



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali

Manuale di Procedure e Biosicurezza



***Ospedale Veterinario
Universitario***



***Centro Zootecnico
Didattico Sperimentale***

Versione 5.1 del 19 novembre 2025

Anatomia Patologica



versione web
del capitolo

Il Reparto di Anatomia Patologica ha iniziato la sua attività nella sede di Lodi il 28 febbraio 2005, con un servizio di diagnostica rivolto prevalentemente agli animali da reddito, al cavallo, e in minor misura ai piccoli animali. Dal 2018, con il trasferimento a Lodi di tutto l'OVU, l'attività diagnostica relativa ai piccoli animali è andata progressivamente aumentando ed è ora preponderante.

Oltre all'attività necroscopica, il reparto fornisce servizi diagnostici di istopatologia, citopatologia e di immunoistochimica. Il reparto fornisce inoltre costante supporto all'attività didattica dei corsi curriculari, dei tirocini (pre-professional training) e dei percorsi post-laurea.

La maggior parte dell'attività diagnostica necroscopica si svolge sui soggetti deceduti nei reparti ospedalieri, mentre i casi conferiti direttamente al reparto da strutture veterinarie esterne o da privati cittadini provengono prevalentemente dai territori della provincia di Lodi, dalle province confinanti, e in misura minore anche da fuori Regione. L'attività di diagnostica istopatologica, immunoistochimica e citopatologica è svolta su casi riferiti dai reparti clinici dell'OVU, su casi riferiti da veterinari operanti in strutture esterne, o direttamente dai proprietari.

Locali del Reparto di Anatomia Patologica

L'attività del Reparto di Anatomia Patologica si svolge nei locali degli edifici 51060 (ex Edificio 9) e 51050 (ex Edificio 7). L'edificio 51060 è costituito da 2 piani interamente occupati dal reparto, mentre nell'edificio 51050, le attività del reparto occupano una parte del piano terreno. Il primo piano è adibito a locali tecnici accessibili al personale addetto alla manutenzione.

I locali destinati alle attività sono dettagliati a seguire e rappresentati graficamente nelle planimetrie (Figura 1I, Figura 2I). La suddivisione dei locali secondo il sistema a colori descritto nella parte generale del presente manuale viene riportata in Tabella 1I e rappresentata nelle planimetrie.

Edificio 51060 (ex Edificio 9)

L'edificio 51060 è costituito da 2 piani interamente occupati dal reparto.

Al *primo piano* sono presenti una stanza microscopio multi-testa, 4 studi, un'aula didattica (72 posti – gestita da CASLOD), servizi igienici.

Al *piano terreno* è presente un *atrio di accesso*, dal quale si accede al giro scale che porta al primo piano e al corridoio degli spogliatoi docenti. Dall'atrio, a destra dell'entrata del piano terreno, è presente un primo *corridoio* (T005) da cui si aprono a sinistra: lo *spogliatoio uomini* (locale T006), lo *spogliatoio donne* (locale T008), la *sala briefing* (locale T011). Il corridoio prosegue verso un primo *locale filtro*, separato da una porta, da cui si accede al *locale server* (T013) e al secondo corridoio (T014). Su questo *secondo corridoio* (T014) si aprono 2 porte di accesso a 2 locali: la porta di accesso al locale di raccordo (T026) e la porta di accesso al laboratorio di citologia (locale T015). Nel corridoio ci sono altre 3 porte non oltrepassabili: porta chiusa della Sala Settoria B (SS-B, locale T027), porta della Sala Settoria A (SS-A, locale T017) bloccata dal tavolino per i campioni prelevati in SS-A e porta chiusa del laboratorio sporco annesso alla SS-A (T016).

Il *locale di raccordo* (T026) serve per l'entrata alle sale settorie SS-A (per grandi e piccoli animali) e SS-B (per organi patologici prelevati al macello). Al locale si accede sia dall'esterno (ingresso/uscita studenti), sia dall'interno (ingresso docenti, personale tecnico e studenti volontari, tirocinanti e in tesi). L'ambiente è costituito da un locale con dogane danesi a "L" e rastrelliere porta stivali, e prosegue in un corridoio (T021) con servizi igienici e relativi antibagni (da T022 a T025), lavandino e macchina lavastivali. Da questo secondo locale si accede direttamente alla SS-A.

Il *laboratorio di citologia* (locale T015) ha un unico accesso dal corridoio T014. Al laboratorio si accede dal corridoio entrando sulla sinistra. Il laboratorio di citologia è dotato di cappa chimica, postazione di colorazione, stufa ventilata per l'asciugatura dei vetrini, microscopio ottico, vetrinette, armadi e cassettiere.

