenti 5 laboratori separati e distinti:

- laboratorio batteriologia (lab1)
- laboratorio di zoologia (lab2)
- laboratorio biologia molecolare (lab3)
- laboratorio biologia molecolare (lab4 – A,B,C)
- laboratorio 5 diviso in: biologia molecolare (5A,B) e colture cellulari (5C)

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 2 per ogni laboratorio;

Attrezzature presenti:

Lab 1: cappa biologica, sonicatore, microcentrifuga, incubatori, frigorifero.

Lab 2: microscopio ottico Leitz DM-RB, microscopio ottico Leica Axiostar, stereomicroscopi (varie marche), vibrosetacciatore per analisi granulometriche con relativi setacci, un microtomo per istologia, stufette-termostatiche per paraffina, termostato per essiccamento vetrini, piastra termica.

Lab 3: armadi di sicurezza (2 per acidi/basi e 2 per infiammabili), macchine per produrre ghiaccio, autoclavi, stufe, centrifughe, distillatore, vortex, piastra termostata/agitatore, bilancia digitale, incubatore e centrifuga.

Lab 4: parte comune del lab: incubatori, freezer -20, freezer -80

- lab 4A: frigo, cappa chimica, generatori di corrente per elettroforesi, camere elettroforetiche, sistema automatizzato di acquisizione delle immagini di corse elettroforetiche

- lab 4B: agitatore termico per microprovette e piastre per PCR, thermal cycler, nanodrop, fotometro, bagnetto termostato, vortex, microcentrifuga
- lab 4C: frigo, centrifuga, tissue lyser

Lab 5: parte comune del lab: 7 freezer, 3 frigo

- lab 5A: cappa chimica, incubatore, microscopio ottico/fluorescenza, thermal cycler, stufa, lettore di piastre elisa, microplate washer Elisa, ibridatore
- lab 5B: thermal cycler, strumento per realtime, microcentrifuga, vortex, conta cellule automatico
- lab 5C: cappa a flusso laminare, incubatore a CO₂, bagnetto termostato, microscopio invertito

4.1.3.12. AREA DI CLINICA CHIRURGICA VETERINARIA

Scala E piano terra.

Laboratorio appartenente all'Ateneo: centro di chirurgia comparata.

4.1.3.13. AREA DI CLINICA MEDICA VETERINARIA

Scala C primo piano. Scala D primo piano.

Sono presenti 2 laboratori separati e distinti:

- Laboratorio di ematologia
- Laboratorio di Analisi Cliniche
- Banca del sangue - Sala preparatoria emoderivati

Numero di postazioni: secondo EAEVE = 2 per ogni bancone e/o area;

Attrezzature presenti:

Laboratorio di ematologia: contaglobuli Mindray BC-2800 VET, frigo con contaglobuli Lasercyte IDEXX 3 microscopi ottici, centrifuga microematocrito QBC Becton Dickinson, frigo-freezer, cappa chimica da banco.

Laboratorio di analisi cliniche: microcentrifuga eppendorf da banco, citocentrifuga Cytospin 4 Thermo Scientific, 2 centrifughe da banco, macchinario per elettroforesi delle proteine siero e urine Interlab Micorgel, analizzatore per chimica clinica liquida Horiba Pentra 400, sistema automatizzato per ELISA, spettrofotometro per stress ossidativo, fotometro a fiamma per determinazione elettroliti Screen Lyte Hospitex Diagnostics, refrattometro, freezer, frigo.

Banca del sangue – Sala preparatoria emoderivati: centrifuga, spremi sacca sangue, sigillatore sacche, bilancia con agitatore.

Procedure Interventi Assisiti con gli Animali (IAA)

Il Dipartimento porta avanti progetti di IAA che possono avere valenza terapeutica, riabilitativa, educativa e ludico-ricreativa e comprendono tre ambiti di intervento:

Le Terapie Assistite con gli Animali (**TAA**) sono interventi a valenza terapeutica finalizzati alla cura di disturbi della sfera fisica, neuro e psico motoria, cognitiva, emotiva e relazionale, rivolto a soggetti con patologie fisiche, psichiche, sensoriali o plurime di qualunque origine. L'intervento viene personalizzato sul paziente e richiede apposita prescrizione medica.

Le Terapie Assistite con gli Animali (**EAA**) sono un intervento di tipo educativo che ha il fine di promuovere, attivare e sostenere le risorse e le potenzialità di crescita e progettualità individuale, di relazione e inserimento sociale delle persone in difficoltà. L'intervento può essere anche di gruppo e promuovere il benessere delle persone nei propri ambienti di vita, particolarmente all'interno delle istituzioni in cui l'individuo deve mettere in campo capacità di adattamento. Tra gli obiettivi delle EAA vi sono quelli di migliorare la qualità di vita della persona e rinforzare l'autostima del soggetto coinvolto.

Le Attività Assistita con gli Animali (**AAA**) sono interventi con finalità di tipo ludico-ricreativo e di socializzazione attraverso i quali si promuove il miglioramento della qualità della vita e la corretta interazione uomo-animale.

Riferimenti normativi:

1. *Deliberazione G.R. n. 15/12 del 21.3.2017: Recepimento Accordo tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sul documento recante “Linee guida nazionali per gli interventi assistiti con gli animali (IAA)”*. Accordo ai sensi degli articoli 2, comma 1, lettera B) e 4, comma 1 del decreto legislativo 28 agosto 1977, n. 281;
2. *Allegato A alla Delib. G.R. n. 15/12 del 21.3.2017: Accordo tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano sul documento recante “Linee guida nazionali per gli interventi assistiti con gli animali (IAA)”*

3. *Allegato B alla Delib. G.R. n. 15/12 del 21.3.2017: Disciplina Regionale dei Corsi di Formazione Professionale relativi agli interventi assistiti con animali (IAA)*
4. *Allegato C alla Delib. G.R. n. 15/12 del 21.3.2017: Procedimento per l'acquisizione del titolo abilitativo per centri specializzati e strutture che erogano TAA/EAA (Terapia Assistita con Animali o Educazione Assistita con Animali), ai sensi dell'articolo 7 dell'Accordo "Linee guida nazionali per gli Interventi Assistiti con gli Animali (IAA)"*
5. *Indicazioni operative per l'erogazione in sicurezza di Interventi Assistiti con gli animali (IAA) nel contesto delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus SARS-CoV-2. Documento pubblicato da Ministero della salute redatto in collaborazione con il Centro di Referenza Nazionale per gli IAA dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (https://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=nul&id=4831)*

Il lavoro viene svolto da una equipe multidisciplinare, i cui membri devono essere tutti adeguatamente formati secondo la normativa delle linee guida nazionali, animale compreso. Durante le sedute devono essere presenti i membri dell'equipe multidisciplinare, ovvero:

- **Responsabile di progetto:** può essere un medico specialista o uno psicologo-psicoterapeuta; coordina l'équipe nella definizione degli obiettivi del progetto, delle relative modalità di attuazione e valutazione degli esiti.
- **Referente di intervento:** può essere un medico, uno psicologo, psicoterapeuta, educatore professionale, logopedista, psicomotricista, pedagogista.... prende in carico la persona durante la seduta ai fini del raggiungimento degli obiettivi del progetto. Il responsabile di progetto, per tale ruolo, individua una figura professionale in possesso di diploma di laurea e di adeguata esperienza e competenza in relazione agli obiettivi del progetto stesso.
- **il medico veterinario esperto in IAA**, i cui compiti sono quelli di preparare gli animali ai fini dell'abilitazione per gli IAA; valutare i requisiti sanitari e comportamentali dell'animale impiegato, essere responsabile della salute, del benessere e della corretta gestione dell'animale stesso; di collaborare con il responsabile di progetto nella scelta della specie animale coinvolta nell'intervento di IAA, ed è responsabile della scelta della coppia animale-coadiutore per ciascun paziente.

- il **coadiutore dell'animale** che prende in carico l'animale durante le sedute, gestisce l'animale e promuove la relazione paziente-animale coerentemente con gli interventi sociosanitari o terapeutici del progetto, e seguendo le direttive del referente di intervento.
- I **cani co-terapeuti**: rappresentano il quarto elemento di una relazione costituita da paziente, terapeuta, animale e il suo coadiutore. L'animale grazie alle sue capacità di relazione con l'uomo riveste il ruolo di mediatore, poiché muove la curiosità, catalizza l'attenzione, attiva le emozioni, si collega all'affettività profonda delle persone, apre all'empatia verso l'altro. Consente in particolare una relazione priva di timore del giudizio, che diventa ponte per la relazione tra l'operatore e la persona, aumentandone le potenzialità. Gli animali incidono notevolmente sulla motivazione, per cui aumentano la disponibilità e la collaborazione della persona nei processi di cura. Tutti gli animali che affluiscono all'equipe multidisciplinare di IAA del Dipartimento di Medicina Veterinaria di Sassari possiedono idoneità sanitaria e comportamentale, e hanno conseguito l'abilitazione al lavoro nei vari contesti di IAA in seguito al superamento di un apposito esame di abilitazione.

L'idoneità sanitaria viene certificata attraverso la valutazione dei seguenti esami:

- esame coprologico completo, comprensivo di Giardia ogni 30 giorni,
- esame microscopico e colturale del pelo ogni 6 mesi,
- tampone faringeo ogni 6 mesi,
- esame emocromocitometrico, elettroforesi delle proteine sieriche e profilo metabolico completo ogni 3 mesi,
- test per: Leishmania, Ehrlichia, Rickettsia, Anaplasma, Bartonella, Toxoplasma, Filariosi Cardiopolmonare, Leptosirosi ogni 6 mesi

Tutti i cani seguono una profilassi vaccinale come da Linee Guida Europee, sono trattati mensilmente per gli ectoparassiti e seguono la profilassi per la Filariosi cardio polmonare tutto l'anno.

Il monitoraggio del Benessere Animale viene effettuato attraverso l'osservazione diretta del comportamento durante le sessioni di training per gli IAA, durante le sedute di IAA, o attraverso la visione dei filmati delle stesse; e attraverso la valutazione di parametri metabolici come segue:

- esame emocromocitometrico, elettroforesi delle proteine sieriche e profilo metabolico completo ogni 3 mesi

- valutazione dello stress ossidativo attraverso la misurazione del d-rooms r e BAP ogni 3 mesi
- valutazione di alcuni ormoni e neurotrasmettitori quali: serotonina, dopamina, noradrenalina, endorfine, prolattina, tsh, t4, t3 all'inizio di ogni progetto e alla fine dello stesso.

L'idoneità comportamentale viene certificata, dopo opportuno training di formazione specifico per gli IAA, al superamento di un esame di abilitazione; e viene confermata dal medico veterinario dell'equipe con monitoraggi costanti sugli animali (visione dei filmati delle sedute, presenza del veterinario alla seduta stessa). L'esame di abilitazione è così strutturato: perché il cane venga abilitato deve ottenere un minimo di 25 punti per la parte 1 e un minimo di 20 punti per la parte 2. Perché il cane possa superare l'esame, deve ricevere un punteggio pari ad almeno 2 su tutti gli esercizi.

Gli **Studenti/Dottorandi/Specializzandi** vengono coinvolti in tutti i progetti di IAA del Dipartimento. La loro attività consiste nell'osservare le sedute terapeutiche, nell'effettuare le video-riprese (dopo aver ricevuto autorizzazione scritta dal genitore/tutore legale) necessarie per la fase di studio ed elaborazione dei dati riguardanti le due componenti paziente/animale e nel compilare le schede associate ad ogni seduta sulla valutazione dello stato di benessere dell'animale.

Test per la valutazione dell'idoneità comportamentale degli animali.

Parte 1:

1. Accettare l'arrivo di un estraneo che si avvicina e saluta

- ☐ Manifesta paura, stress o aggressività. Si allontana o si mette dietro il padrone, invia segnali di pacificazione: 1
- ☐ Si lancia amichevolmente per salutare, salta addosso: 2
- ☐ E' contento ma rimane composto, si avvicina quando mandato dal padrone, saluta calmo o seduto: 3

2. Essere accarezzato da un estraneo

- ☐ mostra segni di stress o disagio, cerca di evitare la mano, si irrigidisce (freezing): 1
- ☐ si eccita al contatto, si muove e si agita: 2
- ☐ rimane fermo e calmo, si siede, è rilassato: 3

3. Passeggiare al guinzaglio col conduttore senza tirare

- ☐ tira nervosamente ignorando la direzione presa dal padrone 1
- ☐ tira ma è accorto ai cambi di direzione del padrone
- ☐ non tira ma segue il padrone, seppur esplorando l'ambiente

4. Camminare tra la folla (almeno 10 persone)

- ☐ manifesta disagio o timore, curva e allunga il naso verso le persone per testare che la situazione sia sicura: 1
- ☐ è sereno e curioso, si lancia verso le persone per salutarle: 2
- ☐ ignora la folla e segue il conduttore senza alcun segno di disagio: 3

5. Reazione ad un suono improvviso (presentato a 5 m di distanza): segni di paura e tempi di recupero

- ☐ trema, ansima, cerca la fuga, impiega più di trenta secondi per recuperare la calma: 1
- ☐ si spaventa, cerca la fonte del suono, sbadiglia, dà segni di stress ma recupera entro 30 secondi: 2
- ☐ si mette sull'attenti, ma identificata o no la fonte del suono, non dà segni di stress e torna ad assumere la posizione che aveva prima: 3

6. Reazione alla comparsa improvvisa di un oggetto insolito per aspetto (presentato a 5 metri di distanza): segni di paura e tempi di recupero;

- ☐ cerca nel panico la fuga, impiega più di trenta secondi per recuperare la calma: 1
- ☐ si spaventa, si mette dietro il padrone ma entro 30 secondi va ad esplorare l'oggetto o si tranquillizza 2
- ☐ esplora l'oggetto o lo ignora, non dà segni di stress: 3

7. Seduto; terra; resta (il conduttore si allontana a 10 metri; con distrazione: es: qualcuno che lo chiama da 3 metri di distanza)

- ☐ il cane non esegue il comando o non mantiene il resta nel primo minuto o in assenza della distrazione: 1
- ☐ il cane segue il comando in assenza di distrazioni ma lascia la posizione quando distratto: 2
- ☐ il cane esegue prontamente il comando e mantiene la posizione anche quando distratto: 3

8. Essere preso in braccio da uno sconosciuto;

- ☐ cerca di evitare di essere preso, si divincola, si irrigidisce, ringhia: 1
- ☐ si fa prendere ma dà segnali di pacificazione o di stress (si lecca le labbra, sbadiglia ecc.): 2
- ☐ accetta di essere preso ed in braccio non dà alcun segno di disagio: 3

9. Essere messo su un tavolo e sulle gambe di qualcuno

- ☐ cerca di saltare subito giù, si divincola, si irrigidisce, trema, cerca una via di fuga: 1
- ☐ rimane ma manifesta segnali di stress, è a disagio: 2
- ☐ non dà alcun segno di disagio ma piuttosto è rilassato: 3

10. Richiamo (da solo, senza altri cani)

- ☐ il cane non risponde al richiamo: 1
- ☐ il cane torna ma ripetutamente sollecitato o con esitazione: 2
- ☐ il cane viene subito e contento: 3

11. Reazione al passaggio di un cane (amichevole, a 3 metri di distanza) al guinzaglio

- ☐ guarda curioso ma prosegue col padrone: 1
- ☐ tira e si lancia verso il cane con insistenza, da evidenti segnali di pacificazione: 2
- ☐ abbaia e ringhia: 3

PARTE 2:

1. Essere esaminato e maneggiato da un estraneo: zampe, orecchie, bocca ecc (esempio: prendere e sollevare una zampa)

- ☐ si divincola, si irrigidisce (freezing), ringhia: 1
- ☐ accetta la manipolazione ma da segnali di pacificazione (si lecca le labbra, sbadiglia ecc.): 2
- ☐ accetta di essere manipolato senza alcun segno di disagio: 3

2. Essere trattenuto, abbracciato, accarezzato “energicamente”

- ☐ si divincola, si irrigidisce (freezing), ringhia: 1
- ☐ accetta la manipolazione ma da segnali di pacificazione (si lecca le labbra, sbadiglia ecc.): 2
- ☐ accetta di essere manipolato senza alcun segno di disagio: 3

3. Reazione ad un estraneo che fa movimenti inconsueti a 2 metri dal cane (esempio: zoppica con stampella) vicino al cane o che porta cappello, abito lungo ecc

- ☐ cerca la fuga, abbaia, ringhia: 1
- ☐ da segnali di pacificazione ma entro 30 secondi si tranquillizza e/o si avvicina alla persona per prendere contatto: 2
- ☐ non da segni di paura o disagio 3

4. Comportamento in presenza di ausili tipo deambulatore, sedia a rotelle (a 2 metri dal cane) ecc

- ☐ cerca la fuga, impiega più di trenta secondi per recuperare la calma: 1
- ☐ si mette dietro il padrone, mostra segnali di stress ma entro 30 secondi recupera e/o si avvicina ad esplorare: 2
- ☐ esplora l'oggetto o lo ignora, non da alcun segno di disagio: 3

5. Due persone discutono animatamente a 3 metri dal cane (valutare la reazione di paura e i tempi di recupero)

- ☐ il cane va nel panico, cerca la fuga: 1
- ☐ si spaventa, si nasconde dietro il padrone, impiega più di 30 secondi per recuperare la calma: 2
- ☐ si spaventa, da segni di disagio, ma si calma entro 30 secondi appena finisce la discussione: 3

6. Essere accarezzato da più persone contemporaneamente

- ☐ Si irrigidisce, è a disagio, cerca una via di fuga: 1
- ☐ si eccita e si agita: 2
- ☐ rimane calmo, si siede, è rilassato: 3

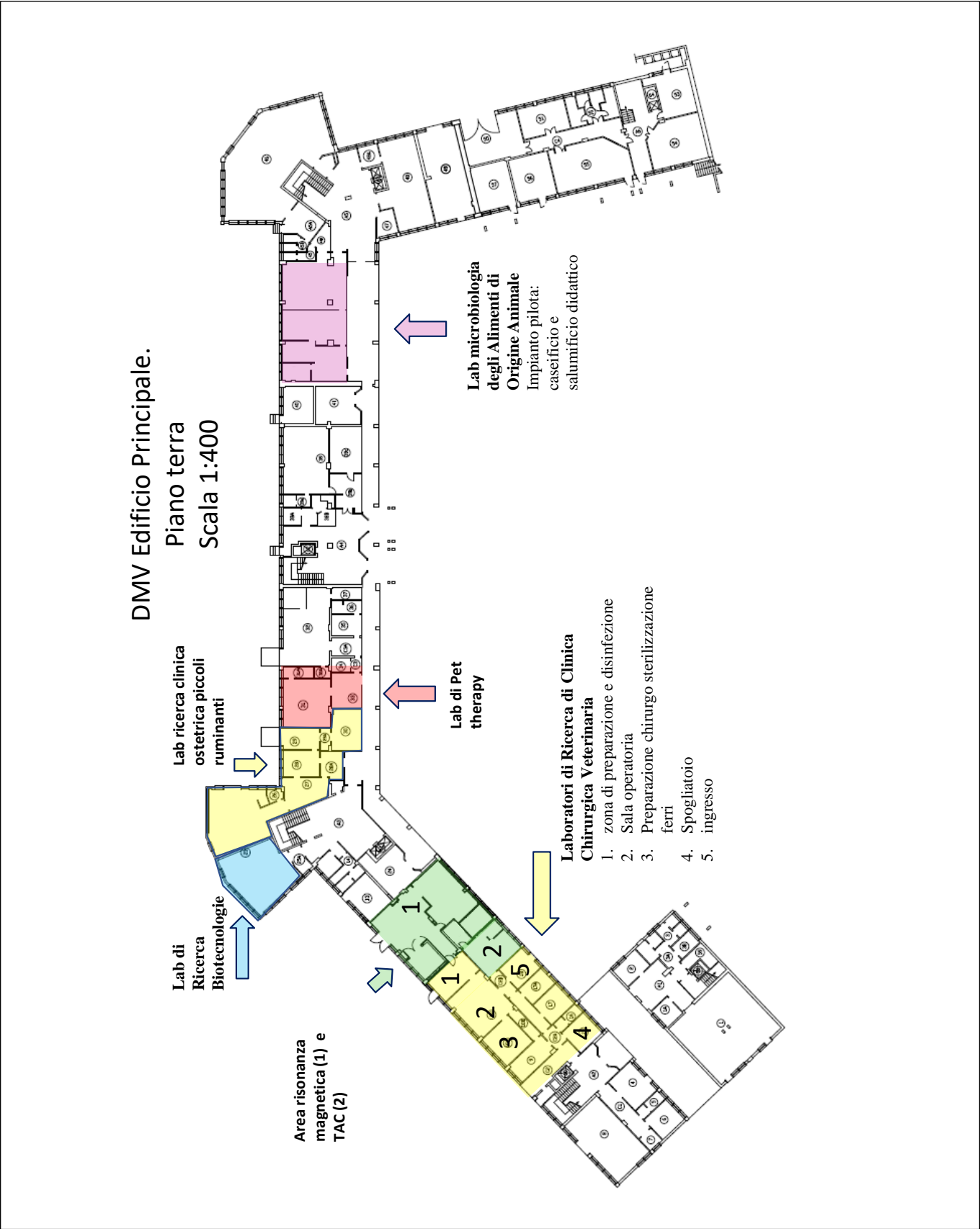
7. Il lascia: lasciare se chiesto dal conduttore (un kong ripieno di formaggio)

- ☐ il cane non lascia, anzi cerca di allontanarsi con la risorsa, esprime comportamenti di possessività: 1
- ☐ il cane lascia se ripetutamente sollecitato, o minacciato dal tono intimidatorio del conduttore: 2
- ☐ il cane lascia prontamente su comando: 3

8. Comportamento in presenza di bambini (un bambino di età non superiore a 8 anni, vicino al cane)

- ☐ ha paura, si allontana, da segnali di pacificazione, ringhia: 1
- ☐ si eccita, gli salta addosso, prende iniziativa nell' interazione: 2
- ☐ si siede, aspetta che si avvicinino o si avvicina con cautela, si fa toccare rimanendo fermo e calmo: 3

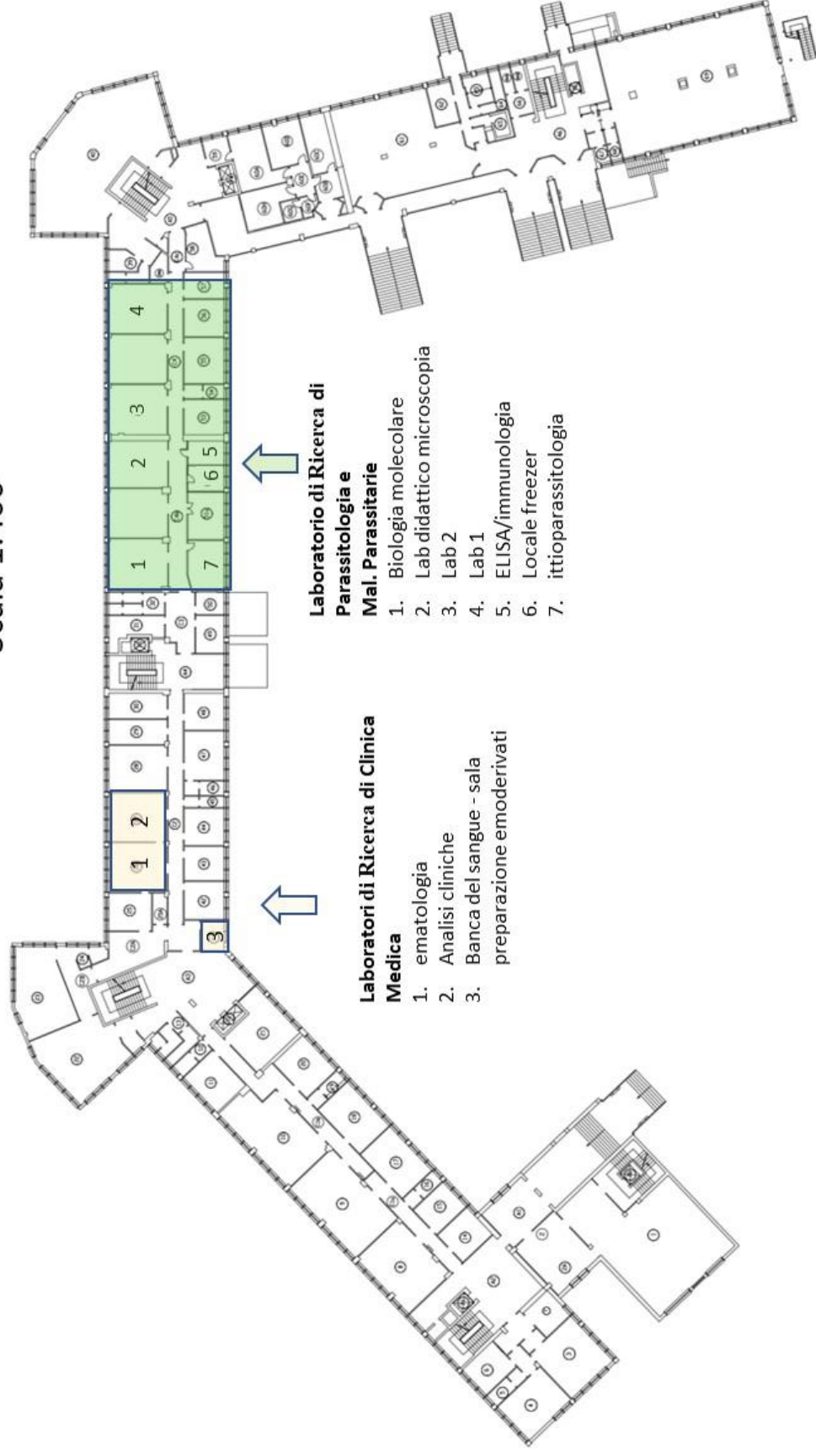
4.1.5. PLANIMETRIE DEI LABORATORI DI RICERCA



DMV Edificio Principale.

Primo piano

Scala 1:400



DMV Edificio Principale.

secondo piano

Scala 1:400

Laboratori di Ricerca di Patologia Generale e Anatomia Patologica Veterinaria

- 1 Lab biologia molecolare
- 2 WC
- 3 aula
- 4 stoccaggio campioni
- 5 lab citologia
- 6 lab immunohistochemica
- 7 biblioteca
- 8 aula microscopi
- 9 uffici

Laboratori di Ricerca clinica ostetrica e ginecologica

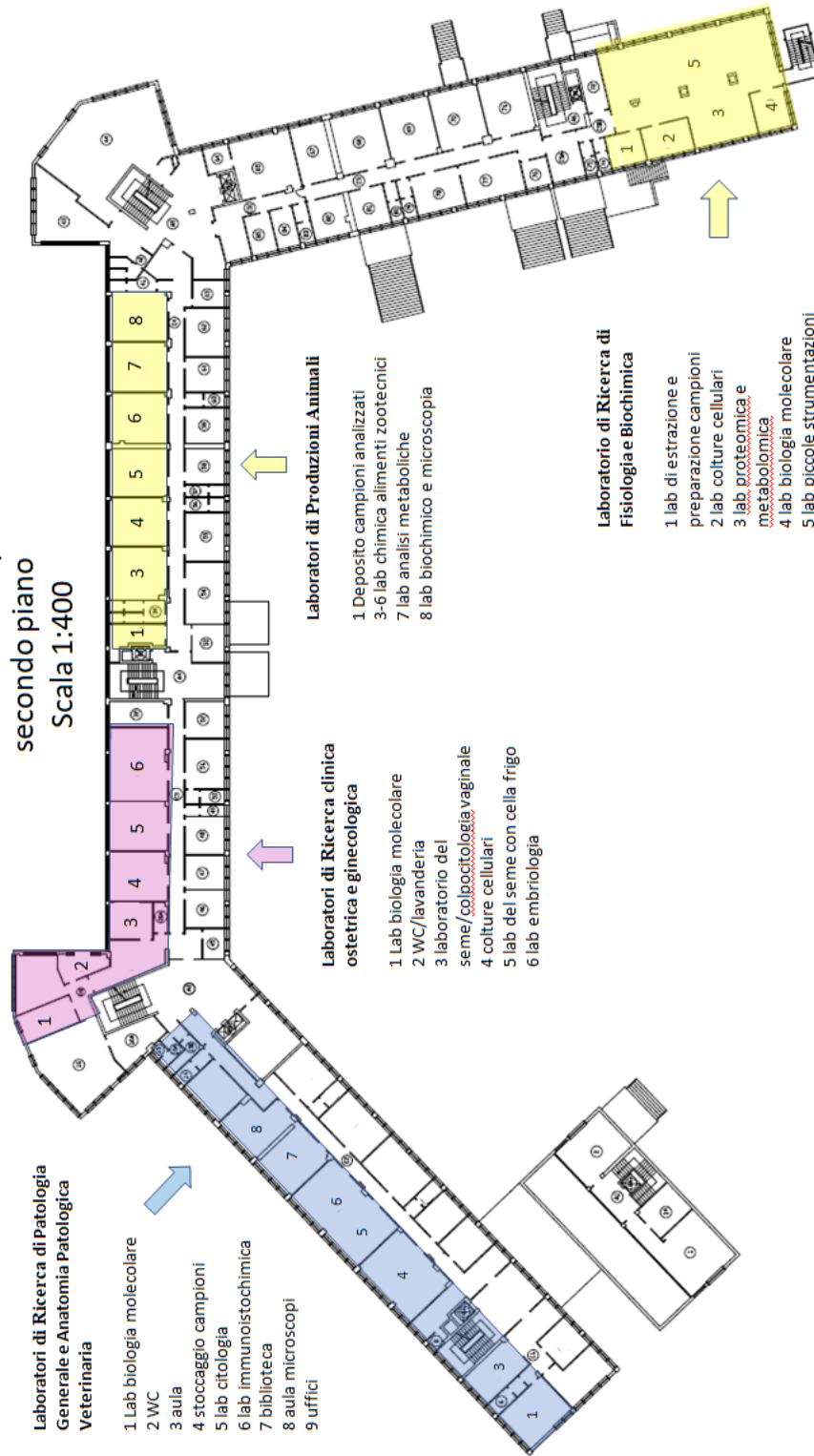
- 1 Lab biologia molecolare
- 2 WC/lavanderia
- 3 laboratorio del seme/colpocitologia vaginale
- 4 colture cellulari
- 5 lab del seme con cella frigo
- 6 lab embriologia

Laboratori di Produzioni Animali

- 1 Deposito campioni analizzati
- 3-6 lab chimica alimenti zootecnici
- 7 lab analisi metaboliche
- 8 lab biochimico e microscopia

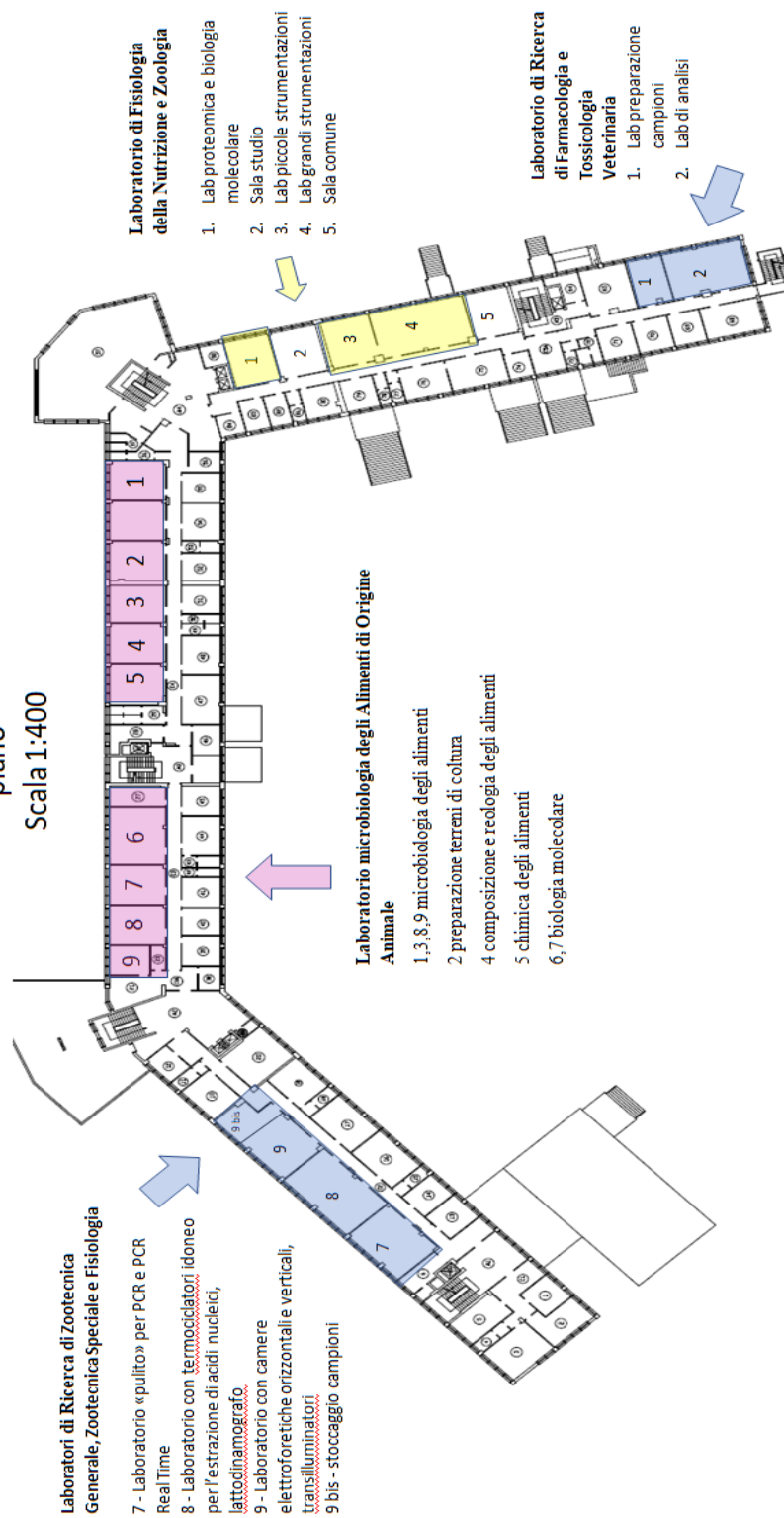
Laboratorio di Ricerca di Fisiologia e Biochimica

