

**ALLEGATO A**

**LABORATORI DIDATTICI  
E DI RICERCA**

# Sommario

<b>4.1. Biosicurezza laboratori .....</b>	3
<b>4.1.1. introduzione .....</b>	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
<b>4.1.2. LABORATORI DIDATTICI .....</b>	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
<b>4.1.3. LABORATORI DI RICERCA: .....</b>	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
<b>4.1.4. LABORATORIO PER INTERVENTI ASSISTITI CON ANIMALI .....</b>	32
<b>4.1.5. PLANIMETRIE DEI LABORATORI DI RICERCA.....</b>	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:

<b>Identificativo del laboratorio</b>	
<b>Referente per la biosicurezza (contatti)</b>	
<b>Medico Competente (contatti)</b>	
<b>Numeri di Emergenza</b>	

---

#### 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 macchie 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 stoccati 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 disinfeziate 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/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

Attrezzi 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; centrifuge; 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, fuci; 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%).

Attrezzi 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 Aviare);
- 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 contenitore 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**

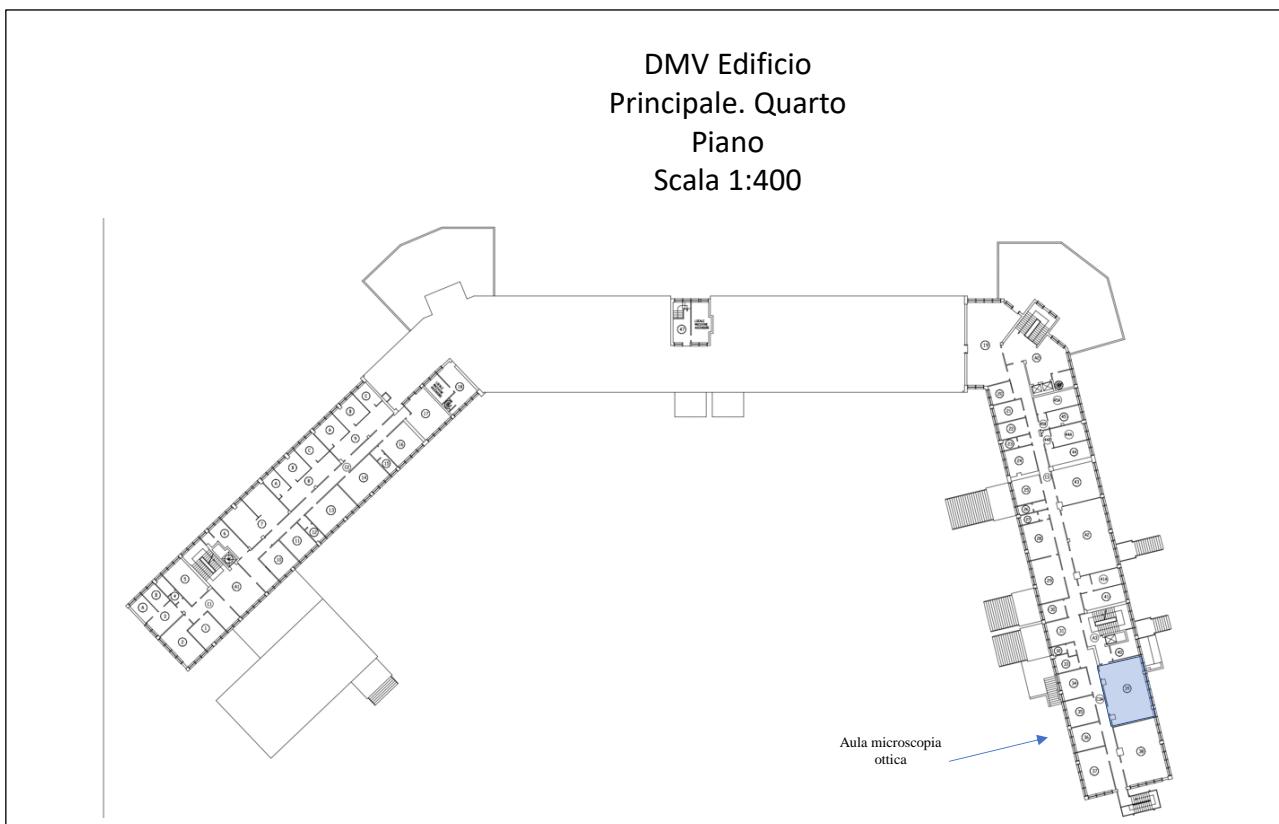
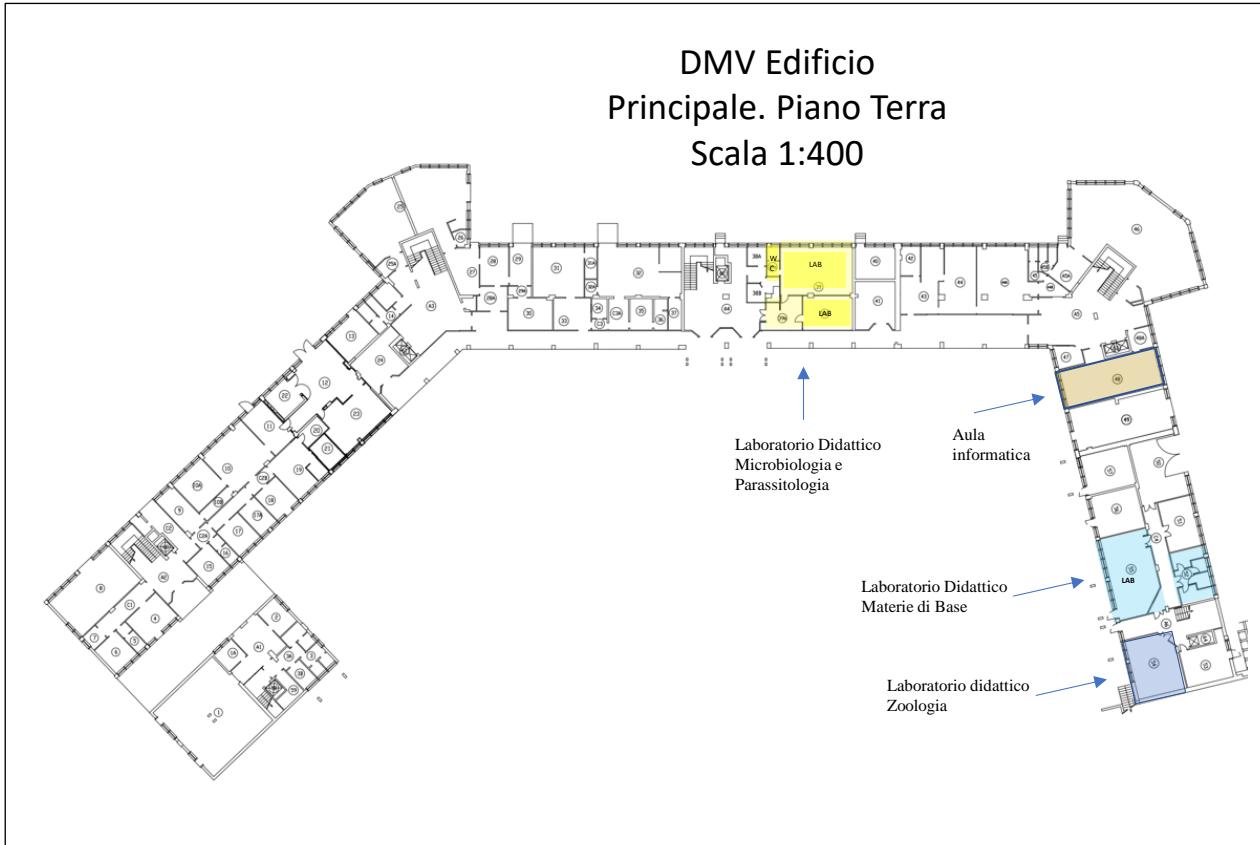
L'animale o parte di esso proveniente dell'ODV o da esterni viene accettato solo se provvisto di **codice identificativo** (fornito dall'accettazione dell'ODV) e di modulo di accompagnamento fornito dal settore di Anatomia Patologica (AP). Gli animali deceduti vengono presi in carico dal personale del 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**.