Sala Settoria-A

Alla *sala settoria A* (SS-A, locale T017) si accede solo dal corridoio T021, attraversando il locale T026. La sala SS-A è la sala settoria maggiormente utilizzata, dove si eseguono tutte le necroscopie dei grandi animali e la maggior parte delle altre, indipendentemente che siano di interesse diagnostico, piuttosto

che didattico o di ricerca.

All'interno della SS-A sono a disposizione grembiuli gommati lavabili e guanti antitaglio di metallo, indossati dalle persone che hanno un ruolo attivo nelle procedure di dissezione. I cadaveri vengono posti sui tavoli, con l'uso del paranco se di grandi dimensioni, dal personale tecnico e/o docente abilitato e munito di casco protettivo per i carichi sospesi. La dissezione avviene con le diverse metodologie previste nelle varie specie.

Attigui alla SS-A sono presenti il laboratorio sporco (T016), il locale lavanderia (T019), 2 magazzini e la cella frigorifera, che si affacciano su un corridoio posteriore (T020).

Il *laboratorio sporco* (T016) ha un unico accesso dalla sala settoria, previo passaggio su un tappetino disinfettante. In questo locale sono presenti una postazione informatica adeguatamente protetta, una cappa chimica, uno stereomicroscopio per la diagnostica rapida; vasche di macerazione a temperatura controllata per la preparazione dei preparati scheletrici.

Il *locale lavanderia* (T019) è dotato di lavatrice e asciugatrice per il lavaggio dell'abbigliamento impiegato nelle attività di reparto (se non coperto dal contratto ospedaliero). In questo locale è presente anche parte dell'impianto di clorazione delle acque

reflue dalle sale settorie e dal piazzale posteriore all'edificio e la cui gestione è a carico dell'ufficio tecnico.

Il *magazzino* (T018) è utilizzato per lo stoccaggio dei campioni in formalina e per l'affilatura dei coltelli, il *magazzino sporco* posto sul lato opposto delle celle frigorifere è un locale adibito allo stoccaggio di materiale inerte utile per le necropsie (es. guanti, contenitori vuoti per la formalina).

La *cella frigorifera* di stoccaggio a +4 °C è provvista di carroponte interno e scansie; da questa cella si accede alla cella -20 °C provvista di scansie.

Il *piazzale posteriore* è utilizzato per l'accesso dei cadaveri e il ritiro dei sottoprodotti di origine animale da parte dell'azienda incaricata. Il piazzale è realizzato in cemento impermeabile e al centro è presente un tombino per la raccolta delle acque di lavaggio destinate al trattamento disinfettante in cloratore prima di essere immesse nella rete fognaria.

Le attrezzature presenti nella SS-A e nei locali annessi sono elencate in Tabella 2I. Per quanto riguarda le prescrizioni sull'utilizzo di DPI nei vari locali descritti, occorre attenersi ai cartelli esposti e alle indicazioni riportate in Tabella 1I.

Tabella 1I. Sistema a colori dei locali, applicato al Reparto di Anatomia Patologica e ai locali utilizzati per le esercitazioni di anatomia normale.

CODICE COLORE	Locali del Reparto di Anatomia Patologica ABBIGLIAMENTO E DPI PRESCRITTI	RISCHIO	TIPOLOGIA DI ACCESSO
ZONA BLU	Edificio 51060: atrio di accesso, giroscale e tutto il primo piano. Vestiti propri o Dress code	BASSO	Accesso libero
ZONA GIALLA	Edificio 51060: corridoio T005, spogliatoi del personale, sala briefing, filtro T012, locale server, corridoio T014, accesso al locale di raccordo T026. Edificio 51050: corridoio di ingresso, spogliatoi, locale accettazione, magazzini. Vestiti propri o Dress code	BASSO	Accesso condizionato a: Medici veterinari e personale docente Personale tecnico e amministrativo Studenti Proprietari e conduttori sotto la supervisione di personale formato
ZONA ARANCIONE	Edificio 51060: locale filtro della SS-B T028, laboratorio di citologia T015. Edificio 51050: laboratorio di istologia, laboratorio trimming, laboratorio di istologia normale. Dress code, camice, guanti monouso	MEDIO	Accesso limitato a: Medici veterinari e personale docente Personale tecnico Studenti
ZONA ROSSA	Edificio 51060: locale di raccordo T027, corridoio T26 e T021, SS-A, SS-B, laboratorio sporco, magazzino, magazzino sporco, lavanderia, cella frigorifera, piazzale. Edificio 51050: Sala Settoria C (SS-C), sala settoria D (SS-D), laboratorio di osteologia. Dress code, camice, stivali dedicati, camice monouso o grembiule, guanti monouso eventuali guanti anti-taglio, cuffia, mascherina FFP2, visiera o occhiali, coprimaniche monouso e casco per carichi sospesi Edificio 51060: cella frigorifera. Edificio 51050: celle frigorifere di anatomia patologica, celle frigorifere di anatomia normale T025 e T026.. Come sopra + giacca protezione freddo	ALTO	Accesso vietato Consentito solo ai medici veterinari e al personale docente <i>in servizio</i> , al personale tecnico <i>in servizio e autorizzato</i> , agli studenti <i>autorizzati</i>