- 1 lab di estrazione e preparazione campioni
- 2 lab colture cellulari
- 3 lab proteomica e metabolomica
- 4 lab biologia molecolare
- 5 lab piccole strumentazioni



DMV Edificio Principale. terzo piano

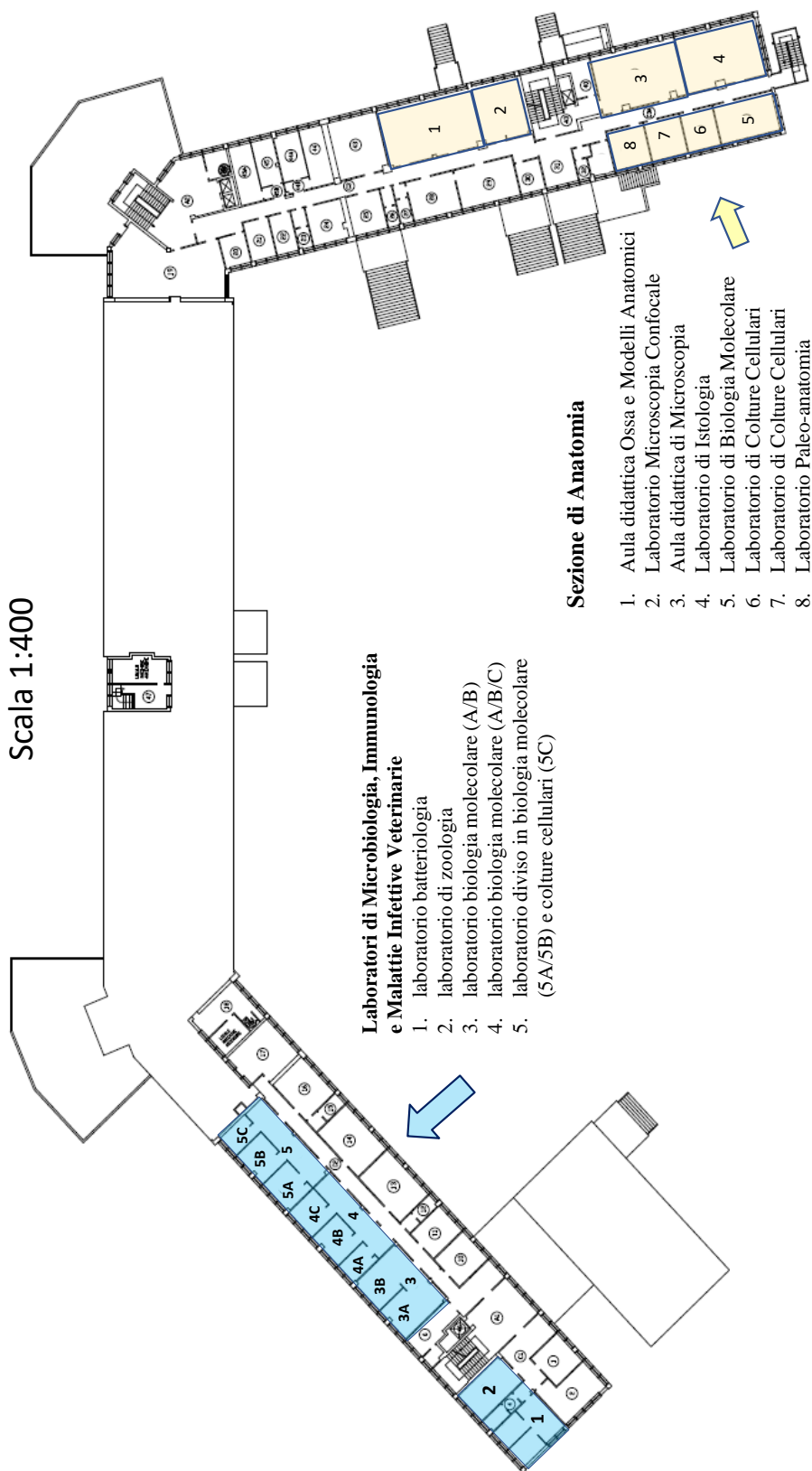
Scala 1:400



DMV Edificio Principale. Quarto

piano

Scala 1:400



Laboratori di Microbiologia, Immunologia e Malattie Infettive Veterinarie

1. laboratorio batteriologia
2. laboratorio di zoologia
3. laboratorio biologia molecolare (A/B)
4. laboratorio biologia molecolare (A/B/C)
5. laboratorio diviso in biologia molecolare (5A/5B) e colture cellulari (5C)

Sezione di Anatomia

1. Aula didattica Ossa e Modelli Anatomici
2. Laboratorio Microscopia Confocale
3. Aula didattica di Microscopia
4. Laboratorio di Istologia
5. Laboratorio di Biologia Molecolare
6. Laboratorio di Colture Cellulari
7. Laboratorio di Colture Cellulari
8. Laboratorio Paleo-anatomia

INDICAZIONI IN CASO DI INFORTUNIO

Nel caso in cui si verifichi un qualunque incidente (trauma, ferita, etc.) a qualunque persona all'interno dei locali del DMV è necessario:

1. avvisare il Referente di Turno;
2. recarsi comunque al più vicino Pronto Soccorso Ospedaliero;
3. compilare l'apposita scheda "SEGNALAZIONE DI INFORTUNIO/INCIDENTE";
4. comunicare tempestivamente alle competenti Segreteria Amministrative che provvederanno ad inoltrare la denuncia d'infortunio all'INAIL.

SEGNALAZIONE DI INFORTUNIO/INCIDENTE

(da compilare a cura del Responsabile della struttura ed inoltrare all'Ufficio competente)

Si segnala che il giorno alle ore è avvenuto un incidente presso in Via Vienna 2.

Tipologia luogo di lavoro: ☐ ufficio ☐ laboratorio ☐ sala lettura ☐ altro.....

1) Danni a persone ☐ no (se rispondi no vai al punto 2) ☐ sì (indicare soggetto infortunato)

1a) Nome dell'infortunato nato a

Il

1b) Qualifica: ☐ dipendente UniSS ☐ ricercatore ☐ borsista ☐ studente ☐ altro.....

1c) Tipologia dell'infortunio (barrare le caselle che interessano)

☐ in itinere ☐ urti contro oggetti ☐ movimentazione carichi ☐ smaltimento rifiuti

☐ riordino area lavoro ☐ attività di laboratori ☐ esposizione a calore

☐ esposizione a gas o vapori (specificare).....

☐ altro.....

1d) Natura delle lesioni (barrare le caselle che interessano)

☐ ustione ☐ taglio ☐ contusione ☐ distorsione ☐ frattura ☐ asfissia

☐ contaminazione (contatto, inalazione, ingestione) ☐ altro.....

1e) Sede delle lesioni (barrare le caselle che interessano)

☐ arto sup. ☐ arto inf. ☐ mano ☐ piede ☐ cranio/volto ☐ occhio

☐ cute ☐ mucose ☐ dorso ☐ altro.....

1g) Assenza dal lavoro: ☐ no ☐ sì per giorni.....

2) Danni materiali: ☐ no ☐ sì ☐ leggeri ☐ rilevanti
specificare.....
.....

3) Nome e qualifica del compilatore.....

Data.....

Firma del RADRL.....

Gli Uffici competenti sono:

- Ufficio coordinamento Segreterie Studenti per dottorandi, specializzandi, ecc.;
- Ufficio economato per studenti e tesisti;
- Ufficio gestione personale Tecnico-Amministrativo per il personale T.A., i Co.Co.Co., il personale interinale stagionale, a contratto, ecc;
- Ufficio personale Docente per i ricercatori ed i professori anche a contratto o distaccati fuori sede.

ALLEGATO B

**OSPEDALE DIDATTICO VETERINARIO
UNIVERSITARIO (ODVU)**

Sommario

1. GENERALITA'	4
1.1 INFORMAZIONI GENERALI E SCOPO DEL MANUALE	4
1.2 ORGANIZZAZIONE DELL'ODVU	6
1.3 PERSONALE AUTORIZZATO	9
1.4 STRUMENTAZIONE PRESENTE IN ODVU	10
2. NORME COMPORTAMENTALI	13
2.1 NORME COMPORTAMENTALI SPECIFICHE	13
2.2 NORME DI COMPORTAMENTO IN SALA D'ATTESA E NELLE AREE VISITE E DEGENZE (CONDUTTORI ANIMALI).....	13
2.3 NORME DI COMPORTAMENTO NELLE AREE VISITA E DEGENZA (PERSONALE ODVU E STUDENTI)	14
3. GESTIONE DEL PAZIENTE	14
3.1 AVVICINAMENTO AL PAZIENTE	15
3.2 POSIZIONAMENTO DEL PAZIENTE SUL TAVOLO DA VISITA	15
3.3 CONTENIMENTO DEL PAZIENTE	15
3.3 PRELEVAMENTO DI UN PAZIENTE DALLA GABBIA DI DEGENZA.....	16
4. NORME DI IGIENE	16
4.1 IGIENE DEL PERSONALE	16
4.2 IGIENE DEGLI AMBIENTI E DELLE STRUMENTAZIONI	17
4.3 IGIENE DEL PAZIENTE.....	18
4.4 ALIMENTI E BEVANDE.....	20
4.5 ABBIGLIAMENTO	20
5. AREA ISOLAMENTO E GESTIONE DEL PAZIENTE INFETTIVO (EDIFICIO A STANZA 19).....	21
5.1 AREA ISOLAMENTO	21
5.2 ACCESSO DEL PERSONALE E DPI	22
5.3 GESTIONE DEL PAZIENTE INFETTIVO	23
5.4 MOVIMENTAZIONE DI ANIMALI OSPITATI NELL'UNITÀ DI ISOLAMENTO	24
5.5 PULIZIA E DISINFEZIONE DEGLI AMBIENTI E DELLE ATTREZZATURE	25
5.6 GESTIONE DEL PAZIENTE SOSPETTO INFETTIVO (EDIFICIO A STANZA 18)	26
6. BLOCCO CHIRURGICO	27
6.1 ACCESSO AL BLOCCO CHIRURGICO	29
6.1.1 PERCORSO PAZIENTE	29
6.1.2 PERCORSO DEL PERSONALE MEDICO/TECNICO E STUDENTI	30
6.2 SALE OPERATORIE.....	31
6.3 CAMPO OPERATORIO	32
6.4 STRUMENTI CHIRURGICI: LAVAGGIO, STERILIZZAZIONE E STOCCAGGIO.....	34

7. DIAGNOSTICA PER IMMAGINI	35
7.1 RADIOLOGIA E RADIOLOGIA PORTATILE	36
7.2 RISONANZA MAGNETICA (RM) PER PICCOLI E GROSSI ANIMALI	38
8. LABORATORIO DI DIAGNOSTICA CLINICA.....	43
8.1 UBICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI	43
8.2 MODALITA' DI ACCESSO ALLE PRESTAZIONE.....	43
8.3 GESTIONE DEI CAMPIONI	44
8.4 FASE ANALITICA	44
8.5 REFERTAZIONE E CONSEGNA DEI RISULTATI	45
8.6 STOCCAGGIO MATERIALE DI LAVORO	45
8.7 DPI DA UTILIZZARE IN LABORATORIO.....	46
9. GESTIONE AMMINISTRATIVA DEL PAZIENTE	47
9.1 REGISTRAZIONE DEL CONDUTTORE	47
9.2 ACCETTAZIONE E CONSEGNA CAMPIONI BIOLOGICI	47
9.3 PRENOTAZIONI VISITE SPECIALISTICHE E DI PRIMA OPINIONE	47
10. GESTIONE E DOCUMENTAZIONE SANITARIA DEL PAZIENTE	49
10.1 ACCETTAZIONE DEL PAZIENTE.....	49
10.2 PRIMA OPINIONE/PRONTO SOCCORSO	49
10.3 OSPEDALIZZAZIONE	49
10.4 DIMISSIONE PAZIENTE.....	51
11. STOCCAGGIO E SMALTIMENTO DEI CADAVERI	51
12. INDICAZIONI IN CASO DI INFORTUNIO	52
12.1 SEGNALAZIONE DI INFORTUNIO/INCIDENTE.....	52

1. GENERALITA'

1.1 INFORMAZIONI GENERALI E SCOPO DEL MANUALE

L'Ospedale didattico veterinario Universitario (ODVU) è struttura del Dipartimento di Medicina Veterinaria la cui organizzazione e funzionamento, in base a quanto disposto dall'Art. 25 comma 2 del Regolamento di funzionamento del Dipartimento, sono regolamentati dal Regolamento dell'ODVU, adottato dal Consiglio del Dipartimento e sottoposto ad approvazione degli Organi Collegiali dell'Università di Sassari (https://veterinaria.uniss.it/sites/st04/files/regolamento_ovdu.pdf).

Nel presente documento è riportata l'organizzazione dell'ODVU, in particolare i protocolli di gestione del paziente, le regole di comportamento per salvaguardare la salute del personale che opera all'interno della struttura e delle persone autorizzate all'accesso in essa.

Funzioni/Obiettivi dell'ODVU:

1. erogare l'intera gamma delle prestazioni medico-veterinarie, su specie animali domestiche e no, per la salute ed il benessere degli stessi e a tutela della sanità pubblica finalizzate all'attività didattica;
2. erogare attività clinica assistenziale h24 per 365 giorni/anno in regime di pronto soccorso
3. erogare prestazioni specialistiche nei vari settori clinici in regime ambulatoriale, di day hospital o di ricovero;
4. coordinare i protocolli di intesa e le convenzioni con enti pubblici e privati nell'ambito delle competenze specifiche;
5. promuovere l'attività di ricerca nel campo delle discipline afferenti ai settori clinici, anche con il coinvolgimento di settori scientifici necessari per le finalità delle ricerche;
6. permettere un'appropriata attività didattica pratico-applicativa attraverso il reperimento della casistica clinica;
7. essere sede di svolgimento dei tirocini clinici del corso di laurea in Medicina Veterinaria, di Corsi di laurea triennali e delle scuole di specializzazione;
8. essere sede di master, stage, corsi di perfezionamento ed ECM, nell'ambito della formazione permanente continua;
9. fornire consulenza per enti pubblici e per conto terzi nell'ambito delle competenze specifiche;

10. rappresentare luogo di monitoraggio casistico ed epidemiologico per le patologie animali finalizzato a supportare attività didattiche, di ricerca e terza missione con approccio One Health;
11. promuovere le relazioni fra le strutture veterinarie ed i medici veterinari per la diffusione e condivisione delle conoscenze, competenze e corrette prassi;
12. garantire attraverso le attività sopramenzionate la casistica clinica necessaria al mantenimento degli standard previsti degli indicatori ESVET.

L'ODVU si articola in Servizi Clinici (SC, prima chiamate Unità Operative complesse) preposti al compito assistenziale verso gli animali condotti alle visite o ricoverati. I Servizi Annessi all'ODVU collaborano allo svolgimento delle attività assistenziali attraverso lo svolgimento di attività diagnostiche, di consulenza o la gestione di servizi specifici di supporto.

I servizi clinici sono:

1. Medicina Interna
2. Chirurgia
3. Ostetricia e Ginecologia

I servizi annessi sono:

1. Laboratorio di analisi articolato nelle unità di laboratorio di analisi cliniche, parassitologia, anatomia patologica, malattie infettive, alimentazione e nutrizione
2. Pronto Soccorso
3. Ricoveri
4. Farmacia ODVU

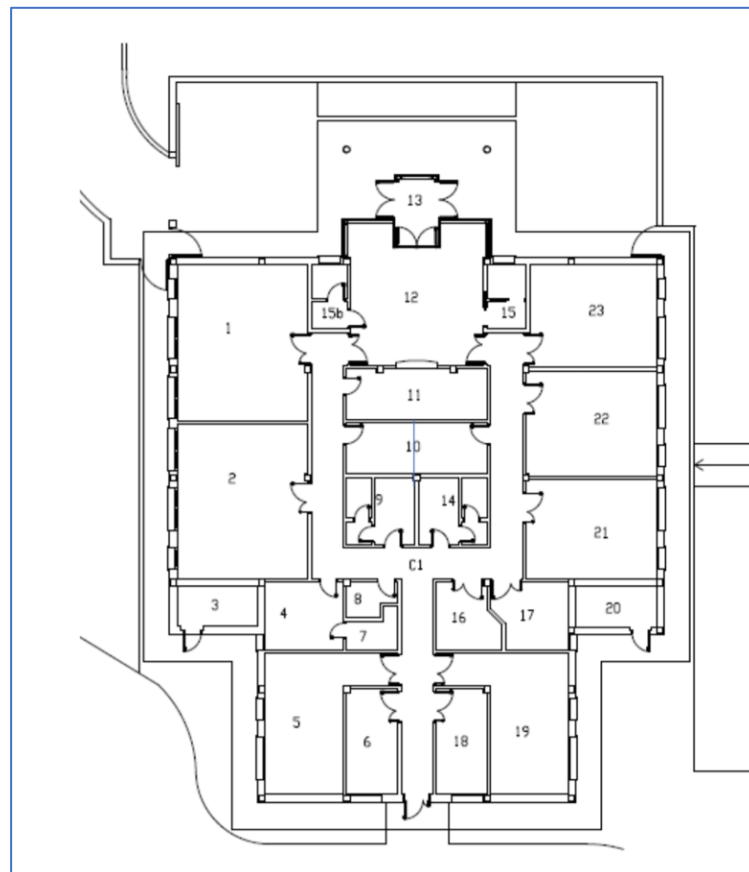
Gli SC rappresentano le strutture funzionali dell'ODVU, preposte al compito assistenziale verso gli Animali condotti alle visite o ricoverati e dove operano docenti, ricercatori, tecnici, borsisti, assegnisti, dottorandi, contrattisti, tirocinanti, studenti e laureati frequentatori. Ogni SC è coordinato da un responsabile. Fanno capo agli SC la diagnostica per immagini e il reparto di isolamento. Gli SC collaborano all'organizzazione del servizio di clinica Mobile

Il servizio di Accettazione/Pronto Soccorso (PS), garantisce il primo intervento di urgenza, è attivo 24 ore su 24 e sette giorni su sette, salvo diverse decisioni contingenti. Il PS è coordinato da un Responsabile nominato direttamente dal Direttore Sanitario. Il PS, inoltre, si occupa della gestione dei ricoveri in accordo gli altri SC secondo le seguenti modalità:

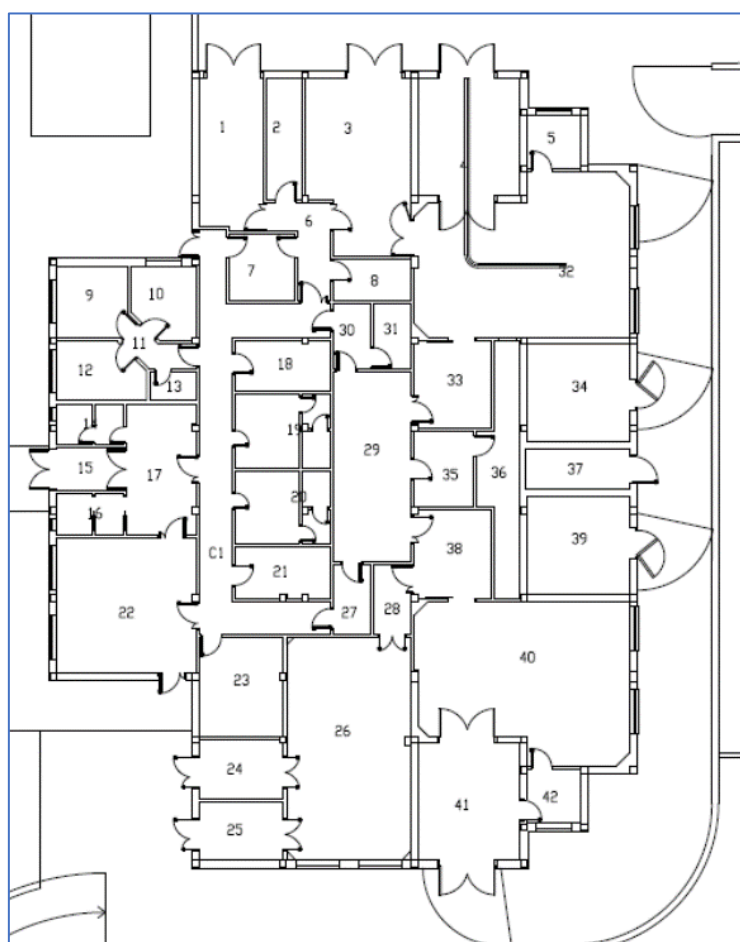
1. ricovero d'urgenza;
2. ricovero programmato;
3. day-Hospital (Ricovero programmato a ciclo diurno).

1.2 ORGANIZZAZIONE DELL'ODVU

piantine semplificate dei Caseggiati A e B dell'ODVU.



Caseggiato A



Casggiato B

Site / Building code	Premise	Room code
A	Dogs hospitalization room	1
A	Triage	2
A	Service room (external)	3
A	Veterinary's bedroom	4
A	Critical care room	5
A	Cats hospitalization room	6
A	Veterinary's bathroom	7
A	Laundry room	8
A	Students' changing room + bathroom	9
A	Clinical analysis laboratory/Odву staff break room	10
A	Reception/administrative office	11
A	Waiting room	12
A	ODVU entrance	13
A	Students' changing room + bathroom	14
A	Waiting room bathroom	15
A	Food storage and food preparation	16
A	Ambulatory 3 (pets + exotics)	17
A	Suspected infectious hospitalization room	18
A	Infectious hospitalization room (isolation unit)	19
A	Service room (external)	20
A	Ultrasonography	21
A	Ambulatory 2 (pets)	22
A	Ambulatory 1 (pets)	23
B	SA Radiology	1
B	Radiology Desk	2
B	Equine Radiology	3
B	Induction Room	4
B	Equine depository Room	5
B	Waiting Room Radiology	6
B	Transient Room	7
B	Store room	8
B	Technicians Office	9
B	Mobile Clinic Office	10

Site / Building code	Premise	Room code
B	Aisle	11
B	Air conditioning unit	12
B	Store room Obstetrics	13
B	Toilette	14
B	Toilette /depository cleans service	15
B	Entrance Build B	16
B	Disabled toilet	17
B	Hall Entrance Build B	18
B	Utility Room	19
B	Women's Locker room + Toilet	20
B	Men's Locker room + Toilet	21
B	Students room	22
B	Pharmacy	23
B	Pre-surgery hall	24
B	Storage room	25
B	OR Surgery	26
B	Entrance to Surgery hall for students	27
B	Aisle to surgery hall	28
B	Surgery prep Room	29
B	Entrance to the surgery hall of surgery staff	30
B	Toilet Surgical Block	31
B	OR Equine	32
B	Surgeon preparation for Equines	33
B	Intensive care box Equines 1	34
B	Sterilization room	35
B	Washing room for surgical instruments	36
B	Aspiration room	37
B	Surgeon preparation for SA	38
B	Intensive care box Equines 2	39
B	Obstetric surgery room	40
B	Pre-obstetric surgery hall	41
B	Storage room	42

1.3 PERSONALE AUTORIZZATO

Operano all'interno dell'OVDU e possono svolgere le prestazioni di competenza le seguenti figure (secondo il regolamento dell'ODVU):

- A. Professori e ricercatori afferenti all'ODVU;
- B. Previa autorizzazione del Direttore Sanitario: Dottorandi, borsisti post-dottorato, collaboratori ad attività di ricerca (assegnisti), laureati frequentatori, fruitori di contratti di collaborazione (contrattisti), specializzandi, frequentatori di corsi per Master universitari e di Corsi di educazione continua in Medicina, personale docente disciplinato a contratto;
- C. Personale tecnico e amministrativo del Dipartimento, per quanto di competenza;
- D. Studenti;
- E. Tirocinanti del Corso di Laurea specialistica in Medicina Veterinaria o di altri Corsi di laurea (in quest'ultimo caso previa autorizzazione del Direttore Sanitario).

Tutti i docenti, i ricercatori e le figure che operano all'interno dell'OVDU e che eseguono procedure clinico/chirurgiche/diagnostico/terapeutiche/etc. sugli animali devono essere iscritti a un Albo Provinciale dei Medici Veterinari.

Previa autorizzazione del Direttore o del responsabile dell'Unità complessa possono accedere all'OVDU (secondo il regolamento dell'ODVU):

- A. Studenti e Docenti del Dipartimento non afferenti ad alcun servizio clinico e non coinvolti nello svolgimento delle attività ospedaliere;
- B. Conduttori degli animali limitatamente alle sale d'attesa, visita e degenze (escluso area infetti e terapia intensiva);
- C. Visitatori e Medici Veterinari in visita per scambi culturali, identificati ed accompagnati da un operatore;
- D. Medici Veterinari referenti per visite di consulto e/o specialistiche.

Visitatori e frequentatori (non necessariamente veterinari) in visita per scambi culturali, identificati ed accompagnati da un operatore. Sono i soggetti la cui presenza all'interno dell'ODV non è prevista da convenzioni, contratti o altro tipo di accordo quadro tra il Dipartimento e società, enti, associazioni, ecc. La loro presenza deve essere autorizzata dal Direttore del Dipartimento e dal Direttore Sanitario. I frequentatori accedono per periodi limitati ma con continuità alle strutture. Sono generalmente laureati, cultori della materia, docenti e ricercatori di altre Università (es. Visiting Professors) o studenti delle scuole superiori di secondo grado (progetto alternanza scuola-lavoro). Questi partecipano attivamente ad alcune attività che si svolgono nell'ODVU e a seconda del loro grado di coinvolgimento vengono informati e formati relativamente alle procedure e ai rischi che queste comportano. I visitatori (es: visite scolastiche) accedono alle strutture dipartimentali saltuariamente e le attività eventualmente svolte devono essere sempre

supervisionate da personale informato e formato relativamente ai rischi, alle procedure e alla gestione delle emergenze. In caso di criticità legate alla biosicurezza i visitatori non sono ammessi all'interno delle strutture.

Personale delle ditte esterne. Sono coloro che effettuano lavori o erogano servizi all'interno dell'ODVU a seguito di contratti. La presenza del personale delle ditte esterne è soggetta al rispetto del Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenziali (DUVRI), previsto dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e redatto in fase di stipula dei contratti. In caso di criticità legate alla biosicurezza delle strutture, sono da ritenersi sospese tutte le attività previste dai contratti, salvo quelle finalizzate alla gestione delle criticità stesse, nel rispetto delle relative procedure.

1.4 STRUMENTAZIONE PRESENTE IN ODVU

CASEGGIATO A:

Laboratorio

- mindray BC-2800 VET (contaglobuli)
- Idexx Catalyst Dx (biochimica secca)
- Vet Station Lab Idexx
- idexx snapshot DX (lettore di snap)
- Centrifuga Eickemeier
- Microcentrifuga QBC IDEXX per microematocrito + scala di lettura
- Refrattometro
- Frigo/freezer laboratorio
- Microscopio ottico
- Computer

Altri locali:

- 3 pompe a infusione
- 2 pompe per microinfusione
- 34 gabbie ripartite in 7 blocchi
- 1 incubatrice
- Ecografo esaote portatile myLabAlpha
- Ecografo esaote portatile myLabOne
- 1 tavolo per ecocardiografia
- 1 armadio blindato
- Laringoscopio
- 2 otoscopi
- 2 glucometri
- Lampade infrarosso
- Apparecchio per la misurazione della pressione sanguigna (petMAP graphic II)
- Monitor multiparametrico GT9003E Veterinary Monitor Guoteng

tosatrici
2 Bilance digitale
1 Concentratori di O₂ drive DeVilbiss Healthcare
1 Erogatore Ozono Sanity System
5 barelle per trasferimento pazienti
15 tavoli visite
3 serventi
5 Computers + 2 stampanti
3 frigoriferi
1 Frigo per emoteca Desmon scientific
1 Freezer Liebherr Medline per emoteca
1 Lavatrice

CASEGGIATO B:

Sala n° 29 - Locale Sterile di Pre-Preparazione:

1. Due autoclavi;
2. Armadi contenenti camici, guanti e teli chirurgici sterili,
3. Armadi con strumentazione sterilizzata in autoclave e imbustata, pronta per la chirurgia,
4. Sigillatrice per le buste da autoclave;
5. Serventi.

In tale sala arriva, materiale pulito (lavato) da sterilizzare. Il materiale viene imbustato e sterilizzato per la preparazione di kit chirurgici pronti all'uso.

Sala n° 35 – Sala di Sterilizzazione a Secco:

1. Due stufe a secco, una per strumentario tessuti duri e una per tessuti molli
2. serventi

In tale sala avviene la preparazione del servente.

Sala n°36 – Sala di Lavaggio

1. Lavello
2. Serventi per le procedure di lavaggio

In questa sala avviene il lavaggio della strumentazione sporca che attraverso due finestrelle arriva direttamente dalle sale operatorie PA (40, 26) e GA (32). Dalla sala n° 26 i ferri arrivano alla sala n° 36 passando attraverso la sala n° 40 seguendo un percorso dedicato. Una volta puliti, gli strumenti passano alle sale n° 35 e 29, per la sterilizzazione.

Sale n° 33 e 38 - Sale di Preparazione Equipe Chirurgica

1. Lavelli con comando a braccio
2. Tavolo madre

La sala è destinata al lavaggio e alla preparazione dell'equipe chirurgica. Nel tavolo madre sterile vengono preventivamente appoggiati i camici e i guanti sterili, pronti per essere indossati.

Sale n° 26, 32 e 40 – Sale Operatorie

La n° 26 è la sala operatoria per la chirurgia pulita dei PA, la sala n°32 è destinata ai GA, mentre la n°40 è la sala operatoria per la chirurgia sporca dei PA. In queste sale, l'aria viene filtrata con una frequenza di quattro volte al giorno dall'esterno, attraverso filtri collocati negli angoli della stanza.

Le sale 28, 33 e 38, che devono sempre rimanere chiuse.

Sala operatoria chirurgia pulita PA (n° 26):

1. due pareti con attacchi per gas medicali;
2. due apparecchi di anestesia inalatoria;
3. due tavoli operatori;
4. microscopio operatorio;
5. facoemulsificatore;
6. colonna di endoscopia rigida e flessibile;
7. 1 aspiratore;
8. 1 elettrobisturi;
9. 1 bisturi armonico
10. 1 bisturi ad ultrasuoni
11. due lampade scialitiche

Sala operatoria chirurgia sporca PA (n° 40):

1. due pareti con attacchi per gas medicali;
2. due scialitiche;
3. due apparecchi di anestesia;
4. due tavoli chirurgici;
5. aspiratore.

Sala operatoria chirurgia GA (n° 32):

1. due pareti con gas medicali
2. tavolo operatorio elettrico modello svedese per equini
3. montacarichi per il sollevamento degli equini che percorre tramite binario le sale 4 e 32
4. apparecchio per anestesia inalatoria grossi animali.

Sala n° 5 - Ripostiglio per la strumentazione di contenimento per cavalli.

Sala n°41 – Sala di Preparazione e Risveglio PA per la chirurgia sporca:

1. tavolo;
2. gabbie di degenza post operatoria.