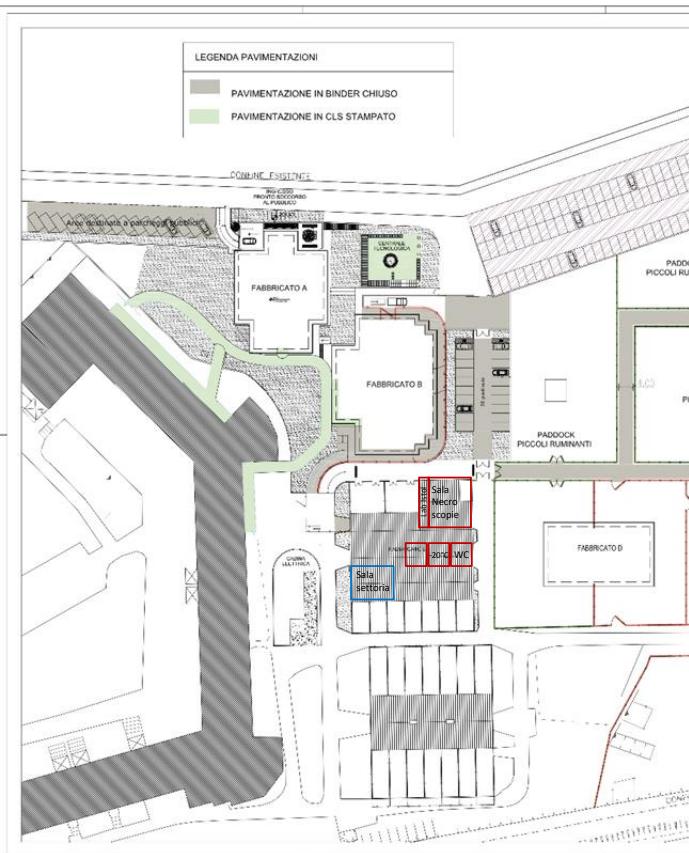
## **Pulizia della sala**

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.

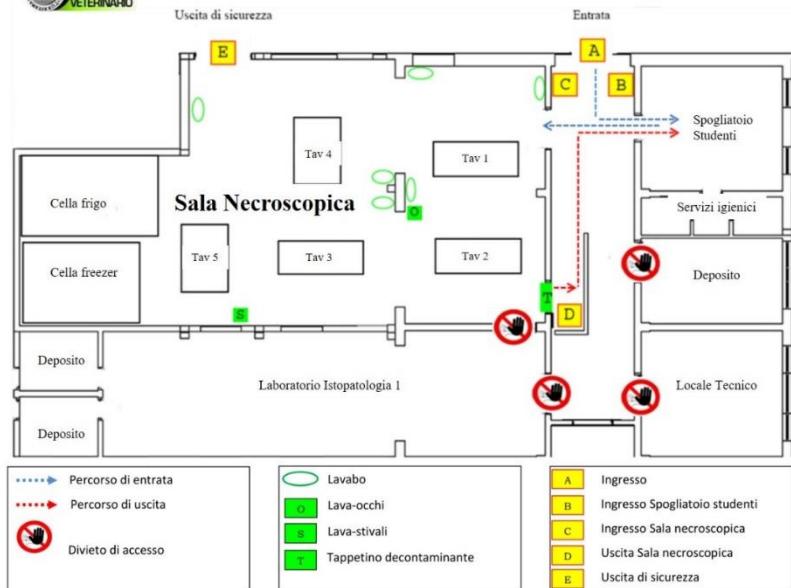
In fig. 1 è indicato il percorso di ingresso e di uscita dalla sala, il posizionamento degli arredi e dei dispositivi di pulizia e disinfezione, degli stivali e dei dispositivi di sicurezza.

4.1.2.8. PLANIMETRIA LABORATORI DIDATTICI





### PERCORSO STUDENTI



---

#### **4.1.3. LABORATORI DI RICERCA:**

##### **premessa**

- **Personale che utilizza i laboratori di Ricerca:** 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.
- **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 isoeletrofocalizzazione, congelatore -80.

**Laboratorio biologia molecolare (Lab 4):** centrifughe, thermal-cycler, stufa termostatata, 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 termostatata, 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;

**Attrezzi presenti:**

**Laboratorio biologia molecolare:** thermal cycler, stufa termostatata, 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 termostatato, 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 termostatata, 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 termostatata, microscopio a fluorescenza, cappa UV, bagnetto termostatato, 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 termostatata 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, trumentazione real-time PCR, stazione robotizzata per la gestione dei campioni (Workstation), stazione microarray, frigoriferi, congelatori, bagnetto termostatato digitale, bagnetto termostatato digitale oscillante, thermalcyclers, 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 pasteurizzazione 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 PATHOLOGICA 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

### **Attrezzi presenti:**

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

**Laboratorio Citopatologia:** cappa chimica, centrifuga, microtomo, bagno termostatato.

**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 termostatato, bilance di precisione, agitatore magnetico, incubatore termostatato con base oscillante, frigorifero, freezer.