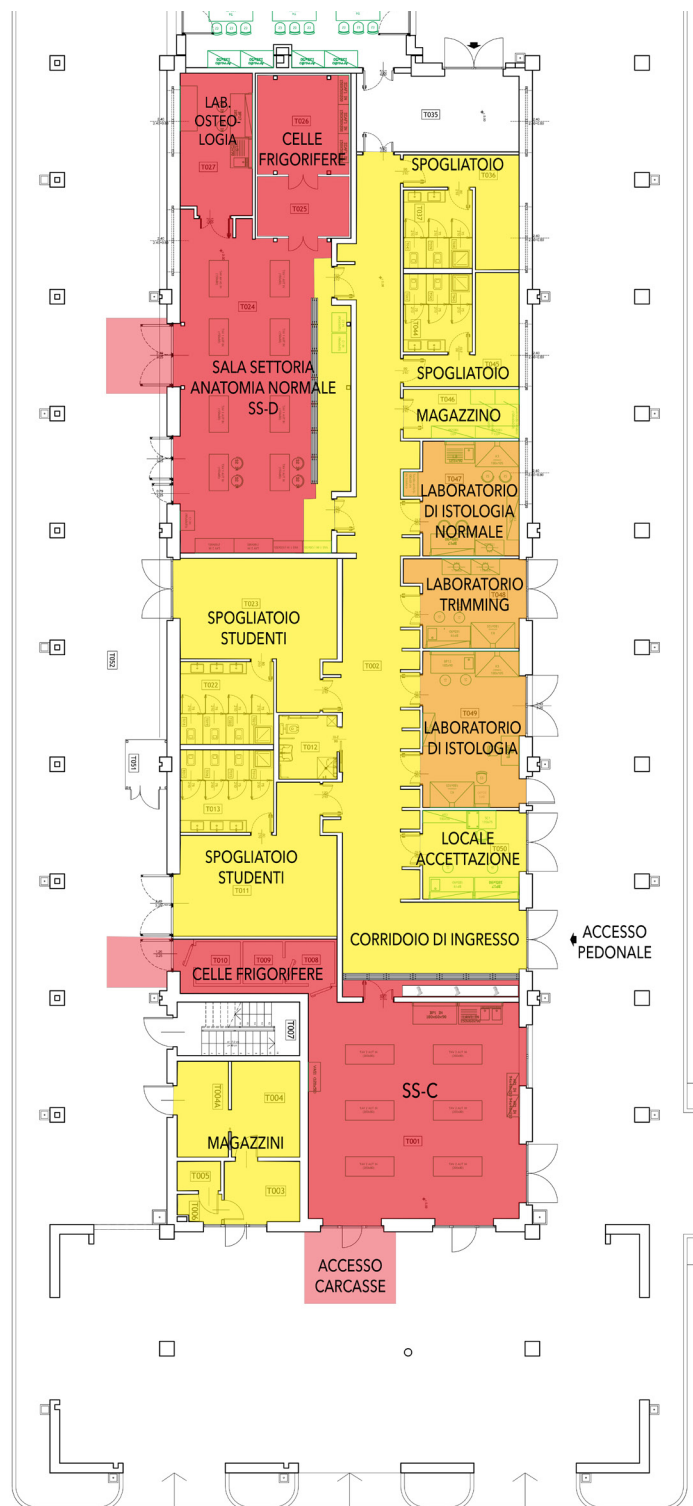


Figura 2I. In alto: planimetria dell'edificio 51050 (ex edificio 7). Il Reparto di Anatomia Patologica e le sale utilizzate per le esercitazioni di anatomia normale e ispezione degli alimenti sono rappresentate utilizzando il sistema a colori dei locali ospedalieri.