Sala n° 24 – Sala Risveglio PA per la chirurgia pulita:

1. tavolo;
2. armadio.

Sala n° 25 – Sala di preparazione PA per la chirurgia pulita

1. tavolo;
2. armadio.

Sala n°4 - Box di Abbattimento e Risveglio per GA:

1. Contiene materassi, pareti e pavimento antitrauma.

2. NORME COMPORTAMENTALI

2.1 NORME COMPORTAMENTALI SPECIFICHE

Le norme di comportamento sono rivolte al personale medico (strutturato e non) che svolge attività clinica in ODVU, agli studenti e al personale esterno che accede in ODVU (proprietari/conduuttori di animali, etc....). Tutti i pazienti devono essere considerati e trattati come potenzialmente affetti da patologia infettiva trasmissibile; pertanto, occorre che tutto il personale adoperi sempre le precauzioni standard e le indicazioni di seguito riportate che completano le misure precauzionali descritte precedentemente.

In tutti i locali dell'ODVU è severamente vietato fumare, usare fiamme libere e indossare abbigliamento non adatto. Non è permesso consumare alimenti e bevande, se non in locali a ciò preposti. Inoltre, è vietato l'ingresso alle persone non autorizzate. È inoltre fatto obbligo di rispettare la raccolta differenziata dei rifiuti, secondo quanto disposto dai regolamenti comunali

2.2 NORME DI COMPORTAMENTO IN SALA D'ATTESA E NELLE AREE VISITE E DEGENZE (CONDUTTORI ANIMALI)

- ✓ Le indicazioni sulle norme di comportamento, sulla gestione degli animali in sala d'attesa e sulle modalità di accesso nei locali dell'ODVU, devono essere esposte mediante apposita cartellonistica e chiaramente visibili. Le indicazioni devono fare riferimento alla normativa attualmente vigente in merito alla sicurezza ed incolumità, pulizia e decoro delle aree pubbliche ed/od aperte al pubblico;
- ✓ i proprietari devono aspettare il proprio turno in sala d'attesa, sapendo che le visite per appuntamento e le emergenze hanno una priorità;
- ✓ i cani devono essere condotti al guinzaglio accanto al proprietario, in modo tale da garantire una certa distanza tra un paziente e l'altro. Soggetti di indole mordace o potenzialmente aggressivi devono essere muniti di museruola. È vietato lasciare liberi e/o incustoditi cani e/o animali pericolosi di cui si abbia il possesso, affidarne la custodia a persona inesperta o comunque non idonea;

- ✓ i gatti e gli animali non convenzionale devono tenuti all'interno di appositi trasportini;
- ✓ i proprietari degli animali sono considerati responsabili di eventuali incidenti causati dal proprio animale;
- ✓ è obbligatorio raccogliere e pulire le deiezioni prodotte dal proprio animale;
- ✓ l'accesso di proprietari/conducenti di animali e di eventuale altro personale esterno nelle sale visite e degenza può avvenire solo se accompagnati da personale operante nell'ospedale, tenendo conto delle eventuali criticità legate alla biosicurezza; è comunque vietato accedere alla degenza della terapia intensiva, dell'area isolamento e alle sale del blocco chirurgico
- ✓ le visite dei proprietari agli animali ricoverati sono consentite negli orari stabiliti e previa autorizzazione del personale;
- ✓ il personale medico e tecnico dell'ODVU è tenuto a verificare che i proprietari degli animali rispettino le regole indicate nell'apposita cartellonistica.

2.3 NORME DI COMPORTAMENTO NELLE AREE VISITA E DEGENZA (PERSONALE ODVU E STUDENTI)

Nell'area visita e degenza dell'ODVU devono essere rispettate alcune indicazioni per garantire le buone pratiche e la sicurezza sia delle persone sia degli animali presenti. Ogni animale è sotto la responsabilità del personale sanitario della struttura. I proprietari, i visitatori, il personale dell'ODVU e gli studenti devono strettamente attenersi alle indicazioni impartite dal personale a ciò preposto. Nelle aree indicate è necessario lavorare nel rispetto delle seguenti regole e secondo le indicazioni del personale sanitario di riferimento:

- ✓ il personale sanitario e gli studenti devono indossare idoneo abbigliamento e idonee calzature, non indossate al di fuori della struttura, secondo quanto indicato nella sezione dedicata;
- ✓ il tono di voce deve essere consono alla funzione dei locali in oggetto;
- ✓ il personale e gli studenti devono eseguire una corretta igiene delle mani prima e dopo la manipolazione dei pazienti, a prescindere dall'eventuale utilizzo di guanti;
- ✓ il personale e gli studenti devono mantenere l'ordine e l'igiene degli ambienti nelle varie aree dell'ODVU secondo quanto definito nel paragrafo dedicato;
- ✓ è obbligatorio rispettare le norme relative alla raccolta differenziata illustrate nella sezione dedicata;
- ✓ è vietato consumare alimenti, in qualunque locale ad eccezione della sala ristoro;
- ✓ è necessario chiudere porte e finestre durante visite e manipolazioni degli animali;
- ✓ è obbligatorio raccogliere le deiezioni dell'animale e detergere e disinfettare (vedi procedura) al termine della visita/degenza, prima di introdurre un nuovo paziente;
- ✓ è vietato divulgare immagini e documenti relativi agli animali in cura, salvo autorizzazione da parte del personale responsabile;

3. GESTIONE DEL PAZIENTE

3.1 AVVICINAMENTO AL PAZIENTE

- Chiudere sempre porte e finestre dei locali in cui si lavora con gli animali
- È raccomandato raccogliere le informazioni inerenti all'indole del paziente prima di maneggiare l'animale
- È importante muoversi lentamente, avvicinarsi con cautela dalla parte anteriore, parlare a bassa voce ed iniziare accarezzando l'animale ed osservando la sua reazione prima di effettuare le manipolazioni. Mai sorprendere l'animale posteriormente e in modo brusco e improvviso.

Particolari attenzioni devono essere rivolte ai soggetti spaventati, feriti e/o con patologie che provocano dolore e a femmine con cucciolata.

3.2 POSIZIONAMENTO DEL PAZIENTE SUL TAVOLO DA VISITA

Gli animali devono essere visitati dopo essere stati collocati sul tavolo da visita. Il posizionamento deve avvenire ad opera del proprietario e, quando non possibile, ad opera del personale medico/studente.

Per sollevare un **cane** dal pavimento e posizionarlo sul tavolo da visita è opportuno mettere un braccio davanti al torace dell'animale e l'altro dietro le zampe posteriori, a livello della grassella, o sotto l'addome (ovviamente solo nel caso in cui il paziente non presenti algia addominale o patologie ortopediche specifiche per le quali è meglio prevedere tecniche di sollevamento più idonee). Nel caso particolare di un cane di peso superiore ai 15 kg è opportuno che la manovra di sollevamento sia effettuata almeno da 2 persone; una si colloca cranialmente al paziente e si occupa della gestione della testa e della parte anteriore dell'animale, la seconda si posiziona caudalmente. In caso di cane aggressivo o di indole non nota deve essere utilizzata la museruola o, in alternativa, un laccio legato attorno al muso, possibilmente messi dal proprietario/conducente.

Per portare fuori un **gatto** dal trasportino è preferibile smontare il trasportino e prelevare il gatto rimasto scoperto, piuttosto che tirare forzatamente il paziente attraverso la stretta apertura anteriore del trasportino. In caso di gatto potenzialmente aggressivo deve essere messa una mascherina di contenimento e deve essere maneggiato con appositi guanti.

3.3 CONTENIMENTO DEL PAZIENTE

Lavorare sempre con l'animale nella posizione che esso trova più confortevole, purché non metta a repentaglio la sicurezza e si riescano ad effettuare le manovre necessarie, anche in considerazione del fatto che la costrizione lo può rendere più irrequieto. Utilizzare un tono di voce il più tranquillizzante possibile ed evitare rumori bruschi o grida durante il contenimento.

Per procedure da eseguire in decubito laterale il cane deve essere contenuto con presa sugli arti che poggiano sul tavolo, in modo tale che non possa fare leva. I gatti devono essere contenuti in decubito laterale tenendo i quattro arti e la collottola con iperestensione del collo. Tale operazione può necessitare di più operatori. Per la gestione di pazienti più aggressivi o per effettuare alcune procedure è necessario adottare le misure di protezione sopraindicate o ricorrere alla sedazione.

3.3 PRELEVAMENTO DI UN PAZIENTE DALLA GABBIA DI DEGENZA

Se la gabbia si trova sollevata da terra, aprirla con cautela ed inserire una mano all'interno, ponendo particolare attenzione nell'evitare che il paziente cada nel tentativo di uscire da solo dalla gabbia. Per fare fuoriuscire un cane di piccole medie dimensioni, posizionare un braccio davanti al torace dell'animale e l'altro dietro le zampe posteriori o sotto l'addome per sollevarlo. I cani di peso superiore ai 15 kg dovrebbero essere posizionati in gabbie a ridosso del pavimento o manipolati sempre da almeno due persone al fine di evitare manipolazioni pericolose per gli operatori e lo stesso paziente.

Per fare uscire un gatto invece è possibile contenerlo tenendo con una mano la collottola e con l'altra il posteriore in modo da sostenerne il peso. Gli animali che hanno paura e non vogliono uscire da una gabbia possono essere difficili da gestire e necessitano di preventivi accorgimenti: museruola o laccio. Alcuni gatti si calmano se si copre il muso con una coperta.

4. NORME DI IGIENE

4.1 IGIENE DEL PERSONALE

L'ordine, la pulizia degli ambienti e l'appropriata igiene personale sono importanti RESPONSABILITA' di tutto il personale operante in OVUD.

Il personale e gli studenti devono indossare abbigliamento e calzature dedicati, comodi e puliti. È obbligatorio indossare la divisa negli spazi destinati, evitando di uscire dalla struttura con le divise di lavoro.

L'igiene delle mani deve essere praticata in tutte le occasioni a rischio, indipendentemente dal fatto che vengano utilizzati o meno guanti, e ha la finalità di rimuovere la contaminazione microbica acquisita attraverso il contatto con pazienti infetti o proveniente da fonti ambientali.

Quando è indispensabile lavare le mani:

- Prima e dopo aver maneggiato ciascun paziente
- Dopo aver toccato sangue, fluidi corporei, secrezioni, escrezioni e oggetti contaminati, anche se si indossano guanti
- Subito dopo la rimozione dei guanti

- Quando si passa da un'area "sporca" ad una "pulita" anche dello stesso paziente, per evitare contaminazione incrociata di diverse parti del corpo
- Dopo la pulizia delle gabbie e dei locali
- Prima dei pasti, delle pause, all'uscita e al rientro nella struttura
- Prima e dopo aver usato i servizi igienici
- Guanti puliti, usa e getta, devono essere indossati quando si trattano pazienti infettivi o sospetti infettivi, pazienti altamente sensibili (immunodepressi), o in caso di ferite o secrezioni.

L'igiene delle mani può essere effettuata secondo due manualità:

1. Lavaggio con disinfettanti a base di alcool: con alcune eccezioni, questo è il metodo preferito per decontaminare mani non visibilmente sporche. Questi detergenti hanno capacità superiore di uccidere i microrganismi presenti sulla pelle ed inoltre possono essere applicati rapidamente, hanno meno probabilità di causare danni alla cute ed infine possono essere facilmente resi disponibili in diversi punti della struttura indipendentemente dalla presenza dell'acqua.
2. Lavaggio con acqua e sapone: la maggior parte dei batteri transitoriamente presenti sulle mani vengono rimossi durante l'azione meccanica di lavaggio, risciacquo ed asciugatura. Questa procedura di lavaggio deve essere eseguita quando le mani sono visibilmente sporche. Saponi antibatterici dovrebbero essere utilizzati in aree di terapia intensiva ed in altre aree dove vengono eseguite procedure invasive



4.2 IGIENE DEGLI AMBIENTI E DELLE STRUMENTAZIONI

In ogni locale viene eseguito uno specifico protocollo per la pulizia delle superfici e delle attrezzature. Per ottenere una buona igiene, vengono eseguite tre fasi di pulizia:

1. una prima fase di lavaggio con acqua e detergente, per allontanare materiale grossolano ed eventuale materiale organico;
2. una seconda fase di risciacquo e asciugatura per allontanare il detergente, che potrebbe inattivare il disinfettante;
3. la disinfezione con soluzioni specifiche

È fondamentale conoscere le modalità di utilizzo dei disinfettanti descritte dal produttore; per questo motivo sono disponibili le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate. Tutte le attrezzature e gli strumenti che sono venuti a contatto con i pazienti devono essere puliti e disinfettati subito dopo l'uso. In particolare:

- Il tavolo da visita deve essere pulito al termine di ogni visita. Inizialmente, indossando i guanti, si asporta eventuale il materiale grossolano presente utilizzando un panno-carta inumidito di soluzione detergente; quindi, si asciuga e si disinfetta con soluzione disinfettante a base alcolica (presidio medico chirurgico reg. min. sal. n. 20726). Le siringhe, gli aghi, il cotone idrofilo o altro materiale utilizzato durante le visite deve essere appoggiato all'interno di una bacinella reniforme e non direttamente sul tavolo. Non è altresì consentito appoggiare sui tavoli da visita fonendoscopi o materiale che poi verrà indossato dall'operatore (es. cellulari, fogli, moduli, quaderni, penne e altro materiale simile).
- cono dell'otoscopio, forbici, pinze e altri strumenti metallici: vengono lavati con abbondante acqua corrente e detergente; vengono immersi nell'apposito contenitore con soluzione disinfettante e lasciati a mollo per almeno dieci minuti; infine vengono risciacquati con acqua e asciugati.
- termometro: deterso e disinfettato dopo ogni utilizzo.
- apribocca: deterso e disinfettato dopo ogni utilizzo.
- museruole: asportare i peli immergere in candeggina al 10% per 30 min risciacquare.
- tosatrice: dopo ogni uso rimuovere la testina, eliminare il pelo, e immergerla in soluzioni disinfettanti per dieci minuti; pulire il resto della tosatrice con alcool e riporre la testina pulita e disinfettata nell'apposita busta.
- fonendoscopio: deterso e disinfettato.
- sonda ecografica ed ecografo, elettrocardiografo e piccole attrezzature: deterse e disinfettate con detergenti che non danneggino lo strumento;
- si deve effettuare una regolare pulizia e igienizzazione delle tastiere dei computer, delle maniglie delle porte e degli armadi e della cornetta del telefono.
- la pulizia dei pavimenti viene effettuata con cadenza giornaliera da una ditta specializzata. Le superfici verticali (porte, finestre e pareti) vengono deterse come riportato nel capitolato speciale d'appalto. Tutte le superfici devono essere comunque deterse e disinfettate ogni qualvolta risultino visibilmente sporche o contaminate con feci, urine o fluidi organici.
- area passeggio: la zona "passeggio" deve essere pulita ogni giorno e dopo ogni defecazione sotto responsabilità dello studente o del personale operante che conduce in quel momento il paziente.

4.3 IGIENE DEL PAZIENTE

Per ridurre il rischio che le infezioni si trasmettano tra i pazienti che frequentano l'ODVU, sia durante le visite che durante le degenze, il personale deve ridurre al minimo i contatti con molteplici pazienti, si deve rispettare l'igiene delle mani nel passaggio da un paziente all'altro e deve essere garantita l'igiene degli ambienti/attrezzature come descritto in precedenza. In caso di sospetto di forme infettive contagiose, questi devono essere gestiti nelle aree dedicate e gli studenti e lo staff devono limitare all'essenziale i contatti (Vedi paragrafo dedicato). Per ridurre al minimo la diffusione di patogeni, lo staff e gli studenti devono limitare gli spostamenti tra aree differenti (es. da altri reparti alla chirurgia, da stalle a corpo ospedaliero) e cambiare l'abbigliamento e le scarpe. I pazienti devono essere mantenuti il più puliti possibile, tutti gli escreti e secreti devono essere rimossi appena individuati. I pazienti sporchi devono essere lavati con prodotti appositi per la pulizia del corpo.

Pulizia delle gabbie:

Ogni gabbia è contrassegnata da un numero richiamato nella cartella clinica dell'animale. Nella cartella clinica sono riportati inoltre tutti i dati relativi al paziente, alla sua storia clinica, al piano terapeutico, al piano alimentare e il nominativo Medico di riferimento. Se l'animale è mordace e aggressivo deve essere segnalato nella gabbia.

Le gabbie occupate vengono accuratamente pulite e disinfettate quotidianamente, preferibilmente nei momenti in cui sono libere perché il paziente è in passeggiata o in visita con il proprietario o tenuto temporaneamente fuori dalla gabbia. Devono essere completamente svuotate; le traverse e il materiale di scarto devono essere eliminati nei contenitori dei rifiuti speciali; le coperte lavate nel locale lavanderia (Edificio A, stanza 8). La gabbia viene quindi lavata, asciugata e deterse con soluzione disinfettante a base alcolica (presidio medico chirurgico Reg. Min. Sal. n. 20726). Il personale che accudisce gli animali è responsabile per la pulizia, la disinfezione e il suo ripristino. Le ciotole degli alimenti e dell'acqua vengono svuotate e lavate; le cassette dei gatti vengono deterse e disinfettate nei rispettivi ambienti dedicati. Alla dimissione di un paziente si procede alla stessa procedura di detersione e disinfezione delle gabbie, in maniera più completa: la disinfezione deve partire dalla parte superiore della gabbia, per poi scendere verso le superfici laterali e infine la base, avendo cura di passare il prodotto negli angoli. La porta a grate deve essere anch'essa pulita e disinfettata. Per ultima deve essere trattata la maniglia per l'apertura della gabbia e il perimetro circostante. Su ogni gabbia vuota è apposto un cartellino con riportato lo stato di pulizia (gabbia pulita/disinfettata/sporca).

È vietato alloggiare un nuovo animale in una gabbia non opportunamente deterse e disinfettata. Quando è possibile deve essere effettuato il "tutto vuoto" (possibilmente almeno 1 volta/settimana) e l'ambiente deve essere sanificato mediante erogazione di ozono (Sanity System).

Cuscini coperte, ciotole, lettieri e tutti i materiali facenti parte dell'allestimento della gabbia devono essere lavati e disinfettati e devono essere sempre cambiati tra un paziente e l'altro e riposti negli appositi spazi di conservazione.

Se nella gabbia era alloggiato un paziente con una malattia trasmissibile o sospetta tale questa deve essere segnalata in maniera visibile sulla gabbia stessa, così da permettere al personale incaricato di prendere le corrette misure precauzionali e di usare il prodotto più adatto e i DPI corretti

Alimentazione animali: il cibo destinato agli animali deve essere collocato in un apposito ambiente dentro un armadio o contenitore chiuso, lontano dalle aree in cui sono presenti gli animali. Tutto il materiale necessario per la preparazione del cibo per gli animali (es., posate, ciotole, frullatore, microonde) deve essere utilizzato esclusivamente a tale scopo e

mai per la preparazione di cibo destinato all'uomo. È vietato conservare cibo per animali in frigoriferi o congelatori utilizzati per conservare farmaci o campioni biologici.

4.4 ALIMENTI E BEVANDE

Il consumo di alimenti e bibite è possibile all'esterno dell'ODVU e nella stanza adibita al ristoro, nella quale sono collocati un tavolo, un frigorifero, un forno a microonde, la macchinetta per il caffè e un mobile per la conservazione di stoviglie, alimenti e bibite. Tale zona (living room) è destinata al personale medico, tecnico e studentesco impegnato nelle attività ospedaliere.

- È vietato l'ingresso e la permanenza dei pazienti animali nella sala destinata al consumo e alla conservazione di alimenti e bibite ad uso umano.
- È vietato consumare alimenti e bevande in locali dove sono manipolati animali, campioni biologici o farmaci: questi includono sale operatorie, corridoi, laboratori, sale visita, ricoveri, sale d'attesa, ecc.
- È severamente vietato conservare alimenti o bibite destinate al consumo umano nelle aree di attività ospedaliera e nei relativi frigoriferi

4.5 ABBIGLIAMENTO

Un abbigliamento adeguato è fondamentale per evitare di introdurre in ospedale contaminanti provenienti dall'ambiente esterno e viceversa. Per ogni figura operante in ODVU è obbligatorio indossare il tesserino di riconoscimento, riportante nome, cognome, titolo e funzione.

Sono predisposti nell'ODVU spogliatoi dedicati al cambio dell'abbigliamento, sia per il personale dell'ODVU, sia per gli studenti, indicati da apposite etichette.

Il personale e gli studenti devono indossare gli indumenti dedicati negli spogliatoi prima di iniziare le attività cliniche e rimuoverli al termine delle stesse. È assolutamente vietato indossare gli indumenti dedicati all'esterno del Dipartimento. I capelli devono essere legati. È sconsigliato l'uso di scarpe con i tacchi alti, l'uso di scarpe aperte e l'uso di gioielli che possano rendere pericolose certe manualità.

È previsto l'utilizzo di un abbigliamento diversificato nei colori per lo staff e gli studenti. In particolare:

- Personale Medico e tecnico: casacca e pantaloni blu o verde
- Studenti Medicina Veterinaria: casacca e pantaloni amaranto

Abbigliamento area Chirurgia: camice, cuffiette e mascherine monouso durante gli interventi, da indossare sopra il green;

Abbigliamento area Infettivi: camice, sovra scarpe, guanti (doppi) e cuffiette monouso, da indossare sopra il green (consultare il paragrafo dedicato).

Calzature: Il personale operante in ODVU è tenuto ad indossare calzature specifiche durante le attività ospedaliere, impermeabili e facilmente lavabili e disinfettabili. Per le procedure che coinvolgono la presenza di equini e bovini è obbligatorio l'utilizzo di calzature (scarpe) antinfortunistiche.

Gli indumenti protettivi esterni (casacca e pantaloni) e le scarpe devono essere sostituiti, lavati e disinfettati ogni volta che sono sporchi di feci, urina, sangue, essudati nasali o altri fluidi corporei.

Il lavaggio e/o la disinfezione del green e delle calzature (sia del personale strutturato sia degli studenti) avviene in locali dedicati.

5. AREA ISOLAMENTO E GESTIONE DEL PAZIENTE INFETTIVO (Edificio A stanza 19)

5.1 AREA ISOLAMENTO

- L'area isolamento è indicata mediante apposita cartellonistica. L'ingresso è segnalato con segnaletica di prescrizione e divieto per i non autorizzati;
- l'accesso è controllato e limitato, quindi il numero di persone che gestiscono i pazienti deve essere ridotto al minimo indispensabile;
- quando possibile, deve essere individuato il personale ad esclusiva cura degli animali in isolamento;
- l'accesso di studenti o personale addetto alle pulizie all'interno dell'area isolamento è consentito solo previa autorizzazione da parte del Direttore Sanitario o del personale medico di riferimento;
- l'accesso all'area isolamento è consentito dopo avere preso le dovute precauzioni che consistono nell'indossare i DPI e nel seguire le corrette procedure;
- tutte le persone che lavorano all'interno dell'area isolamento sono responsabili del mantenimento della pulizia e dell'igiene;
- nell'area isolamento non è consentito l'accesso dei proprietari degli animali in degenza;

- l'area isolamento è dotata di strumenti e attrezzature mediche (termometro, fonendoscopio pompa infusione, lampade a infrarossi, etc) contrassegnate che devono essere pulite, disinfettate e rimesse a posto dopo ogni utilizzo;
- non devono essere introdotti strumenti e attrezzature da altri reparti se non strettamente necessario;
- prima di ogni accesso al locale devono essere preparati i farmaci, il materiale monouso e gli alimenti per i pazienti in base alle necessità del momento e posti in un sergente monouso; non devono essere introdotti interi flaconi multi dose o blister all'interno del locale, se non dedicati all'utilizzo su un solo paziente e smaltiti alla sua dimissione;
- non devono essere portati fuori dall'unità di isolamento farmaci, materiale di consumo, strumenti e attrezzature;
- qualunque rifiuto deve essere considerato rifiuto speciale e smaltito nell'apposito contenitore;
- nell'unità di isolamento è vietato consumare cibo e bevande;
- le porte dell'unità di isolamento devono stare sempre chiuse.

5.2 ACCESSO DEL PERSONALE E DPI

L'ingresso del personale nell'area di isolamento avviene solo ed esclusivamente attraverso il passaggio dalla zona filtro, area ben delimitata in cui sono presenti i DPI, che segna il passaggio fra la zona sporca e il resto dell'ODVU. Tutti gli oggetti personali devono essere lasciati al di fuori del locale isolamento. La vestizione avviene nella zona filtro.

Vestizione

- indossare pantaloni e camice monouso o tuta monouso in polietilene o TNT;
- indossare calzari monouso sui pantaloni in polietilene;
- indossare due paia di guanti monouso;
- in caso di zoonosi indossare ulteriori dispositivi di protezione individuale quali mascherine e occhiali a visiera
- accedere alla zona sporca

Svestizione:

- recarsi al limite fra la zona sporca e l'area filtro
- sfilare il primo paio di guanti e collocarli nell'apposito contenitore per rifiuti speciali
- sfilare il camice in polietilene e collocarlo nell'apposito contenitore per rifiuti speciali al limite fra la zona sporca e la zona filtro;

- sfilare i pantaloni in polietilene o la tuta in TNT e collocarli nell'apposito contenitore per rifiuti speciali
- sfilare un calzare collocandolo nell'apposito contenitore per rifiuti speciali e, contestualmente, poggiare il piede nella zona filtro; ripetere l'operazione con l'altro calzare
- rimuovere il secondo paio di guanti e collocarli nell'apposito contenitore per rifiuti speciali.

In caso di più pazienti ricoverati è necessario cambiare il camice e i doppi guanti nel passaggio fra un paziente e l'altro (camice e guanti previamente preparati nel passaggio fra zona filtro e zona sporca). Il paio di guanti esterno deve essere cambiato anche prima di toccare attrezzature mediche.



5.3 GESTIONE DEL PAZIENTE INFETTIVO

- L'ingresso nell'area isolamento deve avvenire dall'esterno seguendo un percorso che non si incrocia con i normali flussi ospedalieri;
- ogni paziente ricoverato deve avere una cartella clinica cartacea che riporti: il medico responsabile del caso, i dati del paziente, la patologia presente e l'agente infettivo coinvolto, le terapie impostate, il monitoraggio ed eventuali informazioni ritenute necessarie affinché tutti i membri del personale sanitario possano prendere le opportune precauzioni per prevenire la diffusione del patogeno e garantire un'adeguata pulizia. Al termine del ricovero la cartella deve essere fotografata, allegata al database e gettata nei rifiuti speciali
- nell'area isolamento devono essere seguite rigorosamente alcune regole per favorire il contenimento degli agenti patogeni contagiosi. In particolare:
- i pazienti isolati non devono avere nessun contatto tra di loro;

- il cibo deve essere introdotto solo al momento dei pasti e nelle quantità indicate nel piano alimentare. Deve essere preparato nella sala di preparazione degli alimenti e trasportato in un contenitore monouso che poi viene eliminato, con eventuale cibo non consumato, nel contenitore dei rifiuti speciali;
- i farmaci e il materiale monouso devono essere preparati prima dell'accesso all'area isolamento in base alle necessità del momento;
- è autorizzato l'uso di traverse monouso mentre è vietato l'uso di coperte;
- i campioni biologici da inviare ai laboratori di analisi devono essere messi negli appositi sacchetti per il trasporto di materiale biologico a chiusura ermetica biohazard, collocati in contenitori sigillati in plastica ed etichettati.
- tutti i rifiuti provenienti dall'area isolamento devono essere trattati come rifiuti speciali; in quest'area non è consentita la raccolta differenziata dei rifiuti che sono considerati tutti a rischio biologico, e pertanto smaltiti come tali;
- i contenitori dei rifiuti speciali devono essere portati fuori dal caseggiato attraverso la porta esterna al container dei rifiuti speciali e non devono essere stoccati all'interno dell'ODVU al di fuori dell'area isolamento;
- la dimissione del paziente avviene attraverso l'accesso esterno, seguendo un percorso che non si incrocia con i normali flussi ospedalieri, evitando contatto con altri pazienti e/o persone. Il personale medico responsabile del ricovero è responsabile anche della dimissione e deve fornire istruzioni precise ai proprietari affinché questi gestiscano adeguatamente gli eventuali pericoli infettivi fornendo loro i suggerimenti utili a limitare i rischi per le persone e gli altri animali presenti a casa.

5.4 MOVIMENTAZIONE DI ANIMALI OSPITATI NELL'UNITÀ DI ISOLAMENTO

La movimentazione dei pazienti al di fuori dell'isolamento non è consentita, ad eccezione di alcuni casi improrogabili (chirurgia salvavita o procedura diagnostica), per i quali devono essere rispettate le misure di seguito riportate:

- il personale che conduce l'animale deve indossare i DPI al momento dell'ingresso in isolamento e sostituirli con nuovi al momento dell'uscita dal locale;
- gli animali devono essere movimentati tramite trasportini/barelle dedicate della sala infetti che dopo l'utilizzo devono essere disinfettati;
- il paziente non deve entrare a contatto con altri pazienti dell'ODVU;

- le procedure diagnostiche o terapeutiche, che devono essere effettuate in locali diversi da quello di isolamento, devono essere eseguite a fine giornata;
- le attrezzature (ecografo, elettrocardiografo, tavolo radiologico...), le superfici, i pavimenti e gli ambienti potenzialmente contaminati devono essere subito puliti e accuratamente disinfettati;
- il materiale utilizzato durante le chirurgie dovrà essere ripulito, disinfettato e riposto in un sacchetto di plastica sigillato in cui indicare il patogeno/malattia sospetta prima di destinarlo alla sterilizzazione;
- nessun altro paziente può entrare nella sala chirurgica/ diagnostica, prima della completa e rigorosa pulizia e disinfezione di tutte le superfici;
- un cartello di avviso deve essere apposto nei locali in cui hanno transitato pazienti sospetti o infetti
- i locali in cui hanno soggiornato pazienti infettivi devono essere sanificati mediante ozono (Sanity System) prima dell'ingresso di nuovi animali

5.5 PULIZIA E DISINFEZIONE DEGLI AMBIENTI E DELLE ATTREZZATURE

- Le attrezzature mediche (es. lampade a infrarossi, pompe per infusione, etc.) al termine dell'utilizzo devono essere disinfettate e riposte in un luogo pulito;
- gli strumenti (fonendoscopio, termometri, pinze, forbici, etc.) devono essere disinfettati dopo ogni utilizzo;
- le superfici e le attrezzature contaminate da feci, urine, secrezioni o sangue devono essere immediatamente pulite e disinfettate con una soluzione a base di ipoclorito di Na al 0,5%;
- durante il ricovero le ciotole per cibo e acqua devono essere deterse e igienizzate giornalmente con una soluzione di ipoclorito di Na al 0,5%;
- durante il ricovero le gabbie devono essere deterse e disinfettate almeno due volte al giorno, o comunque quando necessario, con una soluzione a base di ipoclorito di Na al 0,5%
- i lavandini e le superfici (tavoli, barelle, banconi) devono essere puliti e disinfettati almeno due volte al giorno, o comunque ogni qualvolta vengono contaminati, con soluzione a base di ipoclorito di Na 0,5%;
- i pavimenti devono essere puliti e disinfettati almeno una volta al giorno, o comunque ogni qualvolta vengono contaminati, con soluzione a base di ipoclorito di Na 0,1%;

- al termine di ogni degenza devono essere deterse e disinfettate le gabbie e tutte le superfici secondo le corrette procedure, mediante soluzioni di ipoclorito di sodio 0,5% e, al termine, ottenuto il “tutto vuoto” si deve sanificare l’ambiente con l’ozono (Sanity System);
- il personale medico è responsabile della supervisione della pulizia e della disinfezione nell’area isolamento.