**Laboratorio Stoccaggio campioni:** freezer -80°C.

**Laboratorio microscopi:** microscopi multatestata 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;

### **Attrezzi 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 elettroforeticici, 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 termostatata, 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 essiccamiento 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 termostatata/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 termostatato, 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 CO<sub>2</sub>, bagnetto termostatato, 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;

Attrezzi 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.

---

#### 4.1.4. LABORATORIO PER INTERVENTI ASSISTITI CON ANIMALI

##### 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.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=nul&id=4831](https://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_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'équipe 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'équipe 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, Leptospirosi 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, da segni di stress ma recupera entro 30 secondi: 2
- si mette sull'attenti, ma identificata o no la fonte del suono, non da 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 resto 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 da segnali di pacificazione o di stress (si lecca le labbra, sbadiglia ecc..): 2
- accetta di essere preso ed in braccio non da 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 da 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 avvicinava 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

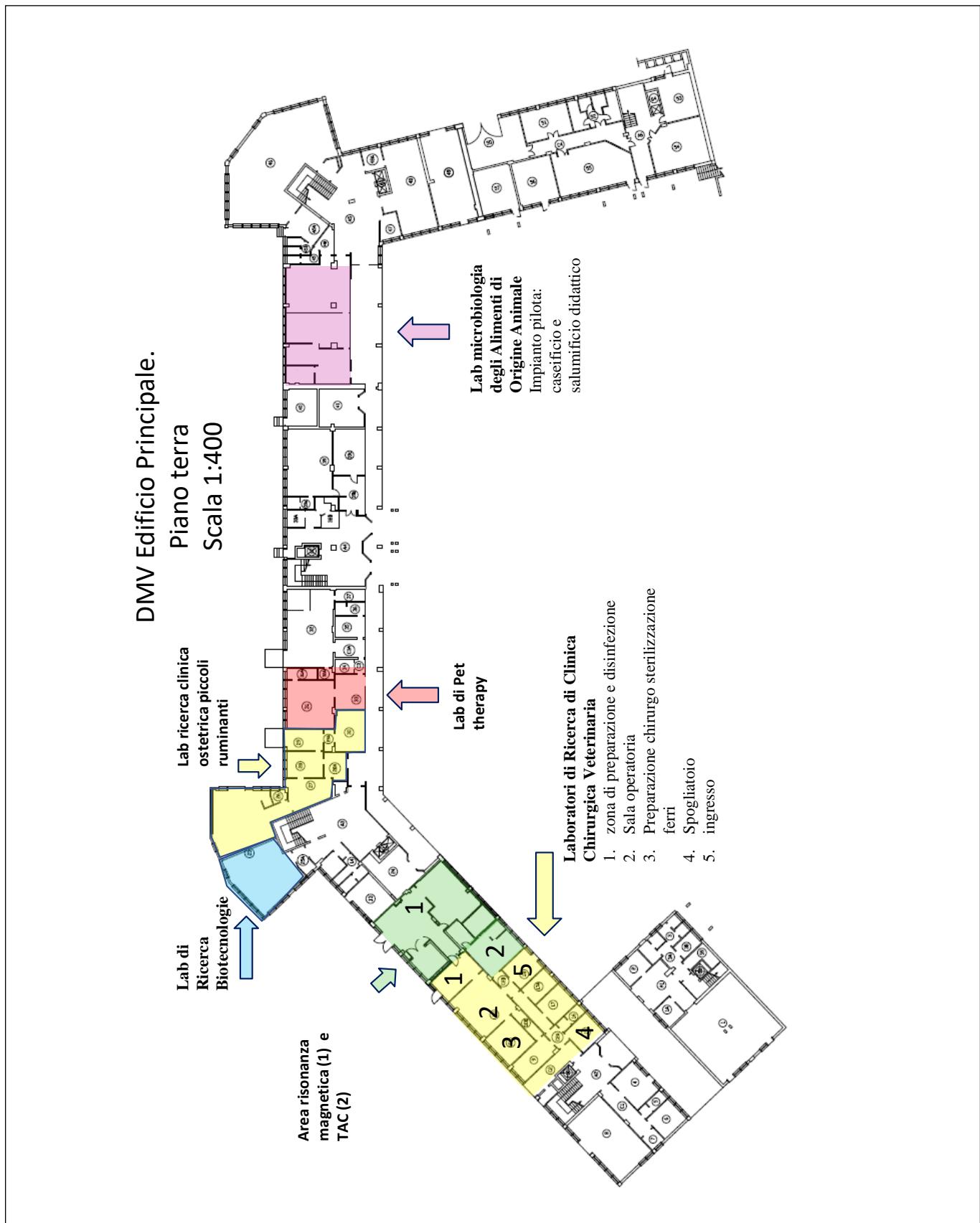
**7. Il lascia: lasciare se chiesto dal conduttore (un kong ripieno di formaggio)**