Figura 1I. A sinistra: planimetria dell'edificio 51060 (ex edificio 9). Il Reparto di Anatomia Patologica è rappresentato utilizzando il sistema a colori dei locali ospedalieri.

Sala Settoria B

Alla *sala settoria B* (SS-B, locale T027) si accede tramite il locale di raccordo T026. La SS-B è destinata alle attività didattiche esercitative su organi prelevati al macello. In questa sala non si eseguono necroscopie. Alla SS-B è annesso il *locale filtro* T028, con apertura all'esterno, da cui vengono introdotti e rimossi gli organi. In questo locale sono presenti un frigorifero per reagenti e un congelatore.

Tabella 2I. Attrezzature presenti nella Sala Settoria A e nei locali di sua pertinenza.

Sala Settoria A	Tavoli per l'esecuzione delle necroscopie Vetrinette e armadi per gli strumenti settoriai Bilancia elettronica Sega a nastro Impianto di purificazione aria UV Impianto idrico Impianto elettrico (220V e 380V) Carroponte Banco deposito campioni da analizzare in altri laboratori
Laboratorio sporco	Postazione informatica (computer in rete con accesso a tutti i data base, stampante, scanner) Vasche macerazione ossa a temperatura controllata Banchi di lavoro per allestimento preparati scheletrici Stereomicroscopio Microscopio per la diagnostica rapida Cappa chimica Impianto idrico Impianto elettrico (220V)
Magazzino	Armadi aspiranti Cappa chimica con lavandino Banco per affilatura coltelli Impianto elettrico (220V)
Lavanderia	Lavatrice Asciugatrice Scaffale porta detergenti Contenitore biancheria sporca Impianto di clorazione Vasca per il Cloro Contenitore di trattamento chimico dei liquidi reflui Quadri elettrici
Corridoio	Carrelli di trasporto cadaveri Carroponte
Magazzino sporco	Scaffalature contenenti materiale in uso nella sala settoria Armadio blindato
Celle frigorifere	+ 4 °C Carroponte Scaffalature Vasconi di stoccaggio materiale biologico destinato allo smaltimento Contenitori per il materiale non ancora analizzato -20 °C Scaffali

All'interno della SS-B sono a disposizione guanti antitaglio che vengono indossati dalle persone che hanno un ruolo attivo nelle procedure di dissezione. Gli organi sono disposti sul tavolo settoria dal personale tecnico all'interno di contenitori lavabili e disinfettabili.

Le attrezzature presenti nella SS-B e nei locali annessi sono elencate in Tabella 3I. Per quanto riguarda le prescrizioni sull'utilizzo di DPI nella SS-B, occorre attenersi ai cartelli esposti e alle indicazioni riportate in Tabella 1I.

Edificio 51050 (ex Edificio 7)

Questo edificio è occupato in parte dai locali a utilizzo del reparto di anatomia patologica, in parte dai locali utilizzati per le esercitazioni di anatomia normale e di ispezione degli alimenti di origine animale. Completano l'edificio i locali a uso dello Skill Lab e i locali del Treadmill (vedasi reparto equini).

I locali da T003 a T006 sono adibiti a *magazzino* con servizi igienici. A questi locali si accede dall'esterno.

L'accesso principale all'edificio, indicato nella planimetria in Figura 2I come *accesso pedonale*, porta a un *corridoio principale* (T002), alla cui sinistra si trovano la dogana danese e le scaffalature per gli stivali con accesso/uscita diretta alla Sala Settoria C (SS-C).

Sala Settoria C

La *Sala Settoria C* (SS-C, locale T001) è destinata alle attività diagnostiche necroscopiche e alle attività didattiche esercitative su piccoli animali, volatili, animali non convenzionali. In questa sala vengono eseguite anche le esercitazioni di anatomia normale, quando eseguite su cadaveri di animali da compagnia (es. cani o gatti di canile o di gattile) deceduti spontaneamente e di cui sia nota o meno la causa del decesso. Nella SS-C sono presenti una *cella frigorifera* di stoccaggio a +4 °C e la cella freezer -20 °C.

All'interno della SS-C sono a disposizione guanti antitaglio, indossati da tutti coloro che hanno un ruolo attivo nelle procedure di dissezione. I cadaveri vengono posti sui tavoli dal personale tecnico. La dissezione avviene con le diverse metodologie previste nelle varie specie.