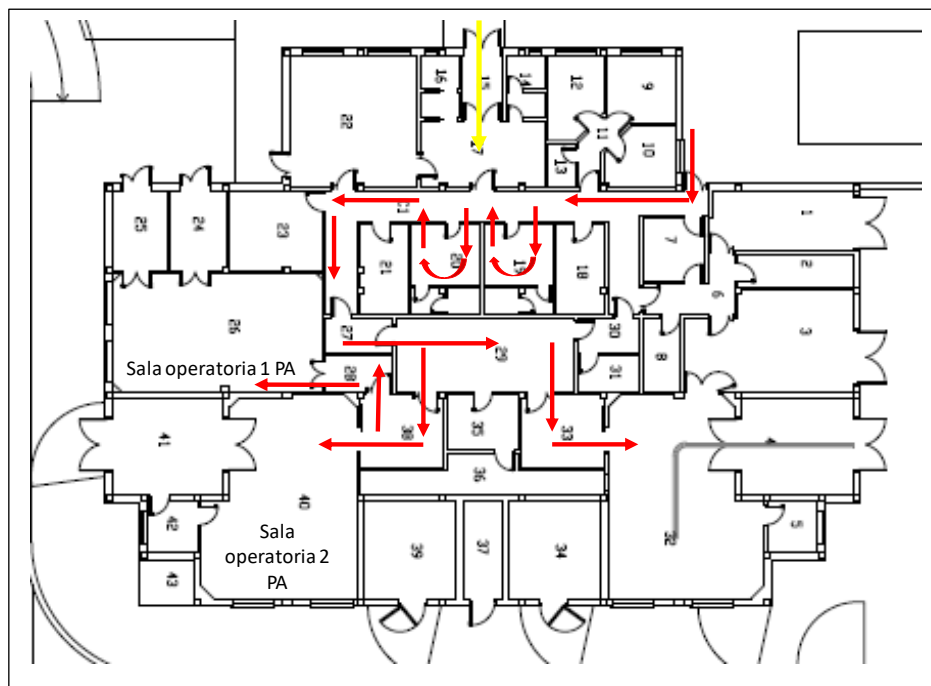
5.6 GESTIONE DEL PAZIENTE SOSPETTO INFETTIVO (Edificio A Stanza 18)

In presenza di animali con sospetta malattia infettiva devono essere adottate particolari precauzioni per evitare la diffusione di agenti patogeni. Le misure adottate sono di seguito riportate:

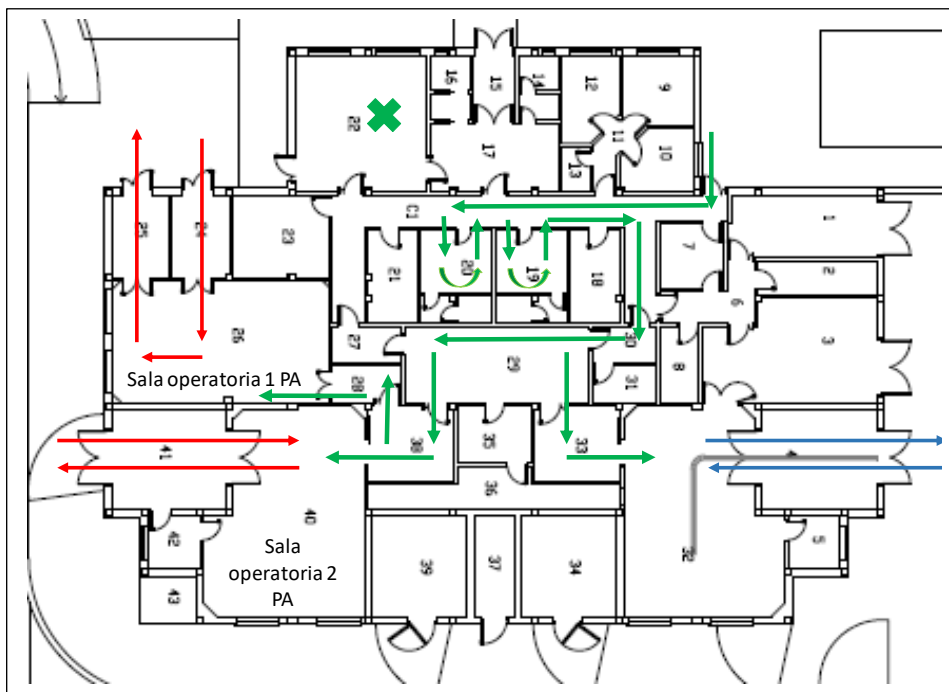
- ridurre la movimentazione del paziente all’interno dell’ODVU allo stretto necessario per trasferirlo nell’ambulatorio dei sospetti infettivi in cui viene sottoposto ad accertamenti diagnostici;
- ricoverare e isolare il paziente nelle gabbie dell’ambulatorio dei sospetti infettivi durante gli accertamenti diagnostici e il periodo di osservazione
- evitare il contatto diretto e la vicinanza con altri animali;
- la pulizia e la disinfezione delle gabbie, degli strumenti, delle ciotole e degli ambienti dell’ambulatorio dei sospetti infettivi devono seguire le stesse procedure dell’area degli infettivi;
- i rifiuti prodotti nella stanza dei sospetti infettivi devono essere considerati rifiuti speciali;
- il personale e gli studenti che hanno avuto contatti con pazienti sospetti infettivi devono evitare di avere contatti con altri pazienti, cambiare completamente le divise e lavare accuratamente le mani;
- il personale e gli studenti deputati alla gestione dei sospetti infettivi devono indossare camici, calzari e guanti monouso e cambiarsi all’ingresso della stanza con le stesse procedure adottate con gli infetti;
- se viene accertata una malattia infettiva contagiosa il paziente viene immediatamente trasferito nell’area isolamento.

6. BLOCCO CHIRURGICO

Il blocco chirurgico è situato nel caseggiato B dell'ODVU (vedi piantine riportate). È una zona ad accesso regolamentato e controllato. Comprende sia la chirurgia dei piccoli animali (PA) che la chirurgia dei grossi animali (GA).



Le frecce rosse indicano il percorso degli studenti. Le frecce gialle indicano il percorso ammesso per il proprietario.



Il percorso del paziente è indicato dalle frecce rosse (PA) e blu (GA). Le frecce verdi indicano il percorso del personale sanitario

Il percorso del personale sanitario e degli studenti è diviso in **percorso sporco** (fino alla sala n° 27 per gli studenti, e n° 30 per il personale sanitario, zone filtro) e in un **percorso pulito** (dalla sala n° 29).

Nelle sale filtro (Sale n° 27- 30) si osservano le seguenti misure:

- indossare e sostituire le mascherine chirurgiche, i calzari o zoccoli puliti e la cuffietta;
- lavaggio e la preparazione dell'equipe chirurgica (sala n°38).

6.1 ACCESSO AL BLOCCO CHIRURGICO

L'**accesso** al blocco chirurgico è consentito al personale sanitario, docenti, personale tecnico-amministrativo, dottorandi, specializzandi, borsisti e studenti dell'ODVU.

Il proprietario ha accesso solo alla sala d'attesa (**Sala n° 15 e 17**), nella quale può sostare durante tutto l'intervento chirurgico; il suo accesso in altre aree della struttura deve essere autorizzato dal medico referente. L'accesso occasionale di altre figure (laureati frequentatori, iscritti ai corsi di aggiornamento post-laurea, studenti di altri corsi di laurea) deve essere sempre autorizzato dal Direttore Sanitario.

Nel Blocco Chirurgico sono presenti percorsi distinti:

1. percorso paziente;
2. percorso personale sanitario.

6.1.1 PERCORSO PAZIENTE

In seguito all'accettazione amministrativa e sanitaria, il paziente viene trasferito nella sala preparazione per la chirurgia pulita (**sala n° 24**) o sporca (**sala n° 41**) dei PA, o per la chirurgia del cavallo (**sala n° 4**). Queste sono stanze con accesso diretto dall'esterno. Anche in queste sale l'ingresso è consentito alle figure indicate in precedenza per il blocco operatorio.

Le sale di preparazione hanno accesso diretto alle sale operatorie (**sala n° 40**: sala operatoria per la chirurgia sporca; **sala n° 26**: sala operatoria per la chirurgia pulita). In queste sale si effettuano le procedure di premedicazione/sedazione, preparazione del paziente (**sala n° 24 e 41**) e le procedure di risveglio (**sala n° 25 e 41**).

La preparazione del paziente prevede:

a) Tricotomia: eseguire una tricotomia accurata dell'area interessata, evitando traumatismi della cute. L'estensione della tricotomia deve tenere conto dell'estensione della ferita chirurgica e del corretto posizionamento dei teli chirurgici affinché gli stessi garantiscano una netta separazione tra area asettica e area contaminata. Se l'area interessata dalla tricotomia, presentasse residui (organici e inorganici), questa dovrà essere lavata al fine di allontanare potenziali germi patogeni. Tale procedura deve essere eseguita da personale con abbigliamento chirurgico e guanti non sterili. Per la detersione è possibile utilizzare garze imbevute di soluzione fisiologica e/o clorexidina 4%.

b) Scrub della cute: questa operazione deve avvenire in sala chirurgica. L'operatore che esegue lo scrub deve avere un abbigliamento chirurgico, non deve indossare bracciali, orologi o anelli, deve avere calzature adeguate (zoccoli lavabili dedicati alla sala chirurgica e/o calzari), copricapo chirurgico, mascherina e guanti (non sterili). La detersione della cute deve avvenire con soluzioni dedicate (alcool, clorexidine 2% e betadine 2%) alternate a soluzione fisiologica per 3 volte; lo scrub deve partire dal centro dell'area tricotomizzata del campo chirurgico e andare verso la parte periferica. Ad ogni passaggio la garza imbevuta di disinfettante deve essere sostituita.

6.1.2 PERCORSO DEL PERSONALE MEDICO/TECNICO E STUDENTI

Il personale sanitario del blocco operatorio e gli studenti accedono attraverso il corridoio (corridoio C1) agli spogliatoi (**sala n° 19 e 20**: dove sostituiscono gli abiti e le calzature civili con il green e le calzature ospedaliere). Non sono ammesse calzature non idonee anche se coperte da sovra scarpe. Una volta cambiato abbigliamento, attraverso il corridoio, accedono all'area filtro (**sala n° 30** per il personale sanitario e **sala n° 27** per gli studenti) dove vengono sostituite le calzature (oppure indossati dei calzari puliti sopra gli zoccoli) e indossate le cuffie chirurgiche e le mascherine chirurgiche. Passando attraverso il locale sterile di pre-preparazione (**sala n° 29**), nella sala n° 38 l'equipe chirurgica effettua la preparazione per entrare poi nella sala operatoria.

Lavaggio mani: Prima di procedere con il lavaggio, è necessario rimuovere anelli, bracciali e tutti i monili sia dalle mani che dagli avambracci. Le unghie devono essere corte, curate, sane e non sono ammesse unghie artificiali;

- Bagnarsi bene mani e avambracci;
- Applicare 2 o 3 dosi di sapone antibatterico su una mano e sull'avambraccio e se disponibile ripetere l'operazione avvalendosi di una spazzola sterile dedicata;
- Risciacquare sempre sotto abbondante acqua corrente; l'acqua deve scorrere dalle dita verso i gomiti;
- Asciugare mani e avambracci con un telo sterile;
- Tenere le mani in alto e di fronte a sé in modo da poterle vedere e recarsi nella zona in cui si indossano camici e guanti;
- Una volta iniziata la preparazione, non si possono più toccare attrezzature non sterili.

Il percorso degli studenti, dalla sala n° 29, può essere uguale a quello del personale sanitario in relazione dell'attività didattica che deve svolgere.

Nell'edificio B è presente un'aula studenti (sala n°22) dove è presente un monitor per assistere all'intervento in modalità telematica.

Nell'edificio B sono presenti 3 Studi Medici (sala n° 9, 10 e 12) all'interno dei quali il medico può accogliere il proprietario per discutere della situazione clinica del paziente.

6.2 SALE OPERATORIE

Le attività chirurgiche sono distribuite in tre sale operatorie in funzione della tipologia di attività chirurgica, in base a quanto deciso dal Comitato di gestione dell'ODVU e dal Direttore Sanitario.

- Sala 40: adibita alla chirurgia dei tessuti non contaminati, ovvero, “chirurgia pulita”
- Sala 26: adibita alla chirurgia dei tessuti contaminati, ovvero, alla “chirurgia sporca”
- Sala 32: adibita alla chirurgia del cavallo

In sala operatoria l'accesso è consentito alle figure indicate in precedenza per il blocco operatorio. Il numero delle persone che accedono alla sala operatoria deve essere funzionale all'attività chirurgica e didattica.

L'accesso alle sale operatorie avviene attraverso le sale n° 28, 33 e 38 per l'equipe chirurgica e il personale di sala, mentre il paziente arriva dalle sale di preparazione/risveglio (sale n° 4, 25 e 41) insieme all'anestesista, i quali indossano green, copricapo, mascherina e soprascarpe.

La distribuzione delle attività chirurgiche può essere modificata in funzione di sopravvenute urgenze o richieste dei chirurghi, previo assenso del Direttore Sanitario.

Durante ogni intervento, in sala operatoria devono essere presenti:

1. Macchina per anestesia con monitoraggio;
2. Pompa d'infusione;
3. Servente chirurgico;
4. Elettrobisturi;
5. Aspiratore con sacca da aspirazione inserita;
6. PC di sala;
7. Tavolo chirurgico con telecomando (cavo per l'alimentazione elettrica del tavolo);
8. Contenitore per i rifiuti speciali.

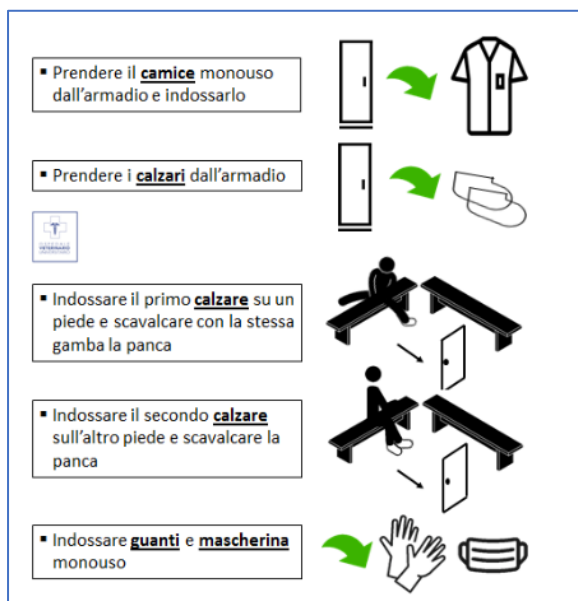
Inoltre, deve sempre essere garantita una dotazione minima di materiale consumabile per far fronte a urgenze in regime H24-365 giorni l'anno

Abbigliamento

Il personale di sala non direttamente coinvolto nell'intervento chirurgico deve:

- indossare il green;
- non deve avere bracciali, orologi o anelli;
- deve indossare calzature destinate alla sola sala operatoria o soprascarpe dedicate alla sola sala operatoria;
- copricapo e mascherina chirurgica.

La vestizione dell'équipe chirurgica deve avvenire esclusivamente in sala operatoria. Il camice chirurgico sterile deve essere indossato da tutta l'équipe chirurgica indipendentemente dal ruolo svolto all'interno della stessa. Se la sterilità dell'abbigliamento non viene meno, il chirurgo può decidere se mantenere il medesimo abbigliamento per interventi chirurgici sovrapponibili per tecnica e durata, cambiando esclusivamente i guanti.



Procedure in merito alla vestizione da adottare prima di accedere al blocco chirurgico, utilizzando la dogana danese

6.3 CAMPO OPERATORIO

Il campo operatorio viene allestito:

- sul paziente che è già stato sottoposto a preparazione asettica dell'area chirurgica;
- da membri dell'équipe chirurgica che hanno già effettuato la propria preparazione chirurgica;

- teli chirurgici sterili devono essere dedicati a ciascun paziente e rimossi al termine di ogni singolo intervento, essere di dimensioni adeguate a coprire completamente il paziente, delimitare l'area chirurgica e fissati al paziente al fine di impedire l'interruzione della sterilità del campo operatorio;
- l'illuminazione del campo operatorio deve essere adeguata durante tutta la durata dell'intervento e modulabile in funzione dell'accesso chirurgico;
- strumentario chirurgico sterile, deve essere sostituito con un nuovo set sterile per ogni nuovo paziente e dove previsto per più interventi eseguiti sullo stesso paziente.

In presenza di interventi chirurgici consecutivi nella medesima giornata e simili per tecnica e durata, è richiesta la predisposizione di più set chirurgici sterili; ove questo non sia possibile o difficile da attuare, si richiede di pulire lo strumentario da riutilizzare e trattare in soluzioni enzimatiche ad hoc rispettando i tempi di esposizione dichiarati dalla ditta produttrice.

Pulizia della sala

Prima del primo intervento chirurgico della giornata va effettuata una pulizia della lampada scialitica, del letto operatorio e delle apparecchiature, con le seguenti procedure:

1. Rimuovere la polvere con un panno umido;
2. Pulire con un panno imbevuto con detergente e lasciare asciugare;
3. Pulire con un panno imbevuto con disinfettante.

Tra un intervento e l'altro:

1. Rimuovere i contenitori delle telerie e dei rifiuti;
2. Posizionare lo strumentario chirurgico sporco e gli eventuali campioni biotici nel passbox di cui è dotata ogni singola sala operatoria;
3. Rimuovere lo sporco da superfici, arredi e attrezzature con soluzioni detergenti (se necessario);
4. Rimuovere lo sporco da pavimenti e pareti (se visibile) con soluzioni detergenti (se necessario);
5. Disinfettare superfici, pavimenti e attrezzature con soluzioni disinfettanti (se necessario).

Dopo l'ultimo intervento chirurgico programmato della giornata. Questa pulizia viene eseguita dall'impresa di pulizie che accede alle sale con adeguata vestizione:

1. Trasportare all'esterno della sala tutti gli arredi e le attrezzature mobili

2. Rimuovere lo sporco da superfici e pavimenti con soluzioni detergenti
3. Disinfettare superfici e pavimenti con soluzioni disinfettanti

In alcuni casi può essere prevista una pulizia straordinaria delle sale operatorie, ad esempio procedure chirurgiche soggetti infettivi, personale positivo al Covid-19, ingresso di imprese che hanno effettuato lavori all'interno delle sale, ecc.

Gli interventi straordinari dovranno prevedere:

1. Detergere tutte le superfici, le scialitiche e tutti gli arredi fissi con apposite soluzioni;
2. Detergere le apparecchiature, il letto operatorio e tutti gli arredi mobili
3. Disinfettare tutte le superfici, le scialitiche e tutti gli arredi fissi
4. Disinfettare le apparecchiature, il letto operatorio e tutti gli arredi mobili

6.4 STRUMENTI CHIRURGICI: LAVAGGIO, STERILIZZAZIONE E STOCCAGGIO

Questo punto prevede sala lavaggio, sala preparazione-sterilizzazione dello strumentario chirurgico e magazzino. L'accesso all'area pulita avviene secondo le regole predisposte per tale area. Nei locali precedentemente indicati valgono le misure di seguito riportate:

1. L'accesso è consentito alle figure indicate in precedenza per il blocco operatorio;
2. Le sale lavaggio e preparazione-sterilizzazione comunicano con l'area pulita;
3. Lavaggio e sterilizzazione dello strumentario chirurgico;
4. Preparazione set dello strumentario chirurgico;
5. Stoccaggio del materiale di consumo in utilizzo nel blocco operatorio.

7. DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

Le procedure di accesso ai locali dedicati alla Diagnostica per Immagini sono destinate:

- a pazienti che hanno effettuato la visita clinica di prima opinione;
- a pazienti in stato di ospedalizzazione presso l'ODVU.

L'accesso del paziente avviene sempre dopo aver effettuato la richiesta di visita specialistica attraverso il Database.

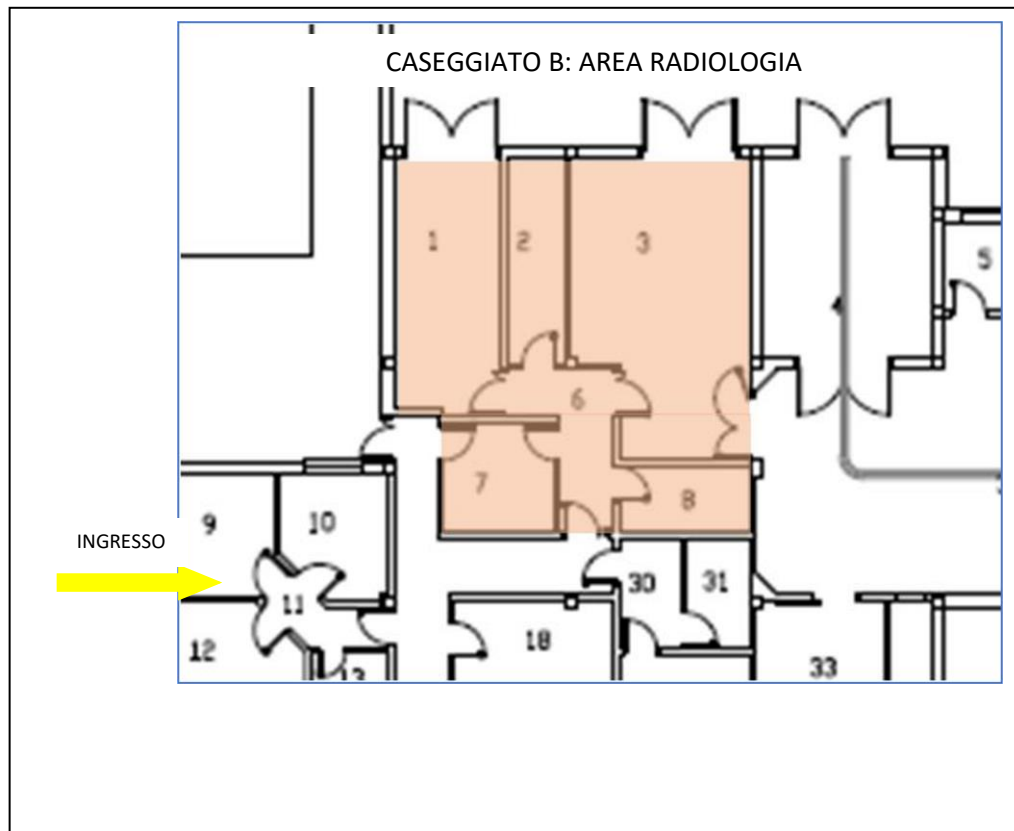
Il servizio “Diagnostica per Immagini” è diviso nelle aree di seguito riportate:

- Radiologia;
- Risonanza magnetica;
- Ecografia.

L'accesso alle aree menzionate è consentito al personale operante in ODVU in regola con le norme di radioprotezione e dotato dei DPI.

L'accesso a pazienti infetti o potenzialmente tali è garantito dall'adozione delle misure di sicurezza precedentemente descritte.

7.1 RADIOLOGIA E RADIOLOGIA PORTATILE



- **Spazi destinati alla radiologia per PA e GA:**

Il settore di radiologia comprende le sale n° 1,2,3,6,7 e 8 del caseggiato B dell'ODVU. In particolare:

sala 1: apparecchio radiogeno per PA;

sala 3: apparecchio radiogeno per GA;

sala 2: sala comandi;

sala 7: preparazione PA;

sala 8: ripostiglio.

Le sale 1 e 3 sono **zone controllate**, cioè zone di lavoro in cui esiste per l'operatore il rischio di superare i 6mSv/anno. La zona controllata è segnalata e delimitata; l'accesso è regolamentato.



Cartello posto all'ingresso delle sale 1 e 3 del Reparto di radiologia

- **Norme procedurali e comportamentali**

L'esame radiografico PA e GA viene eseguito all'interno della sala 1 e 3. Sono sale completamente schermate in piombo; accessibili solo al personale autorizzato; segnalate con cartelli di pericolo e un segnale luminoso all'esterno, che indica quando l'apparecchio radiografico è in funzione.

Nell'area radiologica il personale sanitario responsabile (PSR) deve seguire alcune regole di comportamento per garantire la sicurezza sia del personale che dei pazienti:

- ✓ conosce l'uso corretto dello strumento radiologico e le norme procedurali connesse al suo utilizzo;
- ✓ è formato e informato sull'uso delle radiazioni ionizzanti e sui loro rischi.

Nell'area radiologica, sono obbligatorie alcune norme di sicurezza e radioprotezione a cui deve attenersi tutto il personale:

- ✓ L'interruttore dell'apparecchio non in uso, deve essere tenuto costantemente spento;
- ✓ L'operatore che procede all'accensione dell'apparecchio radiologico ha l'obbligo di controllare che:
 - nessun altro sia presente nella sala;
 - la porta di accesso alla sala sia chiusa.
- ✓ Quando l'apparecchio emette radiazioni, nessuno deve essere esposto al fascio diretto;
- ✓ Qualora sia necessario tenere l'animale è obbligatorio far uso degli indumenti di protezione (guanti, camice, grembiule, etc.);
- ✓ È vietato l'accesso alla sala alle donne in gravidanza e ai minorenni;

- ✓ Qualora, al termine del tempo di esposizione impostato, la spia luminosa del pannello di comando rimanga accesa, l'operatore deve spegnere immediatamente l'interruttore di alimentazione elettrica del tubo radiogeno;
- ✓ È assolutamente vietato rimuovere o manomettere la segnaletica di pericolo, le norme radio protezionistiche e gli indumenti di protezione individuale a disposizione degli operatori;
- ✓ Segnalare immediatamente al datore di lavoro e all'esperto qualificato le deficienze dei mezzi di protezione e sicurezza, nonché altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza;
- ✓ Tutto il personale è tenuto per legge a rispettare tali norme, secondo l'art. 68 del D.L.vo 230/93.

- **DPI specifici per l'esposizione a radiazioni**

I DPI specifici per l'esposizione alle radiazioni devono essere sempre indossati e usati in modo corretto da tutti gli esposti.

Camice piombato: deve essere indossato ed allacciato completamente e coprire almeno tutto la porzione di corpo che va dalle spalle alle ginocchia. Non deve essere riposto piegato, ma conservato appeso sugli appositi supporti, senza pieghe o raggrinzimenti, per prevenire incrinature nel piombo e la conseguente riduzione della capacità di protezione. Deve essere periodicamente controllato per valutare eventuali incrinature.

Collare para-tiroide (o copri-tiroide): protegge la tiroide, è flessibile e adattabile con chiusura sul retro.

Guanti: i guanti devono essere utilizzati in particolare in caso di esposizione al fascio primario.

Occhiali protettivi: hanno lenti al piombo.

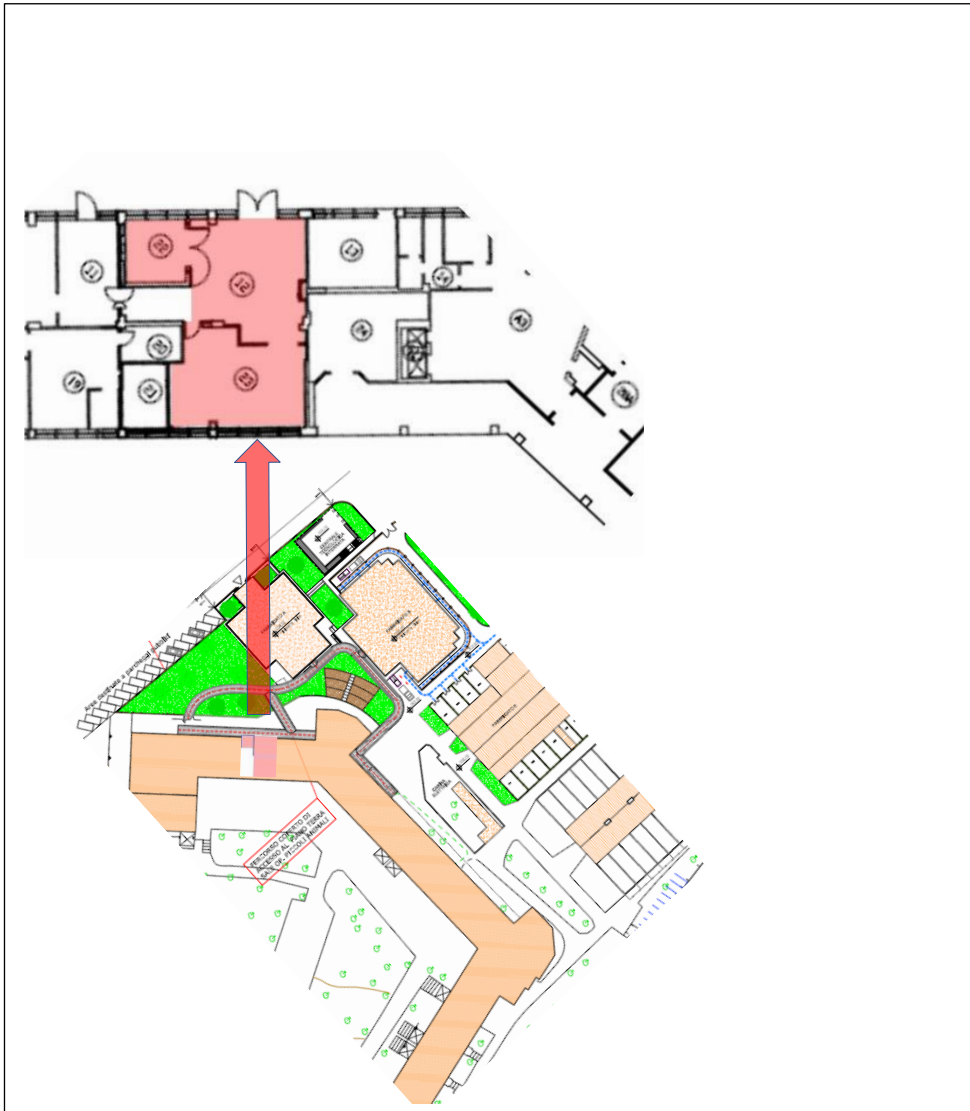
Dosimetro: i lavoratori, che secondo il D.lgs. 230/95 sono più esposti al rischio delle radiazioni ionizzanti, vengono monitorati con un dosimetro individuale (**lavoratore di categoria A**: quelli che secondo l'EQ sono suscettibili di un'esposizione superiore a 6mSv/anno o 3/10 di uno qualsiasi dei limiti per i lavoratori esposti), mentre nei lavoratori meno esposti (**lavoratore di categoria B**: tutti i lavoratori che non rientrano nella categoria A).

In aggiunta ai DPI, possono essere utilizzati schermi di protezione o paratie mobili in piombo.

7.2 RISONANZA MAGNETICA (RM) PER PICCOLI E GROSSI ANIMALI

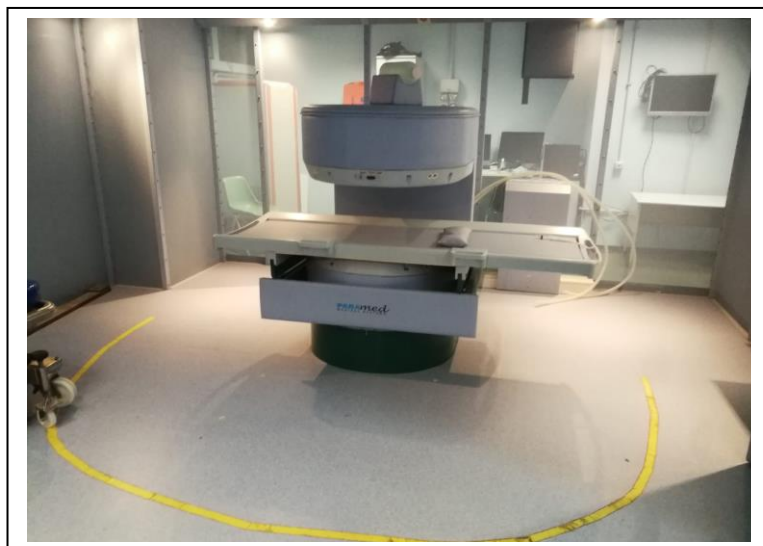
Spazi destinati alla risonanza magnetica:

la Risonanza magnetica (RM) è situata nella sala 23 indicata nella planimetria (piano terra dell'edificio principale del Dipartimento di Medicina Veterinaria). Le sale indicate in planimetria con i numeri 22 e 12 sono adibite rispettivamente alla preparazione e all'abbattimento dei cavalli.

**Strumentazione presente:**

- Cabina schermante (gabbia di Faraday) all'interno della quale sono localizzati Gantry e lettino pazienti (per piccoli e grossi animali);
- Box elettronica;
- Postazione operatore RM;
- Apparecchiatura di anestesia gassosa;
- Postazione anestesista.

L' apparecchiatura RM installata è dotata di magneti permanenti, con campo magnetico statico di 0.2 Tesla e con conformazione "a sandwich", e di bobine "dedicate" per le diverse tipologie di animali esaminati.



Modalità di accesso e sicurezza del personale

Le modalità operative per la gestione e il rispetto della sicurezza del personale sono indicate nel documento INAIL: *“L'utilizzo della Risonanza Magnetica in veterinaria: criticità, indicazioni e proposte operative per la gestione della sicurezza”*.

Il medico veterinario è responsabile dell'uso dell'apparecchiatura e viene identificato come **“Responsabile di Impianto e della Procedura di Utilizzo”** (RIPU). Tutto il **personale autorizzato** ad accedere alla sala RM è indicato in un apposito elenco sottoscritto ufficialmente dal Direttore Sanitario dell'ODVU.