- 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

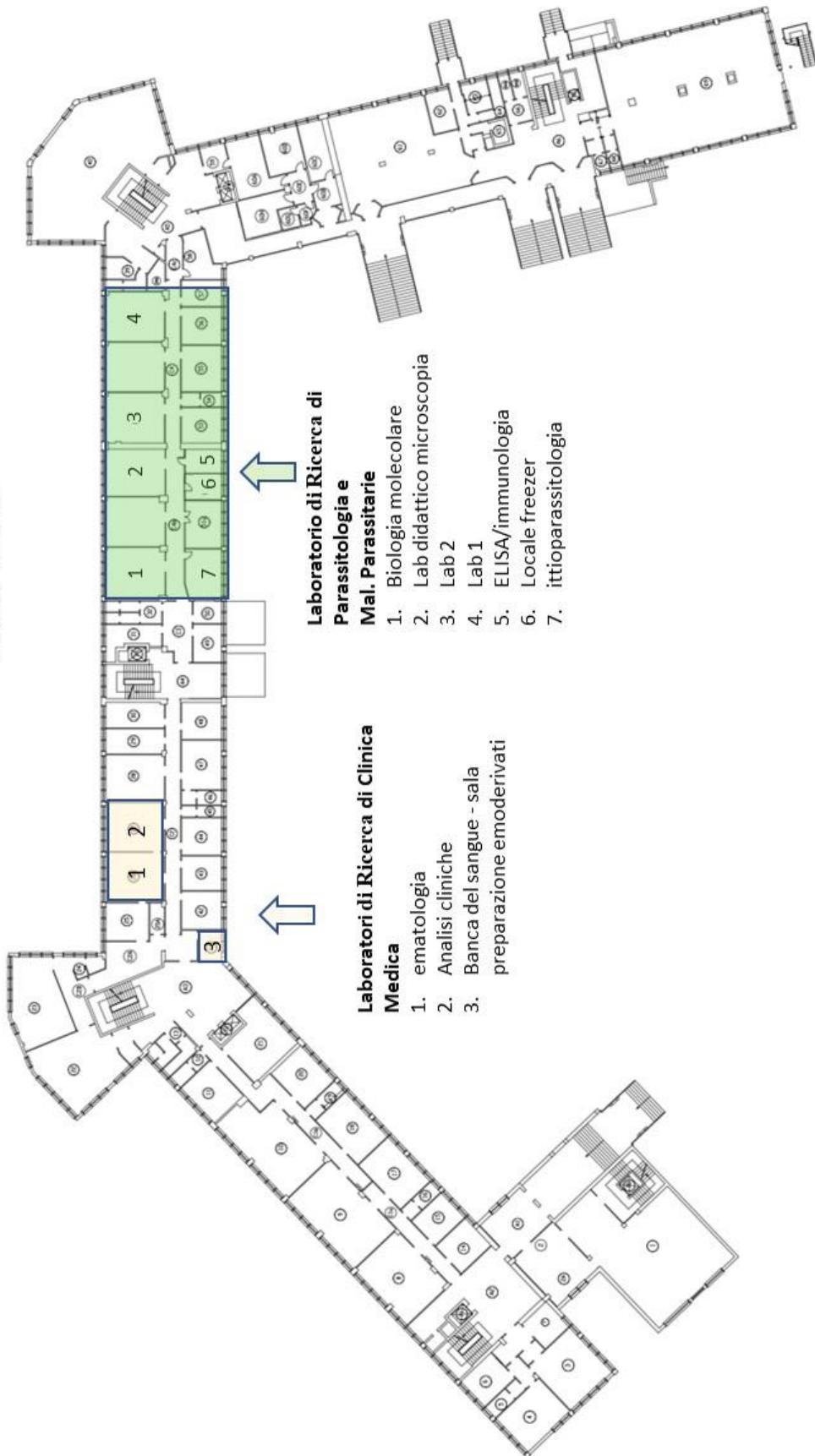
**8. Comportamento in presenza di bambini (un bambino di età non superiore a 8 anni, vicino al cane)**