Le attrezzature presenti nella SS-C e nei locali annessi sono elencate in Tabella 4I. Per quanto riguarda le prescrizioni sull'utilizzo di DPI nei vari locali descritti, occorre attenersi ai cartelli esposti e alle indicazioni riportate in Tabella 1I.

Tabella 3I. Attrezzature presenti in corrispondenza della Sala Settoria B e nei locali di sua pertinenza.

Sala Settoria B	Tavolo anatomico Contenitori per gli strumenti settoriai Impianto di purificazione aria UV Impianto idrico Impianto elettrico (220V)
Locale filtro	Congelatore a pozzo Frigorifero a due ante Banco di lavoro Impianto elettrico (220V)

Sala Settoria D

La *sala settoria D* (SS-D, locale T24) di anatomia normale è destinata alla dissezione di animali, organi o visceri sani, e comprende una sala di dissezione, un laboratorio, una *camera fredda* a +4 °C e una *cella* a -20 °C. I locali sono utilizzati sia per l'attività esercitativa di anatomia normale, sia per le esercitazioni di ispezione degli alimenti (pesci, molluschi, organi normali), ossia ogni qual volta non si debba manipolare carcasse o organi patologici.

La sala è dotata di sei tavoli da dissezione, ogni tavolo è dotato di tablet touchscreen per la consultazione. Ogni tablet è completamente avvolto da rivestimento protettivo, che viene lavato con acqua fredda e detergente e disinfettato alla fine di ogni sessione di dissezione. La sala è dotata di 6 lavandini, di cui 4 in zona sporca, per il lavaggio dei ferri e degli strumenti al termine della dissezione, e 2 in zona pulita, per il lavaggio delle mani prima di lasciare la sala. Dopo ogni utilizzo, i lavandini sono lavati con acqua fredda e disinfettati senza risciacquo. I ferri vengono lavati ad alta temperatura utilizzando una lavastoviglie dedicata.

Annesso alla sala si trova un *piazzale* (lato sud dell'edificio 51050), utilizzato per il lavaggio, la disinfezione, e il deposito dei contenitori di stoccaggio e trasporto dei sottoprodotti di origine animale. La delimitazione della zona sporca, compresa l'area del piazzale, è segnalata da una linea rossa tracciata sul pavimento.

Per quanto riguarda le prescrizioni sull'utilizzo di DPI nei vari locali descritti, occorre attenersi ai cartelli esposti e alle indicazioni riportate in Tabella 1I.

Altri locali

L'edificio 51050 è dotato di un *locale accettazione* (T050), con postazione informatica per la registrazione dei campioni istologici e citologici; un *laboratorio di istologia* (T049) provvisto di 2 cappe chimiche (inclusione e colorazione) e banchi di lavoro destinati al taglio delle sezioni istologiche; un *laboratorio di istologia normale* (T047) provvisto di una cappa chimica per l'inclusione e la colorazione dei preparati, e banchi di lavoro; un *laboratorio trimming* (T048) con cappa chimica, processatore automatico a vuoto dei campioni istologici, 2 armadi aspiranti di cui uno per lo stoccaggio reagenti e uno per i campioni istologici fissati in formalina pre- e post- trimming; un *magazzino* (T046), 2 *spogliatoi studenti* e 2 *spogliatoi docenti e personale tecnico*.

Tabella 4I. Attrezzature presenti in corrispondenza della Sala Settoria C e nei locali di sua pertinenza.

Sala Settoria C	Tavoli anatomici per l'esecuzione delle necroscopie Vetrinette e armadi per gli strumenti settoriali Impianto di purificazione aria UV Impianto idrico e Impianto elettrico (220V e 380V) Banco di appoggio
Celle frigorifere	+ 4 °C Contenitori di stoccaggio del materiale biologico -20 °C Contenitori di stoccaggio del materiale biologico

Le attrezzature presenti nei diversi laboratori, sono elencate in Tabella 5I. Per quanto riguarda le prescrizioni sull'utilizzo di DPI nei vari locali descritti, occorre attenersi ai cartelli esposti e alle indicazioni riportate in Tabella 1I.

Descrizione dei flussi in entrata e uscita

Le persone che accedono al reparto sono rappresentate dal *personale docente*, dal *personale tecnico*, dal *personale a contratto*, dai *laureati* coinvolti nei vari percorsi formativi post-laurea, dagli *studenti*, da eventuali *visitatori autorizzati*. Gli studenti che frequentano abitualmente il reparto (studenti volontari, laureandi e tirocinanti), seguono i flussi di **accesso del personale**. I gruppi di studenti che frequentano le esercitazioni pratiche curriculari seguono il percorso dedicato all'**accesso degli studenti**.