Percorso paziente:

Il tomografo a bassa intensità di campo presente consente di condurre esami dell'encefalo, della colonna, dello splancocranio, orecchio e di differenti articolazioni nel cane e nel gatto, dell'encefalo e degli arti nell'ovino e di indagare le estremità distali (piede, nodello, carpo e tarso) nel cavallo.

L'impiego, all'occorrenza, di mezzo di contrasto per via sistemica permette di accrescere la sensibilità diagnostica di tale tecnica. Tutti gli esami prevedono l'**anestesia generale**. Di prassi viene compilato

e autorizzato dal proprietario/conducente e/o accompagnatore a titolo legale il **consenso all'esecuzione** dell'indagine essendo stato messo a conoscenza dei rischi associati all'esecuzione della metodica. La procedura differisce a seconda che si tratti di piccoli o grossi animali.

Piccoli animali: Il paziente nella sala preparazione (sala n°22), viene sedato, preparato per l'anestesia per l'esecuzione dello studio in RM. Il paziente è poi trasferito nella sala n°23, anestetizzato, intubato e infine vengono eseguite le procedure di posizionamento e centratura per lo studio.

Concluso l'esame, il paziente viene condotto in sala ricoveri per il risveglio oppure in chirurgia.

Grossi animali: Il paziente viene sedato nella sala abbattimento dotata di pareti imbottite (sala n°12), adiacente alla sala magnete. La presenza di sistema di sollevamento consente l'imbracatura e il posizionamento del paziente. Attraverso un carroponete viene quindi trasferito sulla barella amagnetica introducibile all'interno della sala magnete. In questo modo il paziente viene posizionato all'interno del Gantry per la centratura della zona da investigare. Concluso l'esame, il paziente viene condotto nel box per il risveglio.

I protocolli operativi per le diverse tipologie di animali trattati, prevedono quanto di seguito riportato:

- Verifica anamnestica dell'animale prima dell'accesso alla sala magnete per l'accertamento della non sussistenza di eventuali controindicazioni all'esame (presenza di collari, guinzagli, ferri di cavallo, stato di gravidanza etc.). Tra le controindicazioni viene valutata la compatibilità del microchip con i campi magnetici statici ed i campi elettromagnetici tipici dell'apparecchiatura RM.
- L'animale viene sempre monitorato così da evitare che possa muoversi liberamente all'interno del sito RM.

Operazioni di pulizia al termine delle procedure

Alla fine dell'esame, dopo il risveglio dall'anestesia del paziente, il lettino porta-paziente e la bobina vengono pulite e disinfettate e vengono posizionate nuove traverse igieniche monouso preparando la postazione per lo studio successivo.

Segnaletica

All'ingresso della Zona ad Accesso Controllato (campo disperso di induzione magnetica pari ad almeno 0,5 mT / 5 G) è apposta la segnaletica che indica l'accesso al sito RM e segnala la presenza di campi elettromagnetici.

In corrispondenza della zona di rischio, deve invece essere necessariamente apposta idonea cartellonistica atta a segnalare con chiarezza la presenza del campo magnetico e i relativi divieti. È inoltre vietato l'introduzione all'interno della Sala Magnete di strumenti elettronici (es. cellulari).

All'esterno del sito RM sono indicati i nominativi dei Responsabili per la Sicurezza incaricati e la cartellonistica con le destinazioni d'uso dei locali all'interno del sito RM.



8. LABORATORIO DI DIAGNOSTICA CLINICA

8.1 Ubicazione e organizzazione degli spazi

Il laboratorio di analisi cliniche dell'ODVU è situato nel caseggiato A dell'ODVU (vedi piantina; room n° 10). Viene utilizzato dal personale medico autorizzato e formato per l'uso delle strumentazioni presenti.

Dispone delle seguenti strumentazioni:

- 1) Idexx snapshot DX (determinazione mediante snap di cortisolo, acidi biliari, T4, pancreatite felina/canna, fattori di rischio cardiaco nel gatto, e delle più comuni malattie infettive/infestive del cane e del gatto)
- 2) Mindray BC-2800 VET (determinazione automatica dell'emocromo in cane/gatto/cavallo/ruminanti)
- 3) Idexx Catalyst Dx (esami biochimici a chimica secca per cane/gatto/cavallo/ruminanti)
- 4) Lab station IDEXX
- 5) Frigo/freezer laboratorio
- 6) centrifuga piccola – *Eickemeyer*
- 7) Centrifuga per microematocrito QBC IDEXX + scala per lettura
- 8) Refrattometro per determinazione di proteine urinarie e sieriche
- 9) Microscopio ottico
- 10) Computer

8.2 MODALITA' DI ACCESSO ALLE PRESTAZIONE

Prima di accettare le richieste si effettua la verifica dell'idoneità del campione:

- ✓ correttezza dei dati riportati sulla richiesta (data; Id paziente, nome, specie, razza, età, sesso; nome e cognome del proprietario; prestazioni richieste; medico veterinario richiedente);
- ✓ presenza dell'identificativo del paziente sul contenitore del campione biologico (nome dell'animale, cognome del proprietario e data);
- ✓ fattibilità delle prestazioni richieste;
- ✓ stato di buona conservazione del campione (es: assenza di coaguli in un campione di sangue per esame emocromocitometrico, campione vecchio...).

Il campione viene registrato (cartaceo e/o digitale) dove vengono annotate le seguenti informazioni:

- ✓ data di accettazione del campione;
- ✓ dati segnaletici dell'animale (nome, specie, razza, età e sesso);
- ✓ dati del proprietario (nome e cognome);

- ✓ nome del medico che ha fatto la richiesta degli esami.

Le provette ed i contenitori con i campioni consegnati sono depositati in appositi box di accettazione.

8.3 GESTIONE DEI CAMPIONI

Dopo l'accettazione i campioni vengono spostati presso il settore di competenza per le analisi da effettuare. L'area stazionamento è divisa in:

- **area lavorazione campioni** in cui i campioni vengono posizionati in ordine fino a conclusione delle analisi e/o per le analisi successive;
- **area campioni analizzati** in cui i campioni vengono posizionati a fine analisi in attesa della validazione dei risultati o per eventuali ulteriori analisi. Successivamente si procede allo smaltimento degli stessi.

Nell'area campioni analizzati, i campioni vengono stoccati in stativi sullo scaffale, in frigo o in freezer apponendo sulle provette ogni informazione utile. La conservazione deve avvenire in modo tale da consentire sia la tracciabilità dei campioni sia il loro mantenimento per eventuali controlli successivi richiesti dal Laboratorio o dai medici. Il tempo di conservazione dei campioni viene stabilito sulla base della tipologia degli analitici in oggetto. Al termine del periodo di conservazione post analitico i campioni vengono eliminati negli appositi contenitori per lo smaltimento dei rifiuti speciali.

8.4 FASE ANALITICA

In base alla priorità dell'esame, il campione viene preparato per l'analisi.

Ordine di priorità:

1. allestimento citologici (striscio ematico, versamenti, urine);
2. profilo coagulativo;
3. emocromo;
4. esame completo delle urine;
5. esami biochimici di tutti i campioni biologici;
6. lettura dei preparati citologici.

Esecuzione dei Test

Le analisi sono effettuate attraverso attrezzature automatiche fornite di apposito software, provviste di manuali d'uso, e mediante l'utilizzo di reagenti dedicati. Alcune analisi (es. striscio ematico, esame di versamenti, esame del sedimento urinari) sono essere eseguite manualmente senza l'ausilio di attrezzature automatiche e l'utilizzo dei reattivi è regolato dalle relative schede tecniche.

8.5 REFERTAZIONE E CONSEGNA DEI RISULTATI

I risultati delle analisi vengono inseriti nel Database dell'ODVU e una copia viene archiviata in un registro del laboratorio. Nel caso della strumentazione strumentazioni Idexx, i risultati sono archiviati dal software dello strumento.

Responsabile di Laboratorio:

- Sceglie ed approva i metodi di analisi, risponde dell'attendibilità dei risultati, risponde dell'idoneità delle attrezzature e degli impianti, firma i risultati delle analisi;
- È responsabile della registrazione ed archiviazione degli esami;
- Fa applicare il regolamento interno;
- Allestisce e aggiorna i documenti di controllo di qualità.

8.6 STOCCAGGIO MATERIALE DI LAVORO

I reagenti sono immagazzinati in un locale apposito in modo da garantire la corretta conservazione, seguendo le indicazioni del produttore/fornitore.

I reagenti vengono immagazzinati in modo tale da consumare per primi i prodotti che hanno scadenza più ravvicinata.

Tutto il reagentario presente in laboratorio viene gestito tramite apposito “**Registro del Reagentario**”. Il registro è diviso per categoria:

1. Reagenti chimici
2. Kit per strumentazioni
3. Coloranti

Sul registro vengono annotati:

Per i reagenti chimici: nome del prodotto, quantità del prodotto nella confezione originale, quantità residua alla data di aggiornamento dello stesso, ditta fornitrice e numero di codice del prodotto, indicazioni di pericolosità, formula chimica e peso molecolare della sostanza.

Per i kit: nome del prodotto, numero di unità per confezione, ditta fornitrice, data di arrivo in laboratorio, numero di codice, numero di lotto, data di scadenza, temperatura di conservazione prevista, data di esaurimento.

Per i coloranti: nome del prodotto, quantità del prodotto nella confezione originale, ditta fornitrice, data di arrivo in laboratorio, numero di lotto, data di scadenza, indicazioni di pericolo, temperatura di conservazione prevista, data di esaurimento.

Per ogni reagente il laboratorio dispone di scheda di sicurezza (**Material Safety Data Sheet MSDS**) in formato cartaceo e/o digitale.

Il registro viene aggiornato ad ogni ingresso di nuovo reagentario, all'esaurimento del singolo reagentario e comunque almeno una volta all'anno per valutare le quantità residue dei reagenti chimici. L'acquisto o l'esaurimento del reagentario devono sempre essere segnalati nell'apposito registro. Le schede di sicurezza dei reagenti devono essere a disposizione di tutto il personale del laboratorio.

8.7 DPI DA UTILIZZARE IN LABORATORIO

Nel laboratorio è necessario l'utilizzo dei DPI descritti nella parte generale del manuale. Raccomandazioni particolari per l'uso dei DPI nei laboratori sono le seguenti:

I camici devono avere lunghezza almeno al di sotto del ginocchio ed essere dotati di maniche lunghe, le cui estremità devono essere provviste di elastici (o almeno chiusura a bottoni) e aderire ai polsi per impedire l'esposizione della parte interna delle braccia. Gli indumenti impiegati nei laboratori non devono mai essere indossati al di fuori di questi ultimi.

I guanti devono essere indossati immediatamente prima di eseguire manipolazioni potenzialmente rischiose e devono essere tolti immediatamente dopo la fine dell'operazione. I guanti devono essere monouso, materiale compatibile con le sostanze manipolate e di materiale anallergico. Con i guanti sporchi di materiale biologico o di sostanze nocive, non toccare MAI dove altri potrebbero toccare, senza guanti, dopo di voi (alcuni esempi: interruttori della luce, penne o pennarelli, maniglie delle porte o telefoni).

Maschere ed occhiali protettivi devono essere indossati quando è ipotizzabile un contatto mucoso con sangue ed altri liquidi biologici; è previsto anche l'utilizzo di mascherine igieniche per polveri innocue di diametro inferiore a cinque micron (queste ultime non sono considerate dispositivi di protezione individuale).

In laboratorio sono applicate le stesse norme per la gestione dei rifiuti descritte nella parte generale del manuale.

9. GESTIONE AMMINISTRATIVA DEL PAZIENTE

9.1 REGISTRAZIONE DEL CONDUTTORE

Nel locale Punto di Accettazione Amministrativa (PAA), visibile dalla sala d'attesa attraverso una "finestra comunicante", si provvede alla registrazione dei proprietari-conduttori degli animali e all'attivazione delle pratiche amministrative ed economiche ad essa correlate attraverso un sistema informatizzato gestito da un software specifico. Lo sportello è gestito da personale tecnico-amministrativo dipendente dalla Segreteria Amministrativa del Dipartimento ed autorizzato alla gestione dei dati fiscali dei proprietari dei pazienti, degli incassi derivanti dalle prestazioni e delle relative fatture. Nei giorni festivi e durante il periodo di chiusura dell'attività dell'ODVU, le procedure relative all'accettazione del paziente vengono svolte dal personale Medico o Tecnico del servizio H24-PS. Per le comunicazioni relative alle modalità di pagamento, il personale medico veterinario è tenuto ad inviare i proprietari al PAA durante l'orario di apertura dello sportello. Prima della dimissione il conduttore-proprietario dell'animale è tenuto a provvedere al saldo delle prestazioni.

9.2 ACCETTAZIONE E CONSEGNA CAMPIONI BIOLOGICI

Campioni biologici interni

I campioni biologici interni destinati alle analisi di laboratorio raccolti durante le attività cliniche devono essere identificati mediante un'etichetta recante l'ID del paziente. Nel database deve essere inserita la richiesta dell'esame da effettuare, che verrà indirizzata automaticamente al laboratorio di competenza. I campioni vengono posti nel laboratorio di biochimica clinica in attesa della trasmissione al laboratorio di competenza ad opera del personale operante nel servizio specifico.

Campioni biologici esterni

Il PAA esegue le procedure amministrative di accettazione e identificazione dei campioni biologici esterni portati in ODVU destinati ai laboratori. I campioni vengono posti nel laboratorio di biochimica clinica in attesa della trasmissione al laboratorio di competenza ad opera del personale operante nel servizio specifico. L'accettazione di campioni biologici avviene esclusivamente durante gli orari di apertura del PAA e devono essere associati ad un foglio di accompagnamento compilato dal MV richiedente, con i dati clinici necessari alla registrazione nel database.

9.3 PRENOTAZIONI VISITE SPECIALISTICHE E DI PRIMA OPINIONE

L'accesso del paziente all'ODVU può essere **diretto**, per le urgenze o per le visite di prima opinione, e **previo appuntamento** per le visite specialistiche o per le visite di prima opinione.

Le visite specialistiche e le chirurgie vengono fissate dallo specialista/chirurgo.

Le visite su appuntamento devono essere registrate nel calendario del database. Il PAA fornisce assistenza telefonica, informazioni di carattere generale sull'attività dei Servizi offerti dall'ODVU.

10. GESTIONE E DOCUMENTAZIONE SANITARIA DEL PAZIENTE

10.1 ACCETTAZIONE DEL PAZIENTE

La presente procedura è eseguita da personale sanitario o da personale autorizzato in possesso di credenziali personali d'accesso al software di gestione del fascicolo sanitario del paziente (Database). L'ammissione del paziente presso l'OVUD prevede sempre l'esecuzione della procedura di accettazione

- Ad ogni paziente è assegnato un numero identificativo, composto da un numero progressivo e dall'anno di registrazione, che da quel momento verrà associato al paziente anche nelle visite successive;
- Una volta registrato, il paziente accede all'ambulatorio dove viene ricevuto dal personale medico, il quale compilerà la cartella clinica elettronica.
- Per ogni paziente devono essere individuati un Medico Referente del caso clinico (MRCC) e uno Studente Referente (SRCC).

Nel caso di un paziente critico viene rimandata la procedura di registrazione elettronica dei dati, e il paziente viene subito trasportarlo in triage per le azioni del caso

10.2 PRIMA OPINIONE/PRONTO SOCCORSO

- I pazienti in condizioni critiche vengono gestiti dal personale del PS in regime di urgenza, che provvede all'immediato trattamento, alla stabilizzazione ed alla eventuale ospedalizzazione. È compito del reparto di destinazione registrare il paziente sul Database.
- I pazienti che non presentano condizioni critiche vengono indirizzati alla relativa UOC.
- Dopo la visita clinica al proprietario/conduuttore sono notificati gli aspetti diagnostici, prognostici e terapeutici, un preventivo di spesa e verrà fatto firma di un consenso informare.
- Il medico o lo studente incaricato deve inserire nel database eventuali referti di strutture esterne utili alla gestione del paziente e annotare il nominativo del medico veterinario curante, nel caso fosse presente.

10.3 OSPEDALIZZAZIONE

Le modalità di ricovero sono:

- Ricovero d'urgenza: Questo tipo di ricovero viene autorizzato dal Direttore Sanitario dell'Ospedale, dal Responsabile del Pronto Soccorso, o dal Medico Veterinario in servizio.
- Ricovero programmato in degenza: Questo tipo di ricovero è subordinato alla decisione di un Medico Veterinario in servizio presso l'OVDU, che stabilirà le indicazioni terapeutiche.
- Day-Hospital (Ricovero programmato a ciclo diurno): Questo tipo di ricovero è subordinato alla consulenza ambulatoriale di un Medico Veterinario in servizio presso l'OVDU. Consiste in un ricovero e/o in un ciclo di accessi programmati, ciascuno di durata inferiore ad una giornata, durante la quale vengono erogate le prestazioni necessarie.

Per l'ospedalizzazione del paziente è necessario presentare un consenso informato per i trattamenti e un preventivo iniziale di spesa firmati dal proprietario dell'animale, che devono essere allegati al fascicolo sanitario.

L'ospedalizzazione presso l'ODVU viene gestita dal Pronto soccorso, in accordo con le UOC.

Gli animali sono ricoverati nei rispettivi locali (sala ricovero cani, sala ricovero gatti, sala terapia intensiva), in base alla specie animale e alla gravità del caso. I soggetti sospetti di malattie infettive trasmissibili vengono ricoverati nel reparto infettivi, seguendo rigorosamente le procedure stabilite.

Variazioni dei protocolli diagnostici e terapeutici impostati dal Medico Referente, devono essere concordate e condivise con l'MRCC, nell'ambito degli incontri (mattutino e serale) di discussione e passaggio di consegne dei pazienti ospedalizzati. Solo in caso di emergenze il personale medico di turno eseguirà, sotto la propria responsabilità, procedure o trattamenti salvavita.

Per ciascun paziente ricoverato è presente, sulla relativa gabbia, la cartella clinica cartacea dove sono indicati i dati segnaletici dell'animale, i dati del proprietario, con numero di telefono, l'MRCC e l'SRCC e l'elenco dei problemi principali. La cartella clinica informatica deve essere aggiornata con la registrazione delle grandi funzioni organiche, delle modalità di alimentazione e somministrazione di acqua, dei parametri vitali, dell'evoluzione clinica, delle terapie effettuate degli esami di laboratorio e esami di diagnostica per immagini eseguiti. Tutti i farmaci e il materiale dedicato ad un singolo paziente devono essere chiaramente identificati e posto in un contenitore che riporta il nome dell'animale e il n° della gabbia.

La comunicazione con i proprietari e/o il veterinario curante del paziente ospedalizzato deve avvenire da parte del MRCC o del MV del Pronto Soccorso, sotto la responsabilità dell'MRCC.

La visita ai pazienti ospedalizzati, da parte dei proprietari devono avvenire negli orari stabiliti.

Al proprietario vengono forniti i contatti telefonici e gli orari a cui chiamare per avere aggiornamenti sullo stato di salute del proprio animale.

10.4 DIMISSIONE PAZIENTE

- La dimissione avviene ad opera dell'MRCC o di un MV del PS su indicazione dell'MRCC;
- Il MV che dimette deve ottimizzare le condizioni igieniche del paziente;
- L'MRCC prepara una sintetica cartella clinica di dimissione;
- La cartella clinica completa è rilasciata, entro 30 giorni previo pagamento;
- In caso di dimissioni del paziente contro parere medico, il proprietario deve firmare l'apposito modulo che verrà poi caricato nel database;
- In caso di eutanasia il proprietario deve firmare l'apposito consenso informato che verrà poi caricato nel database;
- In caso di decesso e necropsia/smaltimento del cadavere il proprietario deve firmare l'apposito consenso informato che verrà poi caricato nel database;
- Gli effetti del paziente (collari, guinzagli, coperte, trasportini) devono essere restituiti al momento della dimissione.

11. STOCCAGGIO E SMALTIMENTO DEI CADAVERI

Se la morte dell'animale avviene durante l'ospedalizzazione per decesso o eutanasia il proprietario decide la modalità di smaltimento, attraverso il servizio offerto dall'ODVU o provvede autonomamente seguendo altre vie autorizzate.

Il cadavere deve essere riposto in un sacco sigillato nel quale vengono contrassegnati i dati identificativi dell'animale/proprietario ed eventualmente le precauzioni da prendere in caso di soggetto infettivo.

Nel caso in cui il cadavere debba essere sottoposto ad autopsia, il personale dell'ODVU farà apposita richiesta al Settore di Anatomia Patologica del DMV. Il cadavere dovrà essere, accompagnato dal modulo di richiesta di autopsia compilato dal medico veterinario referente che riporterà i dati del proprietario, dell'animale, e l'eventuale stato infettivo.

12. INDICAZIONI IN CASO DI INFORTUNIO

Nel caso in cui si verifichi un qualunque incidente (trauma, ferita, etc.) a qualunque persona all'interno dei locali dell'ODV è necessario:

1. avvisare il Referente di Turno;
2. recarsi comunque al più vicino Pronto Soccorso Ospedaliero;
3. compilare l'apposita scheda "SEGNALAZIONE DI INFORTUNIO/INCIDENTE";
4. comunicare tempestivamente alle competenti Segreteria Amministrative che provvederanno ad inoltrare la denuncia d'infortunio all'INAIL.

12.1 SEGNALAZIONE DI INFORTUNIO/INCIDENTE

(da compilare a cura del Responsabile della struttura ed inoltrare all'Ufficio competente)

Si segnala che il giorno alle ore è avvenuto un incidente presso
..... in Via Vienna 2.

Tipologia luogo di lavoro: ☐ ufficio ☐ laboratorio ☐ sala lettura ☐ altro.....

1) Danni a persone ☐ no (se rispondi no vai al punto 2) ☐ sì (indicare soggetto infortunato)

1a) Nome dell'infortunato nato a
Il

1b) Qualifica: ☐ dipendente UniSS ☐ ricercatore ☐ borsista ☐ studente ☐ altro.....

1c) Tipologia dell'infortunio (barrare le caselle che interessano)

- ☐ in itinere ☐ urti contro oggetti ☐ movimentazione carichi ☐ smaltimento rifiuti
☐ riordino area lavoro ☐ attività di laboratori ☐ esposizione a calore
☐ esposizione a gas o vapori (specificare).....
☐ altro.....

1d) Natura delle lesioni (barrare le caselle che interessano)

- ☐ ustione ☐ taglio ☐ contusione ☐ distorsione ☐ frattura ☐ asfissia
☐ contaminazione (contatto, inalazione, ingestione) ☐ altro.....

1e) Sede delle lesioni (barrare le caselle che interessano)

- ☐ arto sup. ☐ arto inf. ☐ mano ☐ piede ☐ cranio/volto ☐ occhio
☐ cute ☐ mucose ☐ dorso ☐ altro.....

1g) Assenza dal lavoro: ☐ no ☐ sì per giorni.....

2) Danni materiali: ☐ no ☐ sì ☐ leggeri ☐ rilevanti
specificare.....
.....

3) Nome e qualifica del compilatore.....

Data..... Firma del RADRL.....

Gli Uffici competenti sono:

- Ufficio coordinamento Segreterie Studenti per dottorandi, specializzandi, ecc.;

- Ufficio economato per studenti e tesisti;
- Ufficio gestione personale Tecnico-Amministrativo per il personale T.A., i Co.Co.Co., il personale interinale stagionale, a contratto, ecc;
- Ufficio personale Docente per i ricercatori ed i professori anche a contratto o distaccati fuori sede.

ANIMALI D'INTERESSE ZOOTECNICO

Sommario

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	4
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	4
3. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI	4
4. ANALISI DEI RISCHI E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	4
4.1. Analisi dei rischi e misure per la loro riduzione.....	4
4.2. RISCHI PER LA SICUREZZA	5
4.2.1. Traumi, ferite da morso, calci, schiacciamenti, ferite penetranti	5
4.3. RISCHI PER LA SALUTE	6
4.3.1. Rischio da allergeni.....	6
4.3.2. Rischio microbiologico infettivo.....	6
4.3.3. Rischio chimico e cancerogeno	7
4.3.4. Rischio da movimentazione manuale e meccanica dei carichi	8
4.4. MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	8
4.4.1 Indumenti Da Lavoro E Dispositivi Di Protezione Individuale (DPI)	8
5. DESCRIZIONE GENERALE DELLE STRUTTURE ZOOTECHNICHE	10
5.1 PERCORSO DEL PERSONALE AUTORIZZATO PER L'ACCESSO ALLE STRUTTURE DELL'AREA CLINICA E DIDATTICA	14
5.1.1. ACCESSO FABBRICATO F.....	14
5.1.2. ACCESSO AI Paddock.....	15
5.1.3. ACCESSO AREA INFETTIVI	18
6. MODALITÀ DI ACCESSO ALLE STRUTTURE ZOOTECHNICHE	19
6.1. PERSONE AUTORIZZATE AD ACCEDERE	19
6.2. NORME COMPORTAMENTALI GENERALI PER L'ACCESSO ALL'INTERNO DELLE STRUTTURE ZOOTECHNICHE DEL DMV.....	19
7. PROCEDURE DI DETERSIONE, DISINFEZIONE E DISINFESTAZIONE	20
8. REGISTRAZIONE ANIMALI	21
9. SISTEMAZIONE ANIMALI	21
9.1. Ruminanti	21
9.2. Specie equina.....	22
9.3. Specie suina	22
9.4. Avicoli	23
10. CONTENZIONE DEL PAZIENTE	23
10.1. Specie Bovina.....	23
10.2. Specie ovi-caprina.....	24
10.3. Specie equina.....	24

10.4. specie suina	25
10.5. Specie avicole	25
11. MOVIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI NELLE STRUTTURE DEL DMV.....	26
11.1. Specie bovina.....	26
11.2. Specie equina.....	27
11.3. suini	28
12. CARICO E SCARICO DEGLI ANIMALI.....	28
13. INDICAZIONI IN CASO DI INFORTUNIO.....	29
SEGNALAZIONE DI INFORTUNIO/INCIDENTE.....	30

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Nel Dipartimento di Veterinaria di Sassari è presente un'ampia area esterna dotata di strutture e ambienti in cui si trovano gli animali utilizzati per le attività didattiche e di ricerca. Nel presente allegato vengono fornite le informazioni necessarie agli utilizzatori di tali strutture affinché siano noti i rischi connessi alle attività svolte all'interno di tali ambienti, in modo da ridurre e prevenire eventuali incidenti e garantire le condizioni di biosicurezza a salvaguardia della salute dei lavoratori, dei visitatori e delle specie animali presenti. L'accesso al complesso zootecnico è consentito solamente alle persone autorizzate che, pertanto, devono essere a conoscenza delle norme contenute nel presente manuale.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- *Manuale di Biosicurezza - Dipartimento di Medicina Veterinaria Università degli Studi di Sassari*
- *Direttiva dell'Università degli Studi di Sassari per la Difesa della Salute e l'Organizzazione della Sicurezza dei Luoghi di Lavoro*
- *Decreto ministeriale n. 363 del 05/08/1998, "Regolamento recante norme per l'individuazione delle particolari esigenze delle Università e degli istituti di istruzione universitaria"*
- *Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.*

3. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

DMV: Dipartimento di Medicina Veterinaria

MMC: Movimentazione Manuale Carichi

ODVU: Ospedale Didattico Veterinario

DPI: Dispositivi di Protezione Individuale

RPV: Regolamento di Polizia Veterinaria

4. ANALISI DEI RISCHI E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

4.1. Analisi dei rischi e misure per la loro riduzione

I rischi all'interno delle strutture zootecniche didattiche sono numerosi e di varia natura. Pertanto, coloro che accedono a tale complesso devono scrupolosamente attenersi alle indicazioni riportate nel presente manuale così da ridurre e minimizzare gli effetti di tali rischi. Spetta al datore di lavoro assicurarsi che venga garantita sul luogo di lavoro la sicurezza e la salute dei lavoratori durante lo svolgimento dei propri compiti. In base al DECRETO 5 agosto 1998, n. 363 "Regolamento recante norme per l'individuazione delle particolari

esigenze delle università e degli istituti di istruzione universitaria ai fini delle norme contenute nel decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni”, devono essere considerati lavoratori anche “gli studenti dei corsi universitari, i dottorandi, gli specializzandi, i tirocinanti, i borsisti ed i soggetti ad essi equiparati, quando frequentino laboratori didattici, di ricerca o di servizio e, in ragione dell'attività specificamente svolta, siano esposti a rischi individuati nel documento di valutazione.” I rischi presenti all'interno delle strutture zootecniche possono essere di tipo biologico, chimico o dovuti a traumi.

4.2. RISCHI PER LA SICUREZZA

4.2.1. Traumi, ferite da morso, calci, schiacciamenti, ferite penetranti

Le attività cliniche veterinarie nell'ambito dei grossi animali possono essere causa di eventi traumatici. Molte delle pratiche zootecniche che vengono svolte all'interno delle strutture possono rappresentare rischi per l'incolumità fisica di coloro che eseguono tali pratiche. Le conseguenze dei traumi possono determinare lesioni di vario tipo ed in diverse parti del corpo: fratture, schiacciamenti, ferite, tagli, ematomi, lussazioni, lesioni a carico della colonna vertebrale, etc.

Tali pratiche zootecniche comprendono molte attività che sono indispensabili per una corretta conduzione degli animali e delle strutture che li ospitano. Alcune sono legate al mantenimento delle buone norme igieniche in stalla o nei paddock (pulizia, utilizzo attrezzi, ecc.), altre invece al management degli animali (somministrazione farmaci, distribuzione alimenti, movimentazione animali, spostamento balle di fieno o sacchi di mangime, ecc.). Durante tutte queste operazioni è richiesto agli operatori un livello di attenzione molto alto e si raccomanda l'utilizzo di DPI quali, ad esempio, scarpe antinfortunistiche e guanti. Si raccomanda inoltre di evitare gli eccessivi aggravi di peso durante lo spostamento manuale dei carichi, di modo che non si verifichino lesioni a carico del distretto dorso lombare della schiena.

Il personale addetto alla gestione del complesso zootecnico deve avere adeguata formazione in modo da ridurre al minimo i rischi connessi alla propria attività lavorativa, soprattutto quando è impegnato nel management di bovini ed equidi, animali di grossa mole e per questo motivo potenzialmente responsabili dei rischi da trauma più gravi. In definitiva, coloro che entrano in contatto con gli animali devono avere un alto livello d'attenzione, avere un corretto approccio all'animale, rendendosi visibili ed evitando di spaventarlo o innervosirlo, valutare quali siano le vie di fuga dalle aree occupate dagli animali, ed infine, quando possibile, mantenere una distanza di sicurezza ed utilizzare i percorsi obbligati per condurre gli animali durante gli spostamenti.

Tali precauzioni e norme comportamentali atte al contenimento dei rischi da traumi devono essere rispettate da tutti coloro i quali accedono alle strutture zootecniche, per cui, anche coloro che vi accedono solo occasionalmente devono ricevere una corretta informazione e formazione al riguardo.

4.3. RISCHI PER LA SALUTE

4.3.1. Rischio da allergeni

Un importante gruppo di fattori di rischio presenti nel settore veterinario, è costituito da allergeni di origine animale (forfore, acari, peli, saliva, escrementi, urina), e vegetale (presenti come contaminanti di fieno, paglia e lettiere), i quali possono provocare, per inalazione e contatto cutaneo, malattie allergiche (rinite o asma, bronchite cronica, dermatopatie). Altra fonte di rischio, soprattutto per chi lavora a contatto con equini e bovini, sono le punture di insetti (mosche, tafani, zanzare, api, vespe, calabroni etc.), che possono talora provocare patologie e allergie. Pertanto, è importante l'applicazione di una serie di misure al fine di ridurre lo svilupparsi di queste patologie: DPI, informazione e formazione del personale.

4.3.2. Rischio microbiologico infettivo

I rischi di natura biologica a cui possono andare incontro coloro che entrano in contatto con gli animali presenti all'interno delle strutture zootecniche sono rappresentati principalmente dalle zoonosi. Per zoonosi si intendono le malattie infettive trasmissibili dall'animale all'uomo e viceversa.

Il rischio connesso alle zoonosi aumenta notevolmente qualora il contatto tra uomo e animale sia prolungato, per tale motivo, coloro che quotidianamente entrano in contatto con gli animali (addetti di stalla, veterinari, docenti, dottorandi, borsisti, tirocinanti e studenti) sono esposti in maniera costante ai rischi biologici. Per tale motivo devono essere adottate le misure in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro previste dal Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008. Rappresenta un rischio biologico l'introduzione dall'esterno di agenti patogeni in grado di infettare le specie animali presenti all'interno della struttura.