- 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 immunoistochimica
- 7 biblioteca
- 8 aula microscopi
- 9 uffici

**Laboratori di Ricerca clinica ostetrica e ginecologica**

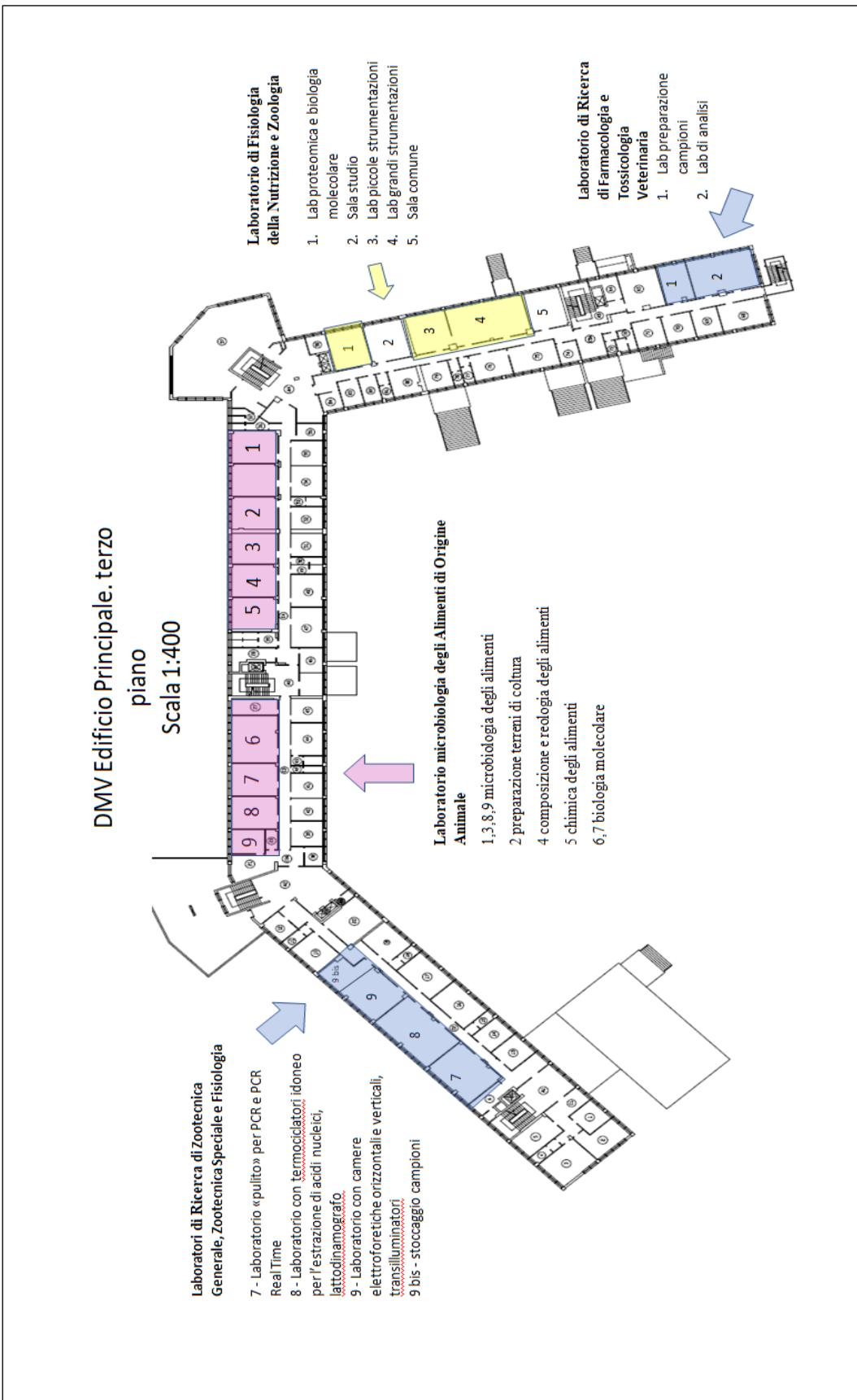
- 1 Lab biologia molecolare
- 2 WC/lavanderia
- 3 laboratorio del seme/~~colposcopia~~<sup>colpocitologia</sup> vaginale
- 4 culture cellulari
- 5 lab dei seme con cella frigo
- 6 lab embriologia