Gli animali possono essere fonte o serbatoio di agenti patogeni (virus, batteri, parassiti, dermatofiti), che possono diffondere attraverso secrezioni ed eventuali graffi o morsi. Gli animali possono inoltre veicolare ectoparassiti, implicati nella diffusione di alcune importanti patologie infettive. Tra i patogeni eventualmente rilevanti per il personale che lavora nell'ODVU ricordiamo:

Bartonella henselae, *Bordetella bronchiseptica*, *Campylobacter spp.*, *Chlamydia psittaci*, *Cryptosporidium spp.*, *Dypilidium caninum*, *Echinococcus granulosus*, *Escherichia coli*, *Giardia intestinalis*, *Leptospira spp.*, *Mycobacterium tuberculosis complex*, *Rhodococcus equi*, *Salmonella spp.*, *Toxoplasma gondii*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Coxiella burnetii*. Nel caso in cui si debbano gestire episodi zoonotici è necessario nell'ambito del RPV, provvedere alla loro denuncia (art. 1, art.5 del RPV). È indispensabile che, presso l'ODVU, siano attuate tutte le misure preventive al fine di ridurre e contestualizzare i rischi infettivi (informazione e formazione sui meccanismi patogenetici delle malattie).

Tutti i lavoratori devono attuare le misure di disinfezione, igiene personale e di corretta gestione delle escrezioni dei pazienti, al fine di proteggere sé stessi e gli altri, per evitare la diffusione di patogeni.

È consigliabile che il personale sia regolarmente vaccinato contro il tetano, inoltre gli studenti, prima di accedere, in qualità di tirocinanti o allievi interni, devono avere effettuato l'apposito percorso di formazione. Pertanto, le misure da adottare per prevenire o minimizzare i rischi biologici all'interno delle strutture zootecniche e per contenere il rischio di introdurre materiale infetto all'interno delle strutture zootecniche, sono le seguenti:

- rigorosa igiene dei paddock e delle stalle in cui si trovano gli animali;
- applicazione delle profilassi veterinarie in modo da prevenire l'insorgenza di una malattia o di un'infezione;
- applicazione delle corrette norme di prassi igienica da parte di coloro che accedono alle strutture e, ove possibile, l'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), quali mascherine, guanti, camici monouso, calzari, ecc.

4.3.3. Rischio chimico e cancerogeno

Le pratiche ostetrico-ginecologiche, andrologiche e chirurgiche, oltre ad altre attività ambulatoriali, comportano un incremento del rischio chimico e cancerogeno. Le possibili vie di contaminazione, che variano a seconda del prodotto considerato sono:

- via inalatoria (polveri, aerosol, vapori);
- contatto cutaneo;
- contatto mucoso delle congiuntive oculari e della mucosa orofaringea (spruzzi in fase di preparazione o somministrazione);
- via digestiva (ingestione di cibi o bevande contaminati).

Per quanto riguarda l'impiego di alcuni farmaci (antibiotici, ormoni, farmaci antitumorali) gli effetti nocivi possono essere di tipo allergico (dermatopatia delle mani, orticaria, prurito, rinite, asma, edema della glottide e nei casi più gravi shock anafilattico), irritante ma anche vescicante (in particolare farmaci antitumorali), mentre altri ancora possono essere cancerogeni o sospettati tali.

Le sostanze chimiche usate per la deterzione, disinfezione e sterilizzazione possono esporre un rischio chimico per l'operatore (acqua ossigenata, sali di ammonio quaternario, ipoclorito di sodio, ipocloroso, disinfettanti a base di iodio, clorexidina, etc.).

I gas anestetici, sostanze, altamente volatili, possono essere causa di inquinamento ambientale sia quando viene caricato il vaporizzatore, sia quando vaporizzate durante l'anestesia generale del paziente e richiedono un'attenta gestione dei sistemi di aerazione e ventilazione dei locali, nonché della manutenzione delle attrezzature. I fattori che possono determinare un inquinamento da gas possono essere: tipologia di apparecchiature di erogazione dei gas; tipo di anestesia; sistemi di ventilazione e convogliamento. Oltre ai gas anestetici, costituiscono un rischio biochimico anche i gas compressi, come l'ossigeno. Per ogni prodotto chimico deve essere presente e a disposizione di tutto il personale la scheda di sicurezza o il foglietto illustrativo in cui vengono illustrate le corrette tecniche e i mezzi protettivi adeguati a manipolare il prodotto

in sicurezza. Tutte le schede tecniche ed i foglietti illustrativi devono essere conservate nella cartella virtuale condivisa dedicata (predisporre cartaceo presente in ogni attività).

4.3.4. Rischio da movimentazione manuale e meccanica dei carichi

Data l'ampia diffusione delle patologie a carico degli arti superiori e i relativi costi sanitari e sociali che queste patologie comportano devono essere il più possibile prevenute, adottando le opportune misure di prevenzione, ai sensi dell'art. 167, D.Lgs. 81/2008.

È importante che il personale che opera presso l'ODVU, valuti accuratamente se la MMC può essere evitata, per esempio utilizzando apparecchiature di movimentazione automatiche o meccaniche come tavoli elevabili che si trovano all'interno di specifici locali. È bene ricordare che, nel caso della movimentazione degli animali, non è sempre possibile rispettare le regole per il sollevamento "sicuro" come previsto dalla normativa. Infatti, non è possibile prevedere quello che succederà durante la movimentazione di un animale che potrebbe, per esempio, non essere collaborativo.

4.4. MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Le attività veterinarie sono caratterizzate dall'imprevedibilità e aleatorietà del comportamento degli animali; quindi, le misure per la riduzione dei rischi sono per lo più di tipo procedurale e organizzativo. Di seguito il dettaglio delle misure da adottare:

4.4.1 Indumenti Da Lavoro E Dispositivi Di Protezione Individuale (DPI)

Impiego di abbigliamento adeguato:

- scarpe chiuse o sanitarie;

- camice e/o green e/o tuta monouso o lavabile;

- DPI adeguati.

È necessario non indossare o portare oggetti che, durante le attività, possano mettere a rischio la sicurezza dell'operatore (ad esempio gioielli e orologi che possono impigliarsi). Alcuni DPI dovranno essere indossati solo in momenti particolari dell'attività. I principali DPI da utilizzare nelle attività svolte con ovini, caprini, bovini e equini:

SOVRASCARPE O CALZARI ZOOTECNICI: usati ad esempio per animali confinati e/o in isolamento

CAMICE E TUTA MONOUSO: camici in plastica e tute monouso sono usati ad esempio per la manipolazione di animali che richiedano un'esplorazione transrettale, animali portatori di malattie infettive, visite presso gli stabulati o ogni qualvolta previsto dalle procedure operative.



GUANTI MONOUSO E GUANTI MONOUSO LUNGI PER ESPLORAZIONE RETTALE: ad esempio prelievo di materiale biologico, visite trans-rettali, applicazione, di un catetere venoso, manualità su animali portatori di malattie infettive, ecc.



CALZATURE ANTI INFORTUNISTICHE CON PUNTA RINFORZATA: da indossare quando l'operatore si trova ad operare in box o paddock, durante la movimentazione degli animali.

CAMICI, COLLARI, GUANTI PIOMBATI ED OCCHIALI SCHERMATI: da impiegare per la diagnostica per Immagini.



CASCETTI PER CARICHI SOSPESI: indossati dai lavoratori qualora, presso le sale operatorie gli stabulari e i paddock, siano in funzione argani e paranchi.

OCCHIALI PROTETTIVI: devono essere indossati in caso di interventi che mettano a rischio la sicurezza del volto dell'operatore



5. DESCRIZIONE GENERALE DELLE STRUTTURE ZOOTECHNICHE.

Nel Dipartimento di Medicina Veterinaria di Sassari è presente un'area dotata di strutture per l'accoglienza di differenti specie animali e suddivisa in tre settori specifici in relazione all'inquadramento sanitario e funzionale attribuito agli animali ospitati: (riferimento Fig. 1)

1. **Area animali clinici**, comprendente i fabbricati **A; B; E; F**; più due paddock esterni (segnalati in verde nella Fig. 1), dove vengono accolti tutti gli animali che accedono alle strutture del dipartimento di Medicina Veterinaria per effettuare visite mediche e/o terapie che prevedono periodi di breve o lunga degenza
2. **Area animali didattici**, comprendente i fabbricati **F e D** e diversi paddock esterni (segnalati in rosso nella Fig. 1). In queste strutture sono ospitati gli animali di proprietà del Dipartimento o gestiti nell'ambito di affidamenti al Dipartimento (ad es. convenzioni), che vengono impiegati nelle attività didattiche.
3. **Area animali infettivi** (in giallo) comprendente il fabbricato **C** ed un area paddock, ospita tutti gli animali che devono essere sottoposti ad isolamento o devono effettuare un periodo di quarantena.



Fig. 1) Area clinica (in verde); area didattica (in rosso); area infettivi (in giallo).

Le dimensioni totali del complesso zootecnico sono di circa 3 ettari, delimitati da una recinzione metallica dell'altezza media di 2 metri circa che impedisce l'ingresso alla struttura alle persone non autorizzate ed agli animali randagi. Per la movimentazione degli animali in ingresso e in uscita sono disponibili due vie distinte dotate di cancelli carrabili ad apertura manuale (vedasi riferimento Fig. 2):

Accesso via Vienna (prolungamento): esclusivamente per animali didattici e clinici (freccie arancioni)

Accesso viale Italia: esclusivamente per animali a rischio infettivo (freccie gialle)

In prossimità di ogni cancello è presente una zona provvista di un sistema di pulizia e disinfezione dei mezzi di trasporto in entrata e in uscita (Fig. 2 simbolo x viola)

Ogni animale in ingresso, sebbene dotato di tutte le certificazioni sanitarie richieste dalla legge, è considerato come soggetto potenzialmente infetto e necessita di un periodo di quarantena prima di poter usufruire delle strutture del dipartimento, tale periodo di 21-30 giorni viene trascorso presso il settore infettivi (Fig. 1), area scoperta. Gli animali dell'area clinica che devono essere accolti in regime

d'urgenza, devono in ogni caso essere dotati di certificazioni sanitarie attestanti l'assenza di malattie trasmissibili.



Fig. 2) Flussi in ingresso e in uscita degli animali dell'area clinica e area didattica (freccie arancioni); e area infettivi (freccie gialle); stazioni di disinfezione automezzi (simboli X viola)

Le aree clinica e didattica condividono strutturalmente alcuni spazi coperti (Fig. 3A, 3B) e strutture scoperte (Fig. 7-8) rappresentate da compartimentazioni recintate, all'interno delle quali le diverse specie animali presenti possono beneficiare di un adeguato grado di libertà. Ogni paddock è delimitato da recinzioni metalliche che impediscono agli animali di spostarsi da un compartimento all'altro. Ogni paddock è provvisto di almeno un cancello d'ingresso carrabile ad apertura manuale (Fig. 6-7).

SPAZI COPERTI AREA CLINICA E DIDATTICA:

- spogliatoi per il personale che accudisce gli animali (fabbricato **F**);
- spogliatoi per gli studenti (fabbricato **F**; Fig. 5);
- capannone per lo stoccaggio e conservazione di alimenti destinati agli animali e delle attrezzature agricole (fabbricato **F**).
- box con pavimenti cementati per ospitare gli animali durante le attività didattiche (fabbricato E, F)

- tettoie, aperte sui quattro lati, posizionate all'interno dei paddock, con la duplice funzione di fornire agli animali una protezione in caso di condizioni climatiche avverse e di proteggere gli alimenti somministrati agli stessi animali (fig. 6-7).

SPAZI SCOPERTI AREA CLINICA E DIDATTICA

Paddock equini (Fig.3B;7)

Paddock bovini (Fig.6)

Paddock ovini (Fig.6)

Paddock asini (Fig.6)



Fig. 3A area clinica (in verde); area didattica (in rosso)

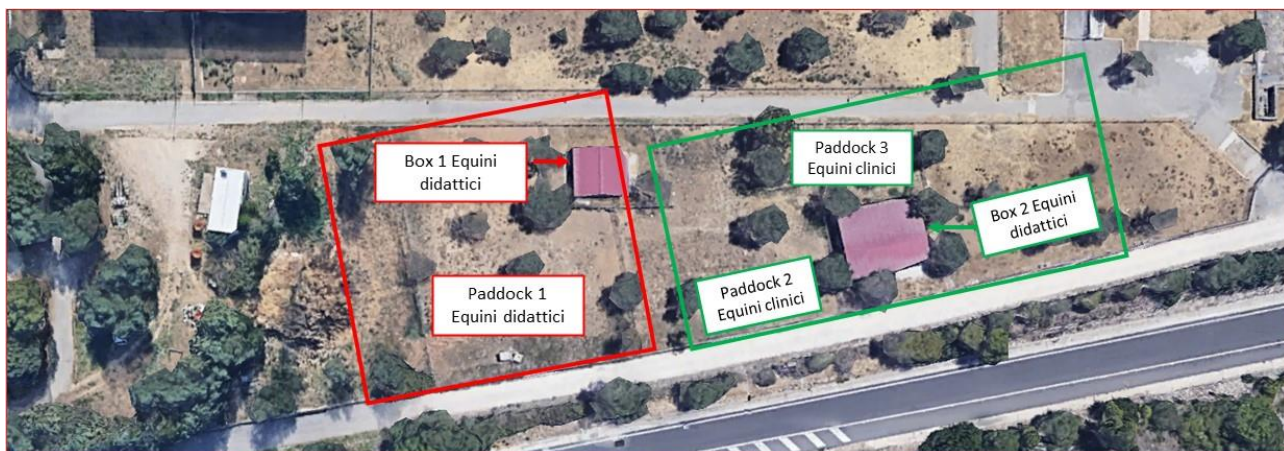


Fig. 3B area clinica (in verde); area didattica (in rosso)

5.1 PERCORSO DEL PERSONALE AUTORIZZATO PER L'ACCESSO ALLE STRUTTURE DELL'AREA CLINICA E DIDATTICA

L'accesso alle specifiche aree è consentito esclusivamente al personale autorizzato secondo un percorso definito

5.1.1. ACCESSO FABBRICATO F

(N.B. L'accesso e il percorso all'interno del fabbricato F come indicato in questo allegato è da considerare valido solo dopo il termine dei lavori per la costruzione dell'area appartenente all'MCDC - MEDITERRANEAN CENTER FOR DISEASE CONTROL. Fino a completamento di tali lavori, il percorso da considerarsi valido è indicato nell'allegato G - Reparto isolamento, paragrafo 5: Accesso area isolamento provvisoria per grossi animali pag 13 - figura 3 - frecce blu)

Il percorso per l'accesso al fabbricato **F** da parte delle persone autorizzate è costruito in modo che vi sia una netta separazione tra la zona sporca e la zona pulita

Percorso come da figura 5:

Accesso agli spogliatoi da ingresso principale tramite corridoio C1: deposito oggetti personali negli appositi armadietti; recupero dei DPI (calzari, camici, guanti) dagli armadietti dedicati; vestizione.

Uscita dagli spogliatoi sul corridoio C1 e direzione verso il corridoio C2: Accesso alle sale del fabbricato; uscita dal fabbricato attraverso il corridoio C2;

Accesso a tutti i paddock esterni e agli stabulari del fabbricato E (fig.6-7).

Raggiungimento dell'area rimozione DPI e pulizia stivali attraverso un percorso perimetrale rispetto al fabbricato F; rientro agli spogliatoi attraverso corridoio C1; recupero oggetti personali negli appositi armadietti

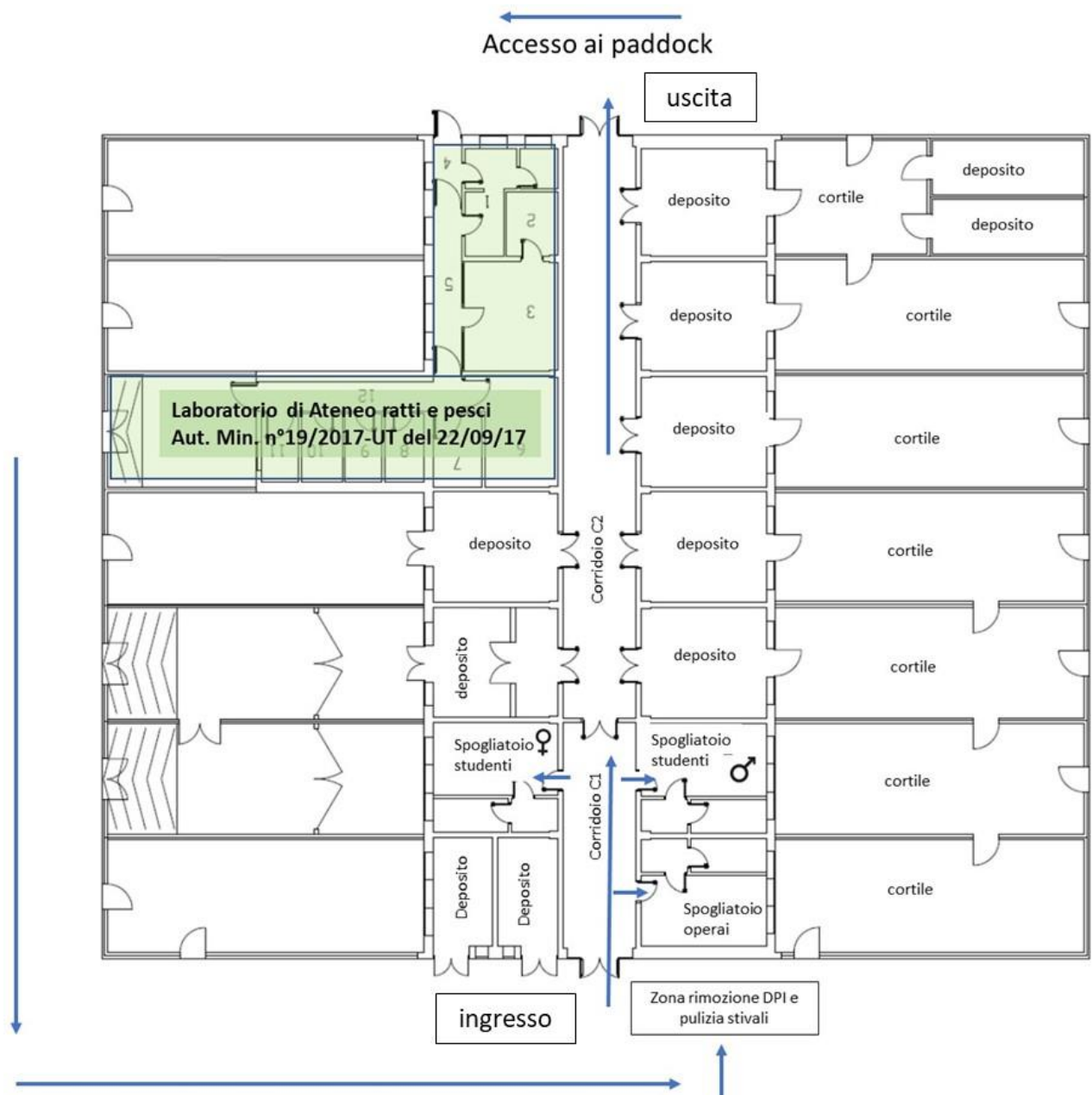


Figura 5. Accesso al fabbricato F: le frecce azzurre indicano il percorso unidirezionale per il personale autorizzato

5.1.2. ACCESSO AI PADDOCK

L'accesso, sia pedonale che veicolare è consentito mediante 3 ingressi dotati di cancelli ad apertura manuale. Sui cancelli sono affissi dei cartelli che indicano chiaramente il divieto di accesso alle persone non autorizzate.

Di norma, è consentito solo l'accesso pedonale. L'ingresso con veicoli a motore, che devono mantenere una velocità massima di 10 km/h, è consentito solo ai mezzi di soccorso, ai mezzi delle ditte di manutenzione delle attrezzature e ai mezzi agricoli di trasporto bestiame durante le attività di gestione degli animali e delle strutture zootecniche.

All'interno del complesso zootecnico è presente una rete di stradine asfaltate con larghezza media di circa 4-5 metri che rappresentano le vie di comunicazione interne al complesso, così da consentire di raggiungere i paddock. Questi percorsi devono essere mantenuti liberi e regolarmente puliti per consentire il passaggio dei mezzi di lavoro e di trasporto animali e, eventualmente, dei mezzi di soccorso sia per gli animali che per le persone.

Il percorso per l'accesso ai paddock si sviluppa lungo la rete di stradine interne al complesso zootecnico; l'ingresso nei singoli settori avviene per mezzo dei cancelli carrabili ad apertura manuale (Fig. 6, 7A, 7B)



Fig. 6 Accesso ai paddock area didattica e clinica: le frecce azzurre indicano il percorso del personale autorizzato



Fig. 7A Area didattica: le frecce azzurre indicano il percorso del personale autorizzato

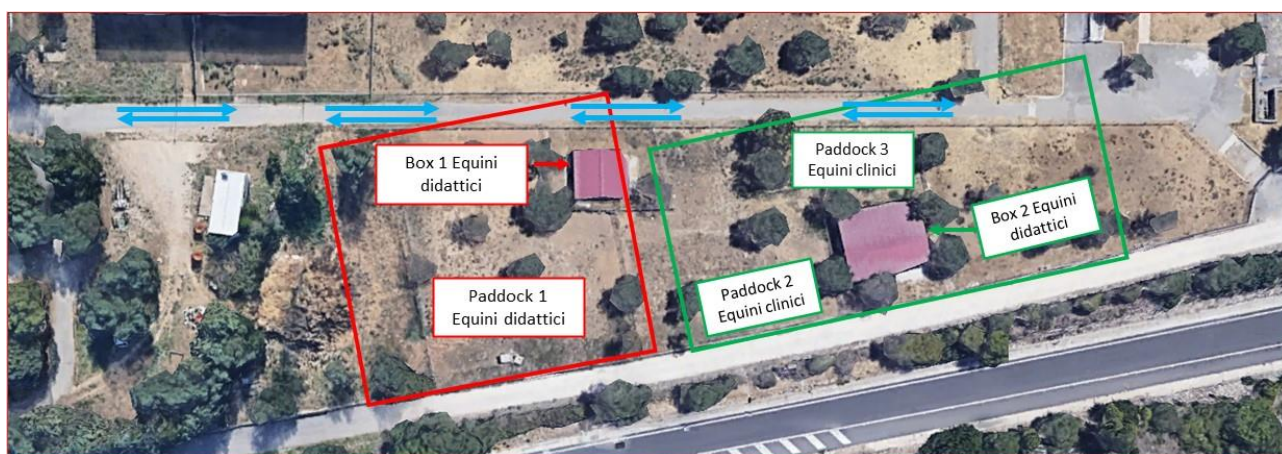


Fig. 7B Area didattica: le frecce azzurre indicano il percorso del personale autorizzato

5.1.3. ACCESSO AREA INFETTIVI

Il percorso per l'accesso all'area infettivi si sviluppa lungo la rete di stradale interna al complesso zootecnico (Fig.8). L'accesso è consentito esclusivamente al personale autorizzato alla gestione degli animali in isolamento (Manuale Biosicurezza: Allegato G – Reparto Isolamento)



Fig.8 Area infettivi: le frecce azzurre indicano il percorso del personale autorizzato

6. MODALITÀ DI ACCESSO ALLE STRUTTURE ZOOTECHNICHE

Prima dell'accesso alle strutture, le persone autorizzate devono conoscere quanto prescritto dal presente manuale in modo da contenere i rischi biologici, chimici e da trauma, ed in modo da non costituire un rischio in termini di biosicurezza per gli animali.

6.1. PERSONE AUTORIZZATE AD ACCEDERE

L'accesso alle strutture zootecniche di pertinenza del Dipartimento di Veterinaria è consentito solo al personale autorizzato:

- personale strutturato e non del DMV
- Coloro che occasionalmente, e per un tempo stabilito, siano autorizzati ad accedervi per collaborare alle attività di ricerca e/o didattica col personale del Dipartimento. In questo caso è necessario richiedere l'autorizzazione al Direttore o al responsabile della struttura (mediante apposito modulo).
- Coloro che, occasionalmente, e per un tempo stabilito sono autorizzati a visitare le strutture e gli animali (scolaresche e visitatori). Nel caso gli ingressi siano concordati, dovrebbe essere prevista la compilazione di un registro nel quale possano essere documentate tutte le visite in allevamento.

6.2. NORME COMPORTAMENTALI GENERALI PER L'ACCESSO ALL'INTERNO DELLE STRUTTURE ZOOTECHNICHE DEL DMV

Chiunque acceda alle strutture zootecniche deve attenersi alle seguenti norme comportamentali:

- È vietato l'accesso alle persone non autorizzate
- È vietato fumare.
- È vietato consumare pasti e bevande.
- È vietata l'introduzione di animali esterni alla struttura (ad esempio animali domestici quali cani e gatti).
- È vietato somministrare alimenti agli animali.
- È vietato introdurre oggetti che non siano inerenti alle attività didattiche o di ricerca.
- È vietato parlare ad alta voce e creare confusione
- È doveroso rispettare gli animali arrecando loro il minor disturbo possibile.
- È buona norma spegnere il telefono cellulare o attivare la modalità silenziosa in modo da non arrecare disturbo agli animali
- Evitare di compiere movimenti bruschi che possano spaventare gli animali causando delle reazioni aggressive o pericolose
- Indossare abiti puliti ed utilizzare appositi DPI

- Attenersi alle indicazioni fornite dal docente o dal personale addetto di stalla
- Evitare di appoggiarsi e/o sedersi sui recinti divisorii dei paddock: gli animali di grandi dimensioni quali equini, bovini o anche suini, appoggiandosi a esse, potrebbero provocare fratture e lesioni;
- Prestare attenzione qualora ci siano macchinari in movimento evitando di intralciare il lavoro degli operatori di stalla;
- Rispettare la segnaletica di sicurezza osservando i divieti.

7. PROCEDURE DI DETERSIONE, DISINFEZIONE E DISINFESTAZIONE

Per la deterzione dei box deve essere utilizzata un'idropulitrice a caldo con erogazione di detergente.

Le normali procedure di disinfezione da applicarsi ad ambienti ed attrezzature devono essere svolte in assenza di animali e sono articolate nel modo seguente:

1. rimozione di tutti gli attrezzi mobili e degli alimenti presenti;
2. rimozione del materiale organico presente (alimenti, lettiera, terriccio, ecc.) sulle strutture e sulle attrezzature;
3. lavaggio iniziale con acqua per rimuovere lo sporco principale utilizzando idropultrici per rimuovere le incrostazioni e successiva deterzione con prodotti ad elevato potere detergente e sanitizzante.

È consigliabile un periodo di vuoto sanitario di 3 giorni; in caso contrario è necessario attendere che le superfici disinfettate siano asciutte prima di reintrodurre animali, alimenti o attrezzature.

Almeno una volta all'anno e in tutti i casi richiesti per motivi sanitari, è necessario eseguire un vuoto biologico. Il ciclo di pulizia prevede la medesima procedura eseguita per il vuoto sanitario seguita da otto giorni di vuoto totale seguito da un secondo ciclo di pulizia come da procedura per il vuoto sanitario.

I magazzini e locali di stoccaggio degli alimenti devono essere regolarmente puliti in modo da impedire la formazione di muffe e batteri.

La presenza di roditori ed insetti rappresenta un'importante fonte di rischio per quanto riguarda l'introduzione e la diffusione all'interno delle strutture di agenti infettivi patogeni. Infatti, possono comportarsi da vettori biologici e/o meccanici, favorendo la diffusione in modo particolare di infezioni a ciclo oro-fecale. Il controllo dei roditori deve avvenire ad opera di una ditta esterna specializzata.

8. REGISTRAZIONE ANIMALI

Tutti gli animali presenti all'interno delle strutture zootecniche di pertinenza al DMV devono essere registrati nei registri di stalla e nella Banca Dati Nazionale (BDN). La consistenza animale deve essere sempre aggiornata, nel caso di morte, vendita o nuovo ingresso di animali. Sia nel caso di movimentazione in uscita che in ingresso di un animale, deve essere richiesta l'autorizzazione all'ATS Sardegna mediante apposito modello 4. Resta ben inteso che l'introduzione di animali rappresenta il rischio più importante per lo stato sanitario dell'allevamento, è quindi necessario conoscere lo stato sanitario degli animali introdotti e verificare le loro condizioni di arrivo (corretta identificazione, presenza di sintomatologia o lesioni, condizioni sanitarie degli animali o della zona di provenienza). Una volta introdotti all'interno delle strutture zootecniche devono rimanere stabulati in box per almeno 21 giorni in modo da evitare contatti con gli altri soggetti.

9. SISTEMAZIONE ANIMALI

9.1. Ruminanti

Paddock: devono avere a disposizione paddock di grandi dimensioni all'aperto con alcune tettoie che permettano agli animali di ripararsi da condizioni climatiche sfavorevoli. Gli animali devono potersi muovere liberamente all'interno dei paddock. Gli animali devono avere a disposizione mangiatoie e abbeveratoi in numero e/o dimensioni tale da evitare forme di competizione.

Box: le dimensioni del box devono essere commisurate al numero di animali ospitati. La lettiera all'interno dei box deve essere rinnovata con cadenza giornaliera dagli addetti di stalla con sostituzione completa della stessa una volta al mese dopo aver deterso il pavimento. Gli animali devono avere a disposizione mangiatoie e abbeveratoi in numero e/o dimensioni tale da evitare forme di competizione

Aspetti sanitari: i veterinari ufficiali dell'ATS Sardegna (Azienda Tutela Salute) effettuano periodicamente i prelievi ematici nel rispetto della normativa vigente e i piani di monitoraggio per le malattie infettive di interesse secondo la specie. Qualora si verificassero casi di mortalità all'interno delle strutture devono essere aggiornati i registri di stalla e la BDN dandone immediata comunicazione al Servizio Veterinario dell'ATS Sardegna affinché possa effettuare tempestivamente i relativi controlli sull'animale.

9.2. Specie equina

Paddock: Gli equini devono avere a disposizione dei paddock di dimensioni adeguate al numero di soggetti ospitati e devono poter avere accesso a strutture coperte per il ricovero notturno e per poter svolgere le attività zootecniche e didattiche. Gli animali devono avere a disposizione mangiatoie e abbeveratoi in numero e/o dimensioni tale da evitare forme di competizione.

Box: Le pulizie dei box devono essere eseguite mediante rinnovo giornaliero della lettiera e asportazione completa della lettiera una volta alla settimana dopo aver deterso il pavimento.

Aspetti sanitari: I veterinari ufficiali dell'ATS Sardegna (Azienda Tutela Salute) effettuano periodicamente i prelievi ematici nel rispetto della normativa vigente e i piani di monitoraggio per le malattie infettive di interesse. Qualora si verificano casi di mortalità all'interno delle strutture devono essere aggiornati i registri di stalla e la BDN dandone immediata comunicazione al Servizio Veterinario dell'ATS Sardegna affinché possa effettuare tempestivamente i relativi controlli sull'animale.

9.3. Specie suina

I suini devono essere confinati in box di dimensioni adeguate al numero di animali con pavimento in cemento che ne faciliti la pulizia e disinfezione con rimozione dei liquami. Gli animali devono avere accesso ad uno spazio aperto con fondo in terra delimitato da recinzione metallica in cui possano esprimere le proprie caratteristiche comportamentali (rotolamento, grufolamento)

I veterinari ufficiali dell'ATS Sardegna (Azienda Tutela Salute) effettuano periodicamente i prelievi ematici nel rispetto della normativa vigente e i piani di monitoraggio per le malattie infettive di interesse. Qualora si verificano casi di mortalità all'interno delle strutture devono essere aggiornati i registri di stalla e la BDN dandone immediata comunicazione al Servizio Veterinario dell'ATS Sardegna affinché possa effettuare tempestivamente i relativi controlli sull'animale.

9.4. Avicoli

Gli avicoli devono essere ospitati all'interno di box nel rispetto dei limiti massimi di kg/mq e devono poter disporre di posatoi che offrano almeno 15 cm di spazio per ovaioia. Devono essere ispezionati una volta al giorno. Tutti gli animali devono avere accesso ai mangimi ad intervalli adeguati alle loro necessità fisiologiche e devono avere accesso ad un'appropriata quantità di acqua, di qualità adeguata (D. L. vo 146/2001). Gli abbeveratoi e le mangiatoie devono essere strutturati per evitare la competizione e ridurre al minimo la contaminazione dell'alimento.

La lettiera deve essere rinnovata con cadenza giornaliera dal personale addetto con sostituzione completa della stessa una volta al mese dopo aver deterso il pavimento. Nei box devono essere presenti dei posatoi di diverse altezze in modo da consentire agli animali di esprimere i propri comportamenti naturali, quali, ad esempio, il posizionarsi in alto, soprattutto la notte durante il sonno.

Note: per quanto non descritto in questo allegato riguardante la regolamentazione sulla biosicurezza e sul benessere degli animali trattati si rimanda al seguente link <https://www.classyfarm.it/>.

10. CONTENZIONE DEL PAZIENTE

10.1. Specie Bovina

Per poter immobilizzare un bovino o un equino, sia per l'esecuzione delle manualità cliniche sia per il suo spostamento all'interno dei locali del Dipartimento si rende necessaria la presenza di almeno due addetti. Possono essere usati dispositivi come l'autocatturante e le cavezze.

Talora, quando non sia possibile bloccare l'animale in modo corretto o sia necessaria l'esecuzione di manualità per le quali è richiesta una maggior immobilizzazione dell'animale (es. interventi di mascaia, piccoli interventi chirurgici ecc.), può essere necessario l'utilizzo del travaglio, ovvero di una struttura di contenimento che permette di immobilizzare gli animali.

Per le manualità nella parte posteriore sarà necessario:

- Essere sempre in due, anche in caso di animale mansueto e bloccato con autocatturante;
- Avvicinarsi all'animale lateralmente;
- Toccare l'animale e parlare con tono calmo;

- Stare con il corpo vicino a quello dell'animale, sia per farci sentire che per prevedere un eventuale calcio
- Agire con sicurezza.

10.2. Specie ovi-caprina

Nella manipolazione dei piccoli ruminanti occorre fare particolare attenzione al ariete e al becco. Il contenimento in piedi raccomanda:

- Porsi a cavallo del dorso dell'animale;
- Stringere torace tra le gambe;
- Afferrare con le mani le corna oppure bloccare l'animale posizionando il palmo della mano sotto la mandibola. Il contenimento può essere eseguito anche sollevando un arto posteriore e tirandolo indietro; questo metodo risulta comunque meno efficace del precedente.

Il contenimento in decubito prevede:

- Porsi di fianco al soggetto e afferrare gli arti controlaterali passando le braccia sopra il tronco dell'animale;
- Sollevare il paziente dagli arti afferrati poggiando il tronco dell'animale sulle proprie ginocchia e successivamente ruotarne il corpo per portare l'animale in posizione seduta.

10.3. Specie equina

Prima di iniziare qualsiasi procedura, per evitare di incorrere in situazioni pericolose è necessario:

- Accertarsi che l'area di lavoro sia protetta e tranquilla così che il cavallo non possa scappare;
- Verificare la presenza di eventuali pericoli;
- Preparare tutte le attrezzature necessarie prima di iniziare il contenimento del paziente;

Ogni qualvolta si debbano eseguire manualità sul paziente equino, sia all'interno che all'esterno del box devono essere presenti almeno due operatori. Possono essere impiegati dispositivi di contenimento come la cavezza e la longhina.

Qualora ci si approcci ad una fattrice con puledro, occorrerà ricordarsi che anche gli animali più mansueti possono diventare pericolosi nell'intento di proteggere la prole. Inoltre, il puledro, non essendo ancora addestrato, potrebbe essere facilmente spaventato dalla presenza dell'operatore reagendo con movimenti improvvisi, calciando o rampando.

10.4. specie suina

Avvicinamento e contenimento: un concetto importante per l'approccio al suino è la gestione della cosiddetta "zona di confort" ("flight zone" in inglese), cioè la zona all'interno della quale il suino si sente al sicuro. Se un operatore entrerà in tale zona, l'animale deciderà di allontanarsi da una persona in avvicinamento. Quando l'operatore entra nella zona di confort, il suino si muoverà. È importante muoversi lentamente e non avvicinare un suino dalla zona cieca, perché ciò potrebbe provocare una reazione di panico che porta l'animale a muoversi in maniera tale da determinare danni all'operatore (caricamento, calpestamento e, soprattutto per le scrofe, morsi) e a sé stesso (es. morte da collasso cardiocircolatorio in seguito a caldo ed eventi stressanti o violenti). È sconsigliato accovacciarsi poiché si corre il rischio di venir caricati. Come per molte altre specie, il contatto ripetuto con l'uomo è un fattore importante. Per la contenzione dell'animale adulto in caso di prelievi ematici o, in generale, di manualità che lo richiedano è previsto l'utilizzo del serramusco.

Comportamenti da evitare assolutamente:

- colpire o dare calci al suino;
- premere con forza sulle parti sensibili del corpo;
- sollevare il suino dalla testa, orecchie, zampe o coda;
- torcere o schiacciare la coda del suino;
- afferrare il suino dagli occhi;
- manipolare il suino in qualsiasi altro modo che potrebbe ferirlo.

10.5. Specie avicole

Per l'avvicinamento, la cattura e la contenzione delle **specie avicole** l'operatore deve: avvicinarsi lentamente; porre attenzione a non fare movimenti bruschi o improvvisi che possano spaventare gli animali, parlare con un tono di voce basso e pacato; avanzare verso gli animali, se necessario, aprendo lentamente le braccia a 180 gradi in modo da favorire la compartimentazione degli stessi verso un'area circoscritta. Per la cattura possono essere utilizzate le seguenti modalità:

1. avvicinarsi da dietro e afferrare con le mani il volatile da entrambi i lati, facendo aderire le ali al dorso;
2. avvicinarsi da dietro e afferrare con una mano le zampe e con l'altra la base delle ali.

Catturato l'animale questo va tenuto per le zampe con le dita di una mano inserite tra gli arti, (al di sopra dell'articolazione tarso-metatarsica) quindi sollevato ponendo l'altra mano sotto il petto. L'animale deve essere mantenuto calmo per prevenire lesioni a carico sia dell'operatore sia dell'animale stesso. I volatili di dimensioni ridotte in grado di volare (quaglie, pernici e fagiani) possono essere catturati con l'ausilio di reti o di teli e poi contenuti afferrando le ali o le zampe come precedentemente descritto. Per la cattura e la contenzione di specie avicole di maggiori dimensioni (tacchini), l'operatore deve afferrare posteriormente l'animale cingendolo con le braccia e il torace; movimenti bruschi di ali e zampe possono essere pericolosi sia per l'operatore sia per l'animale stesso. Durante queste operazioni è importante rimanere più vicino possibile al suolo.

11. Movimentazione degli animali nelle strutture del DMV

la movimentazione dei grossi animali attraverso le varie strutture del DMV prevede le seguenti procedure:

- accertarsi che non siano in corso attività all'interno del complesso che possano spaventare gli animali (es. trattori, mezzi di trasporto, ecc).
- evitare la presenza di altri animali lungo il percorso per evitare situazioni di conflitto
- è indicato l'utilizzo da parte del personale coinvolto di scarpe antiinfortunistiche con punta rinforzata in modo da evitare schiacciamenti dei piedi.

11.1. Specie bovina

Il trasporto dei bovini deve essere eseguito da personale in possesso di adeguata formazione. La movimentazione dei bovini all'esterno dei paddock (ad esempio per condurre l'animale al travaglio) prevede l'utilizzo di una cavezza o di una corda che deve essere posizionata sul capo dell'animale nel modo seguente al fine di ridurre al minimo i rischi connessi a tale attività:

- avvicinarsi all'animale in maniera prudente e, evitando di spaventarlo, accarezzarlo in modo da abituarlo gradatamente alla nostra presenza ed al contatto;

- per infilare la cavezza sul muso dell'animale è consigliabile utilizzare piccoli accorgimenti che distraggano l'animale e lo rendano meno diffidente, ad esempio un secchio contenete mangime;
- far passare, con movimenti delicati, l'altra parte della cavezza dietro le orecchie dell'animale, cercando di evitare movimenti improvvisi che possano innervosirlo e causare reazioni improvvise e pericolose;
- stringere la cavezza o la corda in base alle dimensioni della testa dell'animale in modo che rimanga ferma;
- tenere la corda ad una distanza di 20-30 cm dal muso dell'animale evitando bruschi strattoni;
- camminare di fianco all'animale all'altezza della testa;

Per alcune attività zootecniche, didattiche e veterinarie, il bovino deve essere contenuto mediante l'utilizzo di un travaglio (fabbricato D).

11.2. Specie equina

Il trasporto degli equini deve essere eseguito da personale in possesso di adeguata formazione. Gli equini possono essere spostati mediante l'utilizzo della cavezza che deve essere posizionata sulla testa dell'animale seguendo la specifica procedura:

- avvicinarsi all'animale in maniera prudente e, evitando di spaventarlo, accarezzarlo in modo da abituarlo gradatamente alla nostra presenza ed al contatto;
- posizionarsi sul lato sinistro, all'altezza del collo e leggermente arretrati rispetto alla testa;
- infilare il muso del cavallo tra la nasalina e il sottomento;
- poi si passa il montante della cavezza sopra la testa avendo cura di maneggiare con delicatezza le orecchie, avendo sempre l'accortezza di non compiere movimenti improvvisi che possano scatenare reazioni da parte dell'animale;
- chiudere la cavezza con l'apposito moschettone;
- se la cavezza è indossata correttamente, il montante deve passare dietro entrambe le orecchie e non deve creare fastidio alla bocca e agli occhi dell'animale;
- sempre con movimenti delicati, fissare la longhina all'apposito anello della cavezza;
- condurre il cavallo fuori dai box o dal paddock camminando di fianco allo stesso, all'altezza della testa o del collo dell'animale;

- tenere la mano sulla lunghina ad una distanza di circa 30 cm dal moschettone in modo da condurre il cavallo con maggiore sicurezza;
- la parte in eccesso della lunghina deve essere ripiegata e tenuta con la mano sinistra in modo da formare degli "otto";
- la lunghina non deve mai essere avvolta intorno al polso o ad altre parti del corpo;
- qualora il cavallo si spaventi allentare la presa sulla lunghina così da evitare di essere trascinati o sollevati.

11.3. suini

Movimentazione: i suini possono essere spostati mediante l'impiego di pannelli in plastica. Questi presentano la caratteristica di essere leggeri, maneggevoli, facili da pulire, molto resistenti e non stressano l'animale.

12. CARICO E SCARICO DEGLI ANIMALI

La movimentazione animale, sia in ingresso che in uscita, deve essere registrata sul registro aziendale ed in Banca dati Nazionale in modo che la consistenza animale sia sempre aggiornata. Tutti gli spostamenti infatti devono essere tracciabili, per cui è vietato l'ingresso e l'uscita di animali senza le necessarie autorizzazioni. La movimentazione dei capi è consentita dopo il rilascio del Modello 4 da parte del Servizio Veterinario Ufficiale ATS Sardegna, in cui sono riportati il numero dei capi ed i relativi codici di identificazione, e dopo aver provveduto alla registrazione nel registro aziendale e in BDN delle informazioni identificative, di provenienza o destinazione dei capi oggetto di movimentazione.

Per il trasporto degli animali, sia in ingresso che in uscita dal complesso zootecnico, sono utilizzati dei mezzi muniti di autorizzazione specifica per il trasporto degli animali vivi. Il carico o scarico degli animali su tali mezzi è agevolato dalla presenza di una rampa di cemento dotata di fondo non scivoloso e con un'inclinazione tale da permettere una salita e discesa agevoli per gli animali.

13. INDICAZIONI IN CASO DI INFORTUNIO

Nel caso in cui si verifichi un qualunque incidente (trauma, ferita, etc.) a qualunque persona presso il DMV è necessario:

1. avvisare il Referente di Turno;
2. recarsi comunque al più vicino Pronto Soccorso Ospedaliero;
3. compilare l'apposita scheda "SEGNALAZIONE DI INFORTUNIO/INCIDENTE";
4. comunicare tempestivamente alle competenti Segreteria Amministrative che provvederanno ad inoltrare la denuncia d'infortunio all'INAIL.

SEGNALAZIONE DI INFORTUNIO/INCIDENTE

(da compilare a cura del Responsabile della struttura ed inoltrare all'Ufficio competente)

Si segnala che il giorno alle ore è avvenuto un incidente presso in Via Vienna 2. Tipologia luogo di lavoro: ☐ ufficio ☐ laboratorio ☐ sala lettura ☐ altro.....

1) Danni a persone ☐ no (se rispondi no vai al punto 2) ☐ si (indicare soggetto infortunato)

1a) Nome dell'infortunato nato a

Il

1b) Qualifica: ☐ dipendente UniSS ☐ ricercatore ☐ borsista ☐ studente ☐ altro.....

1c) Tipologia dell'infortunio (barrare le caselle che interessano)

☐ in itinere ☐ urti contro oggetti ☐ movimentazione carichi ☐ smaltimento rifiuti

☐ riordino area lavoro ☐ attività di laboratori ☐ esposizione a calore

☐ esposizione a gas o vapori (specificare).....

☐ altro.....

1d) Natura delle lesioni (barrare le caselle che interessano)

☐ ustione ☐ taglio ☐ contusione ☐ distorsione ☐ frattura ☐ asfissia

☐ contaminazione (contatto, inalazione, ingestione) ☐ altro.....

1e) Sede delle lesioni (barrare le caselle che interessano)

☐ arto sup. ☐ arto inf. ☐ mano ☐ piede ☐ cranio/volto ☐ occhio

☐ cute ☐ mucose ☐ dorso ☐ altro.....

1g) Assenza dal lavoro: ☐ no ☐ si per giorni.....

2) Danni materiali: ☐ no ☐ si ☐ leggeri ☐ rilevanti

specificare.....

.....

3) Nome e qualifica del compilatore.....

Data.....

Firma del RADRL.....

Gli Uffici competenti sono:

- Ufficio coordinamento Segreterie Studenti per dottorandi, specializzandi, ecc.;
- Ufficio economato per studenti e tesisti;
- Ufficio gestione personale Tecnico-Amministrativo per il personale T.A., i Co.Co.Co., il personale interinale stagionale, a contratto, ecc;
- Ufficio personale Docente per i ricercatori ed i professori anche a contratto o distaccati fuori sede.

ALLEGATO D

GESTIONE DEI RIFIUTI

Il corretto smaltimento dei rifiuti sanitari è essenziale per salvaguardare la salute dei lavoratori. La principale norma a cui fare riferimento per quanto riguarda gestione, trattamento e smaltimento dei rifiuti sanitari, è costituita dal **DPR 254/2003** “*Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell’articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179*” e successive integrazioni e modifiche.

Le strutture sanitarie devono provvedere alla gestione dei rifiuti prodotti secondo criteri di sicurezza, nel rispetto dei principi stabiliti dal **DLgs del 5 febbraio 1997, n. 22**, e successive modificazioni, e dal presente Regolamento. I rifiuti sanitari derivano dalle strutture pubbliche o private che svolgono attività medica o veterinaria di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione. Per “**rifiuto sanitario**” si intendono materiali come presidi medici monouso contaminati da materiale biologico, aghi, siringhe, lame, bisturi monouso, residui derivanti da medicazioni, piastre, terreni di coltura, rifiuti provenienti dallo svolgimento di attività di ricerca e diagnosi batteriologica. Ai rifiuti sanitari sono legati rischi di diverso tipo (fisico, biologico, chimico e infettivo) (vedi tabella sottostante).

PRINCIPALI RISCHI COLEGATI AI RIFIUTI SANITARI	
RISCHIO	CAUSA
FISICO	Dovuto all’errato smaltimento dei rifiuti, in particolare taglienti e acuminati.
BIOLOGICO	Legato alla presenza nei rifiuti di microrganismi in grado di infettare gli addetti in qualunque fase del ciclo di raccolta e smaltimento.
CHIMICO	Dovuto alla presenza nei rifiuti di sostanze chimiche provenienti dall’attività ospedaliera o di ricerca: - disinfettanti (alcoli, aldeidi, fenoli, ammonio quaternario) - farmaci (in particolare quelli tumorali).
INFETTIVO	Legato solo ad alcuni tipi di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo o/a rifiuti che esigono specifiche modalità di trattamento. I rischi di natura infettiva sono principalmente derivati da infortuni con conseguenti ferite da taglio o da punta che interessano per la maggior parte le mani gli avambracci e gli arti inferiori.

I rifiuti sanitari possono essere di 4 diversi tipi:

- 1) Rifiuti non pericolosi e assimilabili ai rifiuti urbani.*
- 2) Rifiuti non pericolosi e non assimilabili ai rifiuti urbani.*
- 3) Rifiuti pericolosi non a rischio infettivo.*
- 4) Rifiuti pericolosi a rischio infettivo.*

Ognuno di questi ha delle specifiche regole per il corretto smaltimento, qui sotto riportate. È compito di tutto il personale e di tutti gli studenti osservare le specifiche norme sullo smaltimento delle diverse tipologie di rifiuti

1) RIFIUTI NON PERICOLOSI E ASSIMILABILI AI RIFIUTI URBANI

Sono rifiuti sanitari che, pur provenendo dalle attività sanitarie, in base alle loro caratteristiche sia qualitative che quantitative sono del tutto simili ai rifiuti urbani. Pertanto, i rifiuti speciali assimilati agli urbani vengono gestiti dal punto di vista tecnico come un rifiuto urbano. In una struttura sanitaria, come una clinica veterinaria, sono rifiuti sanitari assimilabili a quelli urbani:

- carta, cartone, plastica, metalli, imballaggi in genere, materiali ingombranti da conferire negli ordinari circuiti di raccolta differenziata, nonché altri rifiuti non pericolosi;
- spazzatura;
- gessi ortopedici e le bende non provenienti da pazienti infetti e non contaminati da sangue o materiale biologico;
- contenitori vuoti di farmaci, di prodotti ad azione disinfettante, di medicinali veterinari ecc.

Tali rifiuti vengono smaltiti in un sacco impermeabile, generalmente giallo trasparente.

2) RIFIUTI NON PERICOLOSI E NON ASSIMILABILI AI RIFIUTI URBANI

Sono rifiuti sanitari non pericolosi ma che, per le loro caratteristiche e/o provenienze, non possono essere assimilabili ai rifiuti urbani e richiedono particolari modalità di smaltimento. In una struttura sanitaria, come una clinica veterinaria, sono rifiuti sanitari non assimilabili a quelli urbani:

- rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando particolari precauzioni come bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso ecc., esclusi i casi in cui risultino a rischio infettivo;

- rifiuti taglienti inutilizzati, aghi, siringhe, lame, rasoi (devono essere comunque smaltiti negli appositi contenitori per taglienti);
- sostanze chimiche di scarto dal settore veterinario o attività di ricerca collegate, non pericolose o non contenenti sostanze pericolose ai sensi dell'art. 1 della Decisione Europea 2001/118/CE;
- farmaci scaduti o di scarto, esclusi medicinali citotossici o citostatici; tali rifiuti richiedono particolari sistemi di gestione;
- parti anatomiche ed organi, incluse sacche per il plasma e le riserve di sangue, esclusi i casi in cui possano essere potenzialmente infettivi.

Tali rifiuti vengono confezionati per tipologie omogenee in sacchi e contenitori distinguibili per colore e affidati a ditte esterne.

- Rifiuti Taglienti e Pungenti

I rifiuti taglienti, che siano contaminati o no, devono essere sempre smaltiti negli appositi contenitori rigidi resistenti alla perforazione (SANIBOX) (vedi figura sottostante). A tale proposito, si devono prendere precauzioni per prevenire lesioni provocate da aghi, bisturi e altri oggetti appuntiti.

- il materiale acuminato e tagliente (es., aghi, lame, vetrini, fiale in vetro, ecc.) devono essere gettati sempre e solo negli appositi SANIBOX.
- gli aghi non devono essere re incappucciati (a meno che non sia l'unico mezzo possibile per evitare danni fisici da punture o lacerazioni), volutamente piegati o rotti
- non indirizzare la punta degli aghi o altri taglienti verso le parti del corpo
- non raccogliere strumenti taglienti, se stanno cadendo
- non portare in tasca i taglienti
- assemblare prima dell'uso i contenitori rigidi per lo smaltimento, evitandone un uso improprio
- durante le procedure di montaggio e smontaggio delle lame dal manico portalame servirsi di pinze (es., pinze emostatiche o pinze porta-ago) per afferrare in sicurezza la lama

Esempio di contenitore per materiali taglienti e appuntiti (SANIBOX)



Presso il ***Dipartimento di Medicina Veterinaria di Sassari*** il conferimento al sito di deposito temporaneo e il successivo smaltimento di tutti i rifiuti non pericolosi e non assimilabili ai rifiuti urbani viene eseguito unicamente da personale autorizzato e opportunamente istruito.

3) RIFIUTI PERICOLOSI NON A RISCHIO INFETTIVO

Sono rifiuti sanitari non infettivi ma classificati come pericolosi, in quanto o tossici, nocivi, irritanti, cancerogeni, mutageni o corrosivi come:

- medicinali citotossici e citostatici (richiedono particolari modalità di smaltimento);
- sostanze chimiche di scarto pericolose;
- soluzioni fissative, di sviluppo e attivanti a base acquosa;
- lampade fluorescenti, batterie al piombo, al nichel cadmio, contenenti mercurio

Tali rifiuti devono essere smaltiti in taniche (se liquidi) o in bidoni in materiale rigido forniti dalla ditta autorizzata e contrassegnati dalla lettera “R” (di colore nero su sfondo giallo) (vedi figura sottostante).

Esempio di simbolo per rifiuti pericolosi non a rischio infettivo



I rifiuti pericolosi non a rischio infettivo devono essere adeguatamente imballati ed etichettati e raccolti in contenitori ermeticamente chiusi. I rifiuti sono raccolti separatamente per tipologia di rifiuto: quelli solidi possono, eventualmente, essere sistemati nei contenitori dei materiali che li hanno originati, dopo aver adeguatamente provveduto all’etichettatura.

In entrambi i casi i contenitori devono riportare la scritta “rifiuti sanitari pericolosi” ben leggibile, e contrassegnati dal corrispondente simbolo di pericolo.

I rifiuti pericolosi liquidi devono essere travasati con imbuti e facendo attenzione alla loro compatibilità chimica. Quando si riempiono le taniche per i rifiuti liquidi, dovrebbe essere disposta un'apposita scheda in cui riportare cosa è stato inserito, in che quantità, la classe di pericolosità, la data e la firma.

I rifiuti che non possono essere diluiti né mescolati tra di loro se di diversa natura, in attesa che la ditta

passi ad effettuare il ritiro, devono essere collocati ben chiusi nei loro contenitori, lontano da fonti di calore, in ambienti ben areati e mai in corrispondenza di vie di uscita di emergenza.

Nel *Dipartimento di Medicina Veterinaria* il conferimento al sito di *Deposito Temporaneo* e il successivo smaltimento di tutti i rifiuti pericolosi non a rischio infettivo viene eseguito esclusivamente da personale autorizzato e opportunamente istruito.

4) RIFIUTI PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO

Sono rifiuti sanitari classificati con codice **CER 180202** (rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni).

Sono principalmente:

- tutti i rifiuti provenienti da ambienti di isolamento infettivo;
- il materiale monouso di laboratorio;
- il materiale tagliente e pungente monouso utilizzato;
- organi e parti anatomiche non riconoscibili;
- tutti i rifiuti o i materiali venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto o escreto proveniente da pazienti isolati;
- tutti i rifiuti contaminati da sangue o liquidi biologici in quantità tale da essere visibili, feci o urine o liquidi biologici nel caso in cui sia ravvisato un rischio di patologia trasmissibile attraverso questi, e in generale qualsiasi rifiuto contaminato da agenti patogeni per uomo o animale.

I rifiuti infettivi, compresi i materiali contaminati con escrezioni corporee (aghi, bende, ecc.) possono infatti essere fonte di infezione per gli altri animali e per il personale stesso. Per il loro smaltimento si utilizzano contenitori composti da un imballaggio a perdere (sacco interno in polietilene) recante la scritta “Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo” e il simbolo di rischio biologico. I contenitori esterni possono essere in cartone (monouso, riciclabile, con sacco in polietilene già all’interno) o in polietilene (riutilizzabile), devono essere adeguatamente etichettati (CLASSE DI PERICOLOSITÀ, CODICE CER IDENTIFICATIVO, DATA DI CHIUSURA), recare il simbolo di rischio biologico e la lettera “R” nera su fondo giallo (che indica i rifiuti speciali pericolosi).

Presso il ***Dipartimento di Medicina Veterinaria*** il conferimento al sito di deposito temporaneo e il successivo smaltimento di tutti i rifiuti non assimilabili a rifiuti solidi urbani e di tutti i rifiuti pericolosi a rischio infettivo viene eseguito esclusivamente da personale autorizzato e opportunamente istruito.

Indicazioni:

- Non riempire il sacco per più dei 2/3 della capienza, e non pressare il contenuto
- Chiudere il sacco con le apposite fascette (non annodandolo) prima di apporre il coperchio e chiuderlo in maniera definitiva
- Non aprire i contenitori una volta chiusi, non capovolgerli né impilarli
- Tenere i contenitori sempre in posizione verticale
- Non inserire nei contenitori per rifiuti sanitari a rischio infettivo i rifiuti sanitari liquidi, quelli radioattivi, assimilabili agli urbani e i rifiuti oggetto di raccolta differenziata

In caso di rottura accidentale dei contenitori o fuoriuscita di materiale:

- Indossare i DPI (guanti, camice, mascherina)
- Prendere del materiale monouso (paletta e stracci) e utilizzarli per collocare il materiale fuoriuscito nel nuovo contenitore; la paletta e gli stracci usati devono essere smaltiti come rifiuti potenzialmente infetti
- Decontaminare l’area

Rifiuti sanitari che richiedono particolari modalità di smaltimento

Tali rifiuti sono:

- farmaci scaduti o inutilizzabili, compresi i farmaci e i materiali antitumorali;
- medicinali citotossici e citostatici;
- organi e parti anatomiche non riconoscibili;
- sostanze stupefacenti e altre sostanze psicotrope

Anche in questo caso, il conferimento al sito di deposito temporaneo e il successivo smaltimento dei rifiuti che richiedono particolari modalità di smaltimento viene eseguito esclusivamente da personale tecnico autorizzato e opportunamente istruito sul da farsi.

Farmaci scaduti: Sono rifiuti speciali non pericolosi destinati all'incenerimento assieme ai rifiuti sanitari. I contenitori sono in cartone bianco con busta all'interno, all'esterno deve recare ben visibile anche la scritta "FARMACI SCADUTI".

Farmaci e materiali antitumorali: I medicinali citotossici e citostatici sono considerati pericolosi per l'evidente rischio cancerogeno che comportano. Sono considerati a rischio non solo i farmaci ma anche i materiali residui utilizzati per la loro preparazione e somministrazione, i DPI utilizzati, feci, urine e lettieri contaminate degli animali sottoposti a trattamento e i residui della pulizia dei locali. Presso l'ODV, questi tipi di rifiuti sono trattati con le norme più restrittive. Ancora una volta, lo smaltimento di tali tipi di rifiuti viene eseguito esclusivamente da personale tecnico autorizzato e opportunamente istruito sul da farsi.

Le sostanze stupefacenti e le altre sostanze psicotrope devono essere incenerite in impianti autorizzati. Il deposito temporaneo, il trasporto e lo stoccaggio sono disciplinati esclusivamente dal DPR.309/90.

DEPOSITO TEMPORANEO

I rifiuti possono essere raccolti temporaneamente, in attesa della consegna alla ditta incaricata dello smaltimento, in un deposito temporaneo sito nell'area del Dipartimento di Medicina Veterinaria. Per garantire la tutela della salute e dell'ambiente, il personale tecnico direttamente coinvolto nel processo di smaltimento (e l'unico autorizzato a farlo) deve:

- Raggiungere il deposito temporaneo seguendo i percorsi stabiliti, volti a evitare il passaggio di contenitori di rifiuti in aree sensibili a potenziali rischi di infezione
- Collocare i rifiuti separatamente a seconda della tipologia
- Confezionare i rifiuti, secondo la tipologia, negli appositi contenitori messi a disposizione

- Compilare le etichette identificative dei rifiuti e scrivere sull'imballaggio la data di chiusura e il punto di produzione
- Chiudere ermeticamente i contenitori
- Indossare appositi DPI

Guida Allo Smaltimento Dei Rifiuti Speciali Prodotti Nei Laboratori Didattici E Di Ricerca E ODV Del Dipartimento Di Medicina Veterinaria Di Sassari

- Entro le ore 12.00 di ogni venerdì bisogna comunicare per via email al responsabile RLR (rifiutispecialidmv@uniss.it) il quantitativo di rifiuti speciali prodotti da conferire presso il deposito temporaneo (container esterno);
- il conferimento può avvenire solo ed esclusivamente dopo l'invio della e-mail;
- i vari contenitori impiegati prima del conferimento vanno etichettati e compilate le relative etichette;
- i contenitori privi di etichetta e/o senza alcuna indicazione del produttore non potranno essere conferiti presso il container;
- in caso di sospensione/variazione momentanea del servizio e/o modifica del giorno di ritiro dei rifiuti, verrà inviata una e-mail di avviso ai referenti di settore interessati;
- il deposito temporaneo è individuato presso il container esterno è chiuso a chiave;
- l'accesso al deposito è consentito solo ai referenti di ogni singolo settore per il deposito dei contenitori e per prelevare i vari contenitori vuoti necessari al servizio, previa accordo con il responsabile RLR;
- nel vano a destra del deposito sono a disposizione i contenitori vuoti;
- si possono prelevare nella quantità strettamente necessaria, in modo che tutti possano averne a disposizione;
- nell'eventualità si preveda la necessita di ulteriori contenitori si può fare richiesta via email al responsabile;
- i rifiuti vanno lasciati nel vano sinistro del deposito in modo ordinato e gestendo lo spazio al meglio.

CONTAINER RIFIUTI NON URBANI



ESEMPIO PER LA COMPILLAZIONE DEI CARTONI RIFIUTI SPECIALI

**CONTENITORE MONOUSO PER
RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI
A RISCHIO INFETTIVO**

Provenienza ___DVM (DIP MED VETERINARIA)___

Ospedale di _____SASSARI_____

Reparto settore di provenienza del rifiuto

Data di chiusura contenitore __/__/____

**ESEMPIO PER LA COMPILAZIONE DELLE ETICHETTE ADESIVE DA APPLICARE
SUI CONTENITORI IN PLASTICA PER I RIFIUTI SPECIALI**

***N.B.: la presente etichetta è da applicare sui contenitori in plastica**


The image shows a template for a special waste label. It consists of a white rectangular area with a black border. Inside, there are several yellow elements: a large square with a black 'R' (labeled 'C.E.R.' above it), a small vertical rectangle labeled 'PRODUTTORE' to its right, a rounded rectangle labeled 'DATA', and a large rounded rectangle at the bottom containing the text 'INSERIRE IL NOME DEL SETTORE IN CUI VIENE PRODOTTO IL RIFIUTO'.

C.E.R.