**Laboratori di Produzioni Animali**

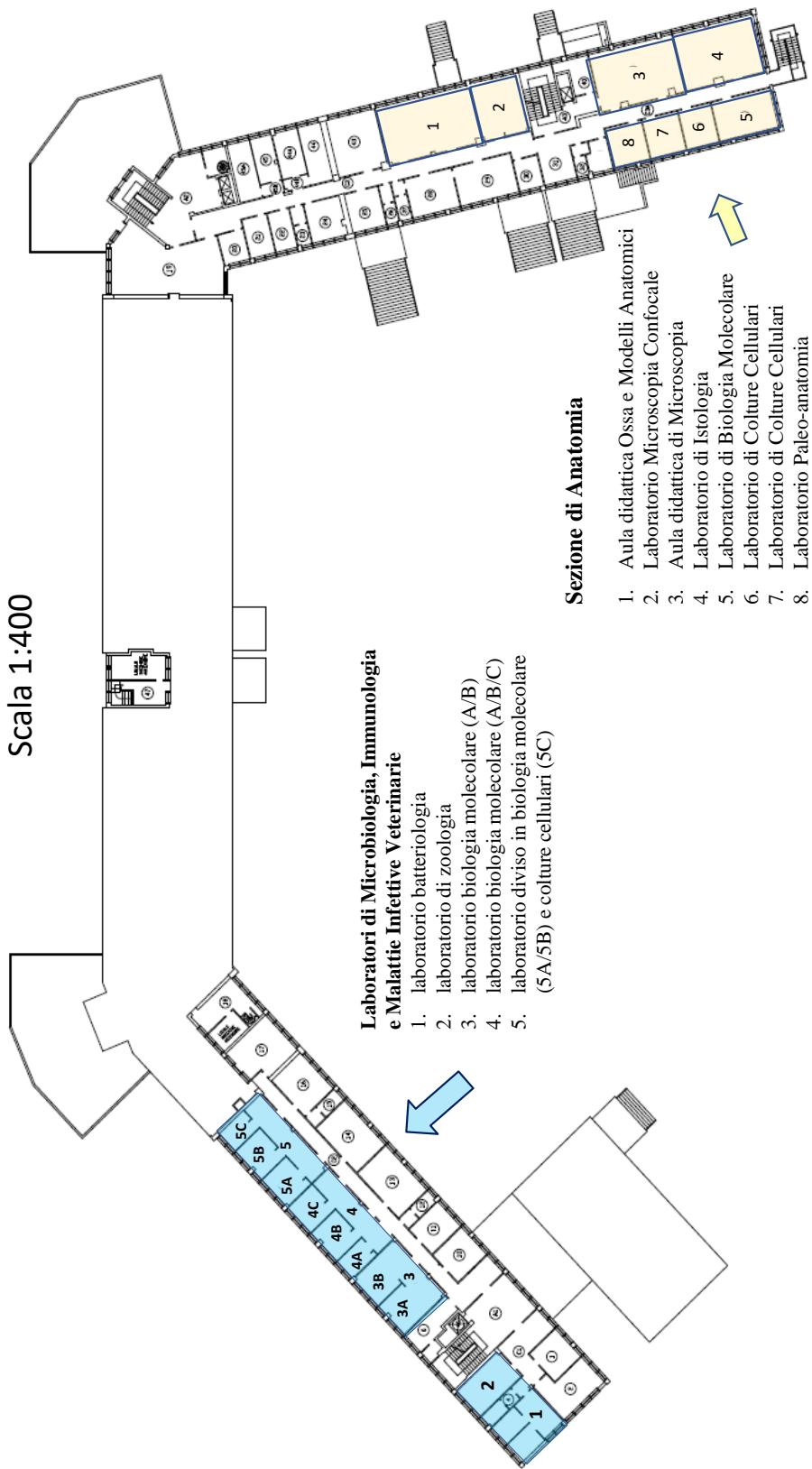
- 1 Deposito campioni analizzati
- 3-6 lab chimica alimenti zootecnici
- 7 lab analisi metaboliche
- 8 lab biochimico e microscopia

**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. Quarto piano**  
Scala 1:400



---

## 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'infarto 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 .....

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'infarto** (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.