PRODUTTORE


DATA


INSERIRE IL NOME DEL
SETTORE IN CUI VIENE
PRODOTTO IL RIFIUTO

TIPOLOGIA DI RIFIUTI PRODOTTI		
CODICE C.E.R.	TIPO RIFIUTO	CONTENITORE
180202 PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GUANTI MONOUSO ✓ MATERIALE MONOUSO (VIALS, PIPETTE, PROVETTE, MASCHERINE, CALZARI, CAMICI) ✓ PIASTRE, TERRENI DI COLTURA ED ALTRI PRESIDI UTILIZZATI IN MICROBIOLOGIA E CONTAMINATI DA AGENTI PATOGENI ✓ CANNULE E DRENAGGI ✓ CATETERI, RACCORDI E SONDE ✓ DEFLUSSORI ✓ FLEBOCLISI CONTAMINATE ✓ MATERIALE PER MEDICAZIONE (GARZE, TAMPONI, BENDE, ECCT.) ✓ SACCHE PER TRASFUSIONE ✓ SET DI INFUSIONE ✓ SONDE RETTALI E GASTRICHE ✓ SONDINI 	<p>SANIBOX</p>  <p>N.B.: riempimento massimo $\frac{3}{4}$ del volume</p> <p>PESO NON OLTRE I 4,5 KG</p> <p>NON VANNO VERSATI LIQUIDI</p>

<p>180202</p> <p>PERICOLOSI A</p> <p>RISCHIO</p> <p>INFETTIVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ AGHI ✓ SIRINGHE ✓ LAME ✓ VETRI ✓ RASOI ✓ BISTURI MONOUSO 	 <p>Da introdurre all'interno dei SANIBOX</p>
<p>180202</p> <p>PERICOLOSI A</p> <p>RISCHIO</p> <p>INFETTIVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ TESSUTI, ORGANI E PARTI ANATOMICHE NON RICONOSCIBILI ✓ SEZIONI DI ANIMALI DA ESPERIMENTO 	 <p>N.B.: riempimento massimo $\frac{3}{4}$ del volume</p> <p>Peso massimo 12 Kg</p>

<p>150202</p> <p>ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI, STRACCI, INDUMENTI PROTETTIVI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ MATERIALE CONTAMINATO ✓ GUANTI ✓ MASCHERINE ✓ CARTA CONTAMINATA DA SOSTANZE PERICOLOSE <p>(BROMURO DI ETIDIO – PARAFINA SOLIDA)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ CARTA DA FILTRO CONTAMINATA ✓ CAMICI E STRACCI CONTAMINATI ✓ LETTIERA DI ANIMALI SOTTOPOSTI A TRATTAMENTI E SPERIMENTAZIONE <p><i>NO PLASTICA – NO SILICE – NO MEDICINALI</i></p>	
---	---	--

<p>150110 IMBALLAGGI CONTENENTI RESIDUI DI SOSTANZE PERICOLOSE O CONTAMINATI DA TALI SOSTANZE</p>	<p>✓ FUSTI E BOTTIGLIE CONTAMINATE <i>VUOTE</i></p> <p>DI VETRO, METALLO O PLASTICA CHE CONTENEVANO SOSTANZE PERICOLOSE, ANCHE SE RIPULITI;</p> <p>✓ PORTA CAMPIONI <i>VUOTI</i> CHE CONTENEVANO SOSTANZE PERICOLOSE;</p> <p>✓ PUNTALI PER DOSATORI</p>	<p>N.B.: riempimento massimo $\frac{3}{4}$ del volume</p> <p>PESO NON OLTRE I 20 KG</p>
<p>180202 PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO</p>	<p>✓ SANGUE</p> <p>✓ FECI</p> <p>✓ URINE</p>	
<p>180106 SOSTANZE CHIMICHE DI SCARTO</p>	<p>✓ SOLUZIONI DI LAVAGGIO</p> <p>✓ ACIDI E BASI</p> <p>✓ PARAFFINA LIQUIDA</p> <p>✓ FORMALINA</p> <p>N.B. INDICARE LA COMPOSIZIONE NELLA EMAIL</p>	

180109 FARMACI SCADUTI O INUTILIZZABILI	✓ FARMACI SCADUTI O DI SCARTO, ESCLUSI I MEDICINALI CITOTOSSICI E CITOSTATICI	 <p>N.B.: riempimento massimo $\frac{3}{4}$ del volume</p> <p>PESO NON OLTRE I 5 KG</p>
080318 TONER PER STAMPA ESAURITI	✓ CONTENITORI DI TONER PER STAMPANTI E FOTOCOPIATORI ✓ CARTUCCE PER STAMPANTI A GETTO DI INCHIOSTRO	
160211 APPARECCHIATURE FUORI USO CONTENENTI CLOROFLUOROCARBUR I, HCFC, HFC	✓ FRIGORIFERI ✓ CONGELATORI ✓ SOLO CONDIZIONATORI	<p>IL CONFERIMENTO AVVIENE SOLAMENTE DOPO AVERLO CONCORDATO CON IL RESPONSABILE SMALTIMENTO DEI RIFIUTI</p>
160213 APPARECCHIATURE FUORI USO CONTENENTI COMPONENTI PERICOLOSI	✓ TELEVISORI E MONITOR CRT, ✓ TELEVISORI E MONITOR AL PLASMA E LCD ✓ GRUPPI DI CONTINUITA	
160214 APPARECCHIATURE FUORI USO NON	✓ PICCOLI ELETTRODOMESTIC I (AUDIO, VIDEO)	

CONTENENTI COMPONENTI PERICOLOSI	<ul style="list-style-type: none"> ✓ MATERIALE INFORMATICO (COMPUTER PORTATILI E FISSI E HARDWARE) ✓ FOTOCOPIATORI ✓ STAMPANTI <i>PRIVE</i> DI CARTUCCE, ✓ MATERIALE TELEFONICO (TELEFONI FISSI, CELLULARI, CORDLESS) ✓ STRUMENTI ELETTRICI DA LABORATORIO (BILANCE DA TAVOLO) 	
---	--	--

CONTATTI

RLR: Cuccu Mario Dipartimento di Medicina Veterinaria e strutture afferenti:

email: mrcuccu@uniss.it

Telefono:

<https://www.uniss.it/ateneo/organizzazione/amministrazione/uffici/servizio-prevenzione-e-protezione-igiene-e-sicurezza/gestione-rifiuti>

ORGANIZZAZIONE E CONTATTI

FIGURE DMV E ODV

Direttore DMV: Prof. Enrico De Santis e-mail: desantis@uniss.it, Tel. 079229453;

Direttore ODV: Prof.ssa Maria Luisa Pinna Parpaglia, e-mail: pinnapar@uniss.it,
Tel.079229426

Responsabile amministrativo: Dott.ssa Grazia Toccu, e-mail: g.toccu@uniss.it Tel.
079 228106

Manager didattico: dott.ssa Renata Fadda, e-mail rfadda@uniss.it – Tel. 079229402;

Referenti Mobilità internazionale: dott.ssa Barbara Pasqualetto, e-mail:
abpasqualetto@uniss.it; dott.ssa Elisa Meloni, e-mail: erasmusvet@uniss.it

Tutor Erasmus: Eleonora Turnu – 30045078@studenti.uniss.it

Referente per studenti disabili e con DSA

Prof.ssa Maria Vittoria Varoni, e-mail: varoni@uniss.it – Tel. 079 229519

RLR (Responsabile Locale alla gestione dei Rifiuti): Sig. Cuccu Mario, e-mail:
mrcuccu@uniss.it, Tel. 331 2699366 - DMV

FIGURE PER LA SICUREZZA

RSPP (Responsabile del servizio protezione e prevenzione):

Dott. Gianfranco Scano, e-mail: rspp@uniss.it Tel. 079213200;

ASPP (Addetto al servizio protezione e prevenzione):

Sig.ra Antonella Marongiu, e-mail: antmar@uniss.it, Tel. 079213216;

Dott.ssa Federica Ariu, e-mail: federica@uniss.it, Tel. 079213600.

Referente Benessere Organizzativo:

Dott. Salvatore Fadda, e-mail: tfadda@uniss.it, Tel. 079213203;

Medico Competente:

Dott. Serra Antonello e-mail: antserra@uniss.it, Tel. 079 228000;

Medico Autorizzato:

Gianni Pala;

Esperto Qualificato:

Dott.ssa Paola Arru, e-mail: arrupaola@tiscali.it, Tel. 335 5323953

RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza):

Deroma Mario A., e-mail: mderoma@uniss.it, Tel. 079 229350

Milella Giangiacomo, e-mail: milella@uniss.it, Tel. 079 229373

Piredda Agostino, e-mail: agopiredda@uniss.it, Tel. 3312604187

Sechi Giuseppe, e-mail: g.sechi@uniss.it, Tel.079 228211

Addetti Anticendio:

Prof. Careddu Giovanni Mario, e-mail: gcareddu@uniss.it, Tel. 079.229470

Dott. Chessa Giacomo, e-mail: giacomo.chessa@uniss.it, Tel. 079 228803;

Sig. Cuccu Mario, e-mail: mrcuccu@uniss.it, Tel. 331 2699366

Dott.ssa Fadda Renata Federica, e-mail: rfadda@uniss.it, Tel. 079 229402;

Dott.ssa Pasciu Valeria, e-mail: vpasciu@uniss.it, Tel. 07922 9431

Sig. Rassa Nicolino, e-mail: nrassu@uniss.it, Tel. 079 229401;

Sig. Rassa Nicolò, e-mail: nicorassu@uniss.it, Tel. 079 229463;

Sig. Russu Bartolomeo, e-mail: russu@uniss.it;

Sig. Zirattu Salvatore, e-mail: salzirattu@uniss.it;

Dott.ssa Sanna Marina Antonella, e-mail: msanna@uniss.it, Tel.079229438;

Prof.ssa Varoni Maria Vittoria, e-mail: varoni@uniss.it, Tel. 079 229519;

Dott.ssa Baralla Elena, e-mail: ebaralla@uniss.it, Tel. 079 229565;

Addetti Primo Soccorso:

Prof. Casu Marco, e-mail: marcasu@uniss.it, Tel. 079 228924;

Dott.ssa Cocco Raffaella, e-mail: rafco@uniss.it, Tel. 079 229520;

Sig.ra Simula Costanza, e-mail: csimula@uniss.it, 079 229503;

Prof.ssa Varoni Maria Vittoria, e-mail: varoni@uniss.it, Tel. 079 229519;

Sig.ra Dore Rosalba Rita, e-mail: rdore@uniss.it, Tel. 079 229401;

Dott.ssa Fadda Renata Federica, e-mail: rfadda@uniss.it, Tel. 079 229402;

Sig. Littera Ignazio, e-mail: ilittera@uniss.it, Tel. 079 213524;

Sig. Niolu Antonio; e-mail: aniolu@uniss.it, Tel. 079 229405;

Sig. Rassu Nicolino, e-mail: nrassu@uniss.it, Tel. 079 229401;

Prof. Rocca Stefano, e-mail: rocca@uniss.it, Tel.; 079 229441;

Sig. Salis Francesco, e-mail: frsalis@uniss.it, Tel. 079 229407.

Allegato D

Covid-19

PROCEDURE DI BIOSICUREZZA NELLA FASE DI EMERGENZA DEL COVID-19

I lavoratori che svolgono a qualunque titolo attività all'interno degli edifici di pertinenza del DMV, devono preventivamente prendere visione delle misure previste per l'accesso alle strutture dell'Ateneo, nel rispetto del protocollo delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del COVID-19 negli ambienti dell'Università degli Studi di Sassari "Fase 3" (https://www.uniss.it/sites/default/files/documentazione/fase_3_-_protocollo_uniss.pdf). Devono inoltre fare riferimento agli ulteriori protocolli predisposti dal Direttore del Dipartimento o dell'ODV (<https://veterinaria.uniss.it/it/assicurazione-della-qualita/procedure-operative>) . Per poter accedere alle strutture universitarie, i lavoratori devono compilare l'apposito format (https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=JhKnItI6kk6b-NfTVAQSSs1-ZGSjfbdeq6Fta_AjOptUMlg2RIExVVBONzE2TEZXQURLVDNXMTFNMy4u) presente sul sito UNISS alla pagina "Emergenza sanitaria Fase 3" (<https://www.uniss.it/ateneo/il-nostro-ateneo/emergenza-sanitaria-fase-3>).

In merito all'attività didattica svolta in Ateneo, si rimanda al protocollo al link https://www.uniss.it/sites/default/files/protocollo_ripresa_presenza_08.02.22_def.pdf, che identifica i processi, le dotazioni e lo svolgimento delle attività didattiche in presenza, nel rispetto degli standard di sicurezza, a decorrere dal 14 febbraio 2022 e per tutto il secondo semestre dell'a.a. 2021/2022 come suggerito dalla normativa Ministeriale.

Referente Covid:

Dott.ssa Federica Ariu, e-mail: **referentecovid@uniss.it**, Tel. 079213600, Cell. 338 5458178

ALLEGATO G

**REPARTO
ISOLAMENTO**

Sommario

1. INFORMAZIONI GENERALI E SCOPO DEL MANUALE	3
1.1 CARATTERISTICHE GENERALI	3
1.2 FUNZIONI/OBIETTIVI DEL RI	4
1.3 ORGANIZZAZIONE DEL RI	5
2. NORME COMPORTAMENTALI	7
3. NORME DI IGIENE	8
3.1 IGIENE DEL PERSONALE	8
3.2 IGIENE DEGLI AMBIENTI	8
4. GESTIONE DEL PAZIENTE INFETTIVO	9
4.1 ACCESSO AL RI DEL PAZIENTE	9
4.2 NORME COMPORTAMENTALI DURANTE IL RICOVERO	9
4.3 MOVIMENTAZIONE DI ANIMALI OSPITATI NEL REPARTO DI ISOLAMENTO	11
4.4 PULIZIA E DISINFEZIONE DEGLI AMBIENTI E DELLE ATTREZZATURE	12
5. ACCESSO AREA ISOLAMENTO PROVVISORIA PER GROSSI ANIMALI	13

1. INFORMAZIONI GENERALI E SCOPO DEL MANUALE

Il reparto di isolamento (RI) è una struttura del Dipartimento di Medicina Veterinaria (DMV) connesso con le strutture zootecniche dipartimentali e con l'Ospedale Didattico Veterinario Universitario. La funzione del RI è quella di consentire la corretta gestione degli animali sospetti o certi infetti per malattie infettive e parassitarie contagiose e offrire una struttura di quarantena per gli animali in ingresso nel Dipartimento.

Nel presente documento è riportata l'organizzazione del RI, in particolare i protocolli di gestione del paziente, le regole di comportamento per salvaguardare la salute del personale che opera all'interno della struttura e delle persone autorizzate all'accesso in essa.

Il RI è progettato per garantire un periodo di ricovero per gli animali delle varie specie con storia o sintomi riferibili a malattie infettive o per i quali non può essere esclusa un'infezione, o perché in quarantena provvisoria provenendo dall'esterno. In ogni caso sono rispettate tutte le norme previste dalla Sanità Pubblica Veterinaria.

Nel DMV si individuano due RI: il primo è situato all'interno dell'edificio A dell'ODVU ed è destinato solo ai piccoli animali (per la descrizione si rimanda all'allegato B del Manuale di Biosicurezza); la seconda struttura, è collocata in una area separata e isolata da tutte le altre strutture del Dipartimento (caseggiato C); è destinata prevalentemente ai grossi animali e si articola in:

- N° 9 box suddivisi per le varie specie animali con rispettivo paddock esterno
- Control room
- Spogliatoio e bagno
- Zona di servizio e decontaminazione
- Magazzino.

Questa struttura è destinata ai grossi animali e ai pet; questi ultimi solo in casi particolari

1.1 Caratteristiche generali

- L'area isolamento è indicata mediante apposita cartellonistica. L'ingresso è segnalato con segnaletica di prescrizione e divieto al personale non autorizzato;
- l'accesso è controllato e limitato al personale del Dipartimento e agli studenti autorizzati;

- il numero di persone che gestiscono i pazienti deve essere ridotto al minimo indispensabile e, quando possibile, deve essere individuato il personale ad esclusiva cura degli animali in isolamento;
- l'accesso di studenti o personale addetto alle pulizie all'interno dell'area isolamento è consentito solo previa autorizzazione da parte del Direttore Sanitario o del personale medico di riferimento;
- nell'area isolamento non è consentito l'accesso dei proprietari degli animali in degenza;
- non devono essere introdotti strumenti e attrezzature da altri reparti se non strettamente necessario;

1.2 Funzioni/Obiettivi del RI

1. Seguire e/o svolgere attività cliniche riguardanti l'approccio ad animali infetti o potenzialmente tali nella più ampia sicurezza.
2. Gestire le corrette procedure di mobilitazione degli animali all'interno del Dipartimento e durante il loro arrivo/partenza.

1.3 Organizzazione del RI

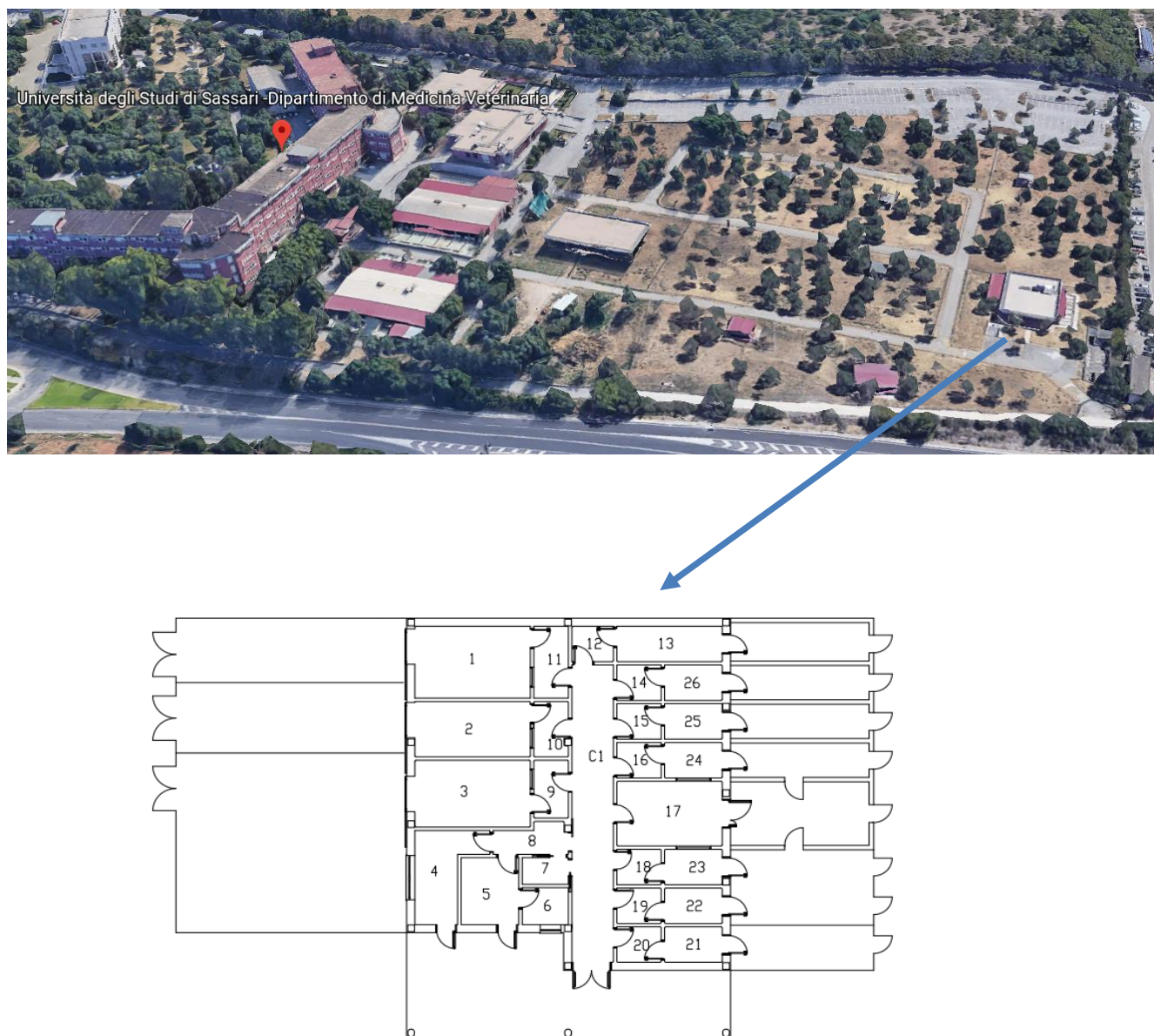


Figura 1. Piantina semplificata del Caseggiato C

Tabella 1.

Room code	Premise	Room code	Premise
1	Box equino-bovino	14	Area filtro
2	Box equino-bovino	15	Area filtro
3	Box equino-bovino	16	Area filtro
4	Ingresso	17	Control room
5	Spogliatoio	18	Area filtro
6	Wc	19	Area filtro
7	Doccia - decontaminazione	20	Area filtro
8	Disimpegno	21	Magazzino - preparazione alimenti
9	Area filtro	22	Box PET
10	Area filtro	23	Box PET
11	Area filtro	24	Box piccoli ruminanti/suini
12	Area filtro	25	Box piccoli ruminanti/suini
C1	corridoio	26	Box piccoli ruminanti/suini
13	Box esotici		

2. NORME COMPORTAMENTALI

In tutti i locali del RI è severamente vietato fumare, usare fiamme libere e indossare abbigliamento non adatto. Non è permesso consumare alimenti e bevande. Inoltre, è vietato l'ingresso alle persone non autorizzate.

Tutto il personale deve indossare sempre i DPI monouso che devono essere sostituiti dopo ogni contatto col paziente. I DPI da utilizzare nel RI comprendono:

- Calzari Zooteχνici
- Camice e pantaloni in plastica e/o tuta monouso in polietilene o TNT
- Guanti monouso e guanti monouso lunghi per esplorazione rettale

Il personale è tenuto a seguire il flusso direzionale riportato in figura 2. Le porte di ciascun locale dell'unità di isolamento devono restare sempre chiuse.

L'ingresso del personale nei box di isolamento avviene attraverso il passaggio dalla zona filtro, area ben delimitata in cui sono presenti i DPI, che segna il passaggio fra la zona sporca e la zona pulita. Tutti gli oggetti personali devono essere lasciati al di fuori del locale isolamento. La vestizione avviene nella zona filtro.

Vestizione

- indossare pantaloni e camice monouso o tuta monouso in polietilene o TNT;
- indossare calzari monouso sui pantaloni in polietilene;
- indossare due paia di guanti monouso;
- in caso di zoonosi indossare ulteriori dispositivi di protezione individuale quali mascherine e occhiali a visiera
- accedere alla zona sporca

Svestizione:

- recarsi al limite fra la zona sporca e l'area filtro
- sfilare il primo paio di guanti e collocarli nell'apposito contenitore per rifiuti speciali
- sfilare il camice in polietilene e collocarlo nell'apposito contenitore per rifiuti speciali al limite fra la zona sporca e la zona filtro;
- sfilare i pantaloni in polietilene o la tuta in TNT e collocarli nell'apposito contenitore per rifiuti speciali
- sfilare un calzare collocandolo nell'apposito contenitore per rifiuti speciali e, contestualmente, poggiare il piede nella zona filtro; ripetere l'operazione con l'altro calzare

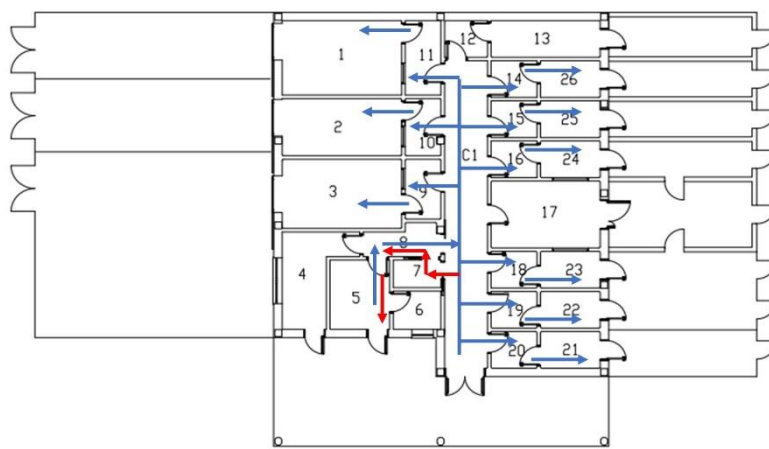
- rimuovere il secondo paio di guanti e collocarli nell'apposito contenitore per rifiuti speciali.

In caso di più pazienti ricoverati è necessario cambiare calzari, camice e doppi guanti nel passaggio fra un paziente e l'altro (calzari, camice e guanti previamente preparati nella zona filtro). Il paio di guanti esterno deve essere cambiato anche prima di toccare attrezzature mediche.

Figura 2

Frecce blu: flusso personale in entrata;

Frecce rosse: flusso personale in uscita



3. NORME DI IGIENE

3.1 IGIENE DEL PERSONALE

L'ordine, la pulizia degli ambienti e l'appropriata igiene personale sono importanti RESPONSABILITA' di tutto il personale.

L'igiene delle mani deve essere praticata all'ingresso della struttura, in tutte le occasioni in cui vengono sostituiti i DPI e all'uscita dalla struttura.

3.2 IGIENE DEGLI AMBIENTI

In ogni locale viene eseguito uno specifico protocollo per la pulizia delle superfici e delle attrezzature. Per ottenere una buona igiene, vengono eseguite tre fasi di pulizia:

1. una prima fase di lavaggio con acqua e detergente, per allontanare materiale grossolano ed eventuale materiale organico;
2. una seconda fase di risciacquo e asciugatura per allontanare il detergente, che potrebbe

inattivare il disinfettante;

3. la disinfezione con soluzioni specifiche.

È fondamentale conoscere le modalità di utilizzo dei disinfettanti descritte dal produttore, per questo motivo sono disponibili le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate.

Tutte le attrezzature e gli strumenti che sono venuti a contatto con i pazienti devono essere puliti e disinfettati subito dopo l'uso.

Ogni animale (ad eccezione dei Pet) deve disporre di adeguata lettiera il cui management deve essere giornaliero.

La lettiera rimossa dai box del RI dovrà essere collocata nella apposita concimaia. Le attrezzature per la rimozione devono essere utilizzate esclusivamente per il RI, deterse e disinfettate dopo ogni utilizzo.

4. GESTIONE DEL PAZIENTE INFETTIVO

4.1 ACCESSO AL RI DEL PAZIENTE

L'accesso degli animali al RI avviene tramite ingresso dedicato dove vengono scaricati nelle apposite aree di carico/scarico e quindi introdotti nei box assegnati, tramite gli appositi corridoi perimetrali che conducono ai rispettivi paddock esterni.

Ogni paziente ricoverato deve essere identificato ed avere una cartella clinica cartacea che riporti:

- il nome del medico responsabile del caso;
- i dati del paziente;
- la patologia e l'agente infettivo coinvolto;
- le terapie impostate e il monitoraggio;
- eventuali informazioni ritenute necessarie affinché tutti i membri del personale sanitario possano prendere le opportune precauzioni per prevenire la diffusione del patogeno e garantire un'adeguata pulizia.

Al termine del ricovero la cartella deve essere scansionata e allegata al database. La copia cartacea dovrà essere smaltita nei rifiuti speciali.

4.2 NORME COMPORTAMENTALI DURANTE IL RICOVERO

Devono essere seguite rigorosamente regole per il contenimento degli agenti patogeni contagiosi.

In particolare:

1. i pazienti in isolamento non devono avere nessun contatto tra di loro;
2. il cibo deve essere introdotto solo al momento dei pasti e nelle quantità indicate nel piano

alimentare. La razione preparata nella sala n° 21 (fig.1) deve essere trasportata in un contenitore monouso. Quest'ultimo al termine del pasto dovrà essere eliminato, insieme ad eventuale cibo non consumato, nel contenitore dei rifiuti speciali;

3. prima di ogni accesso al locale devono essere preparati i farmaci, il materiale monouso e gli alimenti per i pazienti in base alle necessità del momento e posti in un servente monouso;
4. i campioni biologici da inviare ai laboratori di analisi devono essere introdotti negli appositi sacchetti per il trasporto di materiale biologico a chiusura ermetica biohazard e collocati in contenitori sigillati in plastica ed etichettati;
5. tutti i rifiuti provenienti dall'area isolamento devono essere trattati come rifiuti speciali.

4.3 MOVIMENTAZIONE DI ANIMALI OSPITATI NEL REPARTO DI ISOLAMENTO

La movimentazione dei pazienti al di fuori del RI non è consentita, ad eccezione di alcuni casi improrogabili (chirurgia salvavita o procedura diagnostica non effettuabile nel RI), per i quali devono essere rispettate le misure di seguito riportate:

1. il personale che conduce l'animale deve indossare i DPI al momento dell'ingresso in isolamento e sostituirli con nuovi al momento dell'uscita dal locale;
2. il paziente non deve entrare a contatto con altri pazienti del ODVU;
3. le procedure diagnostiche o terapeutiche, che devono essere effettuate in locali diversi da quello di isolamento, devono essere eseguite a fine giornata;
4. le attrezzature, le superfici, i pavimenti e gli ambienti potenzialmente contaminati devono essere subito puliti e accuratamente disinfettati;
5. il materiale utilizzato durante le chirurgie dovrà essere ripulito, disinfettato e riposto in un sacchetto di plastica sigillato in cui indicare il patogeno/malattia sospetta prima di destinarlo alla sterilizzazione;
6. nessun altro paziente può entrare nella sala chirurgica/ diagnostica, prima della completa e rigorosa pulizia e disinfezione di tutte le superfici;
7. un cartello di avviso deve essere apposto nei locali in cui hanno transitato pazienti sospetti o infetti
8. i locali in cui hanno soggiornato pazienti infettivi devono essere sanificati mediante ozono (Sanity System) prima dell'ingresso di nuovi animali.

4.4 PULIZIA E DISINFEZIONE DEGLI AMBIENTI E DELLE ATTREZZATURE

1. Le attrezzature mediche (es. lampade a infrarossi, pompe per infusione, etc.) al termine dell'utilizzo devono essere disinfettate e riposte in un luogo pulito;
2. gli strumenti (fonendoscopio, termometri, pinze, forbici, etc.) devono essere disinfettati dopo ogni utilizzo;
3. le superfici e le attrezzature contaminate da feci, urine, secrezioni o sangue devono essere immediatamente pulite e disinfettate con una soluzione a base di ipoclorito di Na al 0,5%;
4. i pavimenti devono essere puliti e disinfettati almeno una volta al giorno, o comunque ogni qualvolta vengono contaminati, con soluzione a base di ipoclorito di Na 0,1%;
5. al termine di ogni degenza devono essere deterse e disinfettate tutte le superfici secondo le corrette procedure, mediante soluzioni di ipoclorito di sodio 0,5% e, al termine, ottenuto il "tutto vuoto" si deve sanificare l'ambiente con l'ozono (Sanity System);
6. il personale medico è responsabile della supervisione della pulizia e della disinfezione.

5. Accesso area isolamento provvisoria per grossi animali

La presenza di un'area di isolamento provvisoria per i grossi animali si rende necessaria per tutto il tempo necessario alla realizzazione dell'*MCDC - MEDITERRANEAN CENTER FOR DISEASE CONTROL*.

Il percorso di accesso all'area isolamento (Fabbricato F) prevede un flusso unidirezionale allo scopo di ottenere una netta separazione tra zona pulita (**frecce blu**) e zona infetta (**frecce rosse**) come da figura:

- Ingresso **porta A1**
- Accesso agli spogliatoi e deposito oggetti personali
- Uscita **porta A1** e direzione verso **porta A** secondo quanto indicato dalle frecce blu
- Ingresso **corridoio A** e accesso zona filtro dell'area isolamento
- Vestizione secondo protocollo indicato all'interno del locale
- Accesso all'area isolamento
- Uscita secondo quanto indicato dalle frecce rosse e svestizione nell'area dedicata (**zona svestizione**)
- Direzione verso l'**area rimozione 2° paio calzari**
- Percorso a ritroso (seguendo le frecce blu) in direzione degli spogliatoi attraverso la **porta A1**

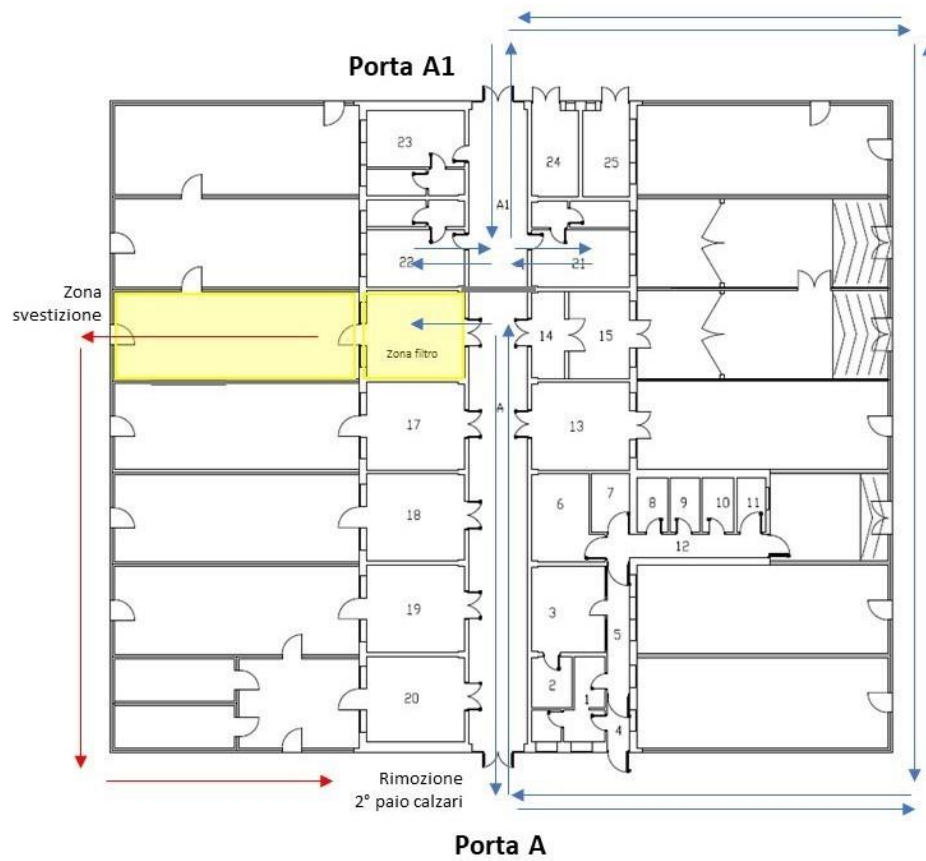


Figura 3