Accesso all'edificio 51060

Accesso del personale

Tutto il personale (e assimilati) entra nell'edificio dalla porta laterale annessa al giroscale con il proprio abbigliamento. Con questo abbigliamento può accedere al piano primo, dove non è previsto l'uso di alcun DPI e al primo corridoio del piano terreno, dove sono presenti gli spogliatoi (uomini e donne). Negli spogliatoi può indossare il green (che per il personale è fornito

Tabella 5I. Attrezzature presenti nei laboratori *puliti* dell'edificio 51050.

Locale accettazione	Postazione informatica per la registrazione dei campioni istologici e citologici conferiti Bancone di appoggio-lavoro, vetrinette, armadi e cassettiere Impianto idrico e impianto elettrico (220V)
Laboratorio di istologia	2 cappe chimiche Postazione di inclusione Postazione di colorazione Bancone di lavoro con 2 postazione di taglio (microtomo, piastra fredda e bagnetto stendi fettine) 2 stufe ventilate per asciugatura vetrini Microscopio ottico Vetrinette, armadi e cassettiere Impianto idrico e impianto elettrico (220V)
Laboratorio trimming	Cappa chimica Postazione di trimming Bancone di lavoro Armadi aspiranti per reagenti e campioni in formalina Processatore automatico Vetrinette, armadi e cassettiere Impianto idrico e impianto elettrico (220V)
Laboratorio di istologia normale	Cappa chimica Postazione di colorazione Stufa ventilata per asciugatura vetrini Vetrinette, armadi e cassettiere Impianto idrico e impianto elettrico (220V)

dall'ospedale, mentre per gli studenti e i borsisti è di proprietà e le calzature ospedaliere.

Presso il *locale filtro* (T012) sono a disposizione camici di stoffa adeguati alla sala settoria e camici bianchi da laboratorio che vengono lavati e igienizzati in Reparto.

A questo punto il personale, indossando il camice e le calzature ospedaliere, può accedere al *corridoio interno* (locale T014) e ai locali annessi (laboratorio di citologia, banco per il ritiro dei campioni da analizzare provenienti dalla SS-A, locale di raccordo sale anatomiche SS-A e SS-B).

Nel *laboratorio citologia* (T015) tutto il materiale viene maneggiato con guanti monouso non sterili.

Per accedere al *locale di raccordo* (T026) posto immediatamente dopo il locale filtro (T012) occorre eseguire scrupolosamente le seguenti operazioni per la vestizione:

- presentarsi all'ingresso del locale di raccordo con il green e con il camice in stoffa dedicato;
- controllare le unghie che devono essere tenute corte in modo da non sollecitare il materiale di cui sono prodotti i guanti e provocare lesioni o microfessurazioni, evitare l'uso di unghie artificiali;
- rimuovere anelli, braccialetti, collane e orologi;
- raccogliere i capelli lunghi e legarli, usare eventualmente il copricapo.

Nel locale di raccordo T026, fermarsi davanti alle panche danesi e seguire le indicazioni riportate nella cartellonistica che prevedono le seguenti operazioni in sequenza:

- prelevare gli stivali dall'apposita rastrelliera e posizionarli oltre la dogana danese;
- sedersi sulla panca danese (lato *pulito* del locale di raccordo), rimuovere le proprie scarpe, girarsi verso il lato *sporco* e calzare gli stivali di gomma da indossare sopra il pantalone;
- indossare guanti medicali monouso seguendo le istruzioni sugli appositi cartelli e le indicazioni nel capitolo sui DPI della parte generale del presente manuale;
- in caso di specifiche esigenze e potenziali rischi prevedibili, indossare anche gli occhiali protettivi o la visiera facciale, la mascherina FFP2, il copricapo e le coprimaniche monouso.

Accesso degli studenti

Per gli studenti è previsto l'accesso al *locale di raccordo* (T026) tramite la porta laterale che mette in comunicazione il locale direttamente con l'esterno dell'edificio 51060. Lo studente deve presentarsi alle attività con il green e con il camice in stoffa dedicato, avendo riposto gli effetti personali negli armadietti dislocati nei locali adibiti a spogliatoio studenti dell'edificio 51050. Accedendo da questo varco, sono presenti una rastrelliera porta stivali, contenente stivali a uso dedicato al Reparto di Anatomia Patologica, e la dogana danese.

Le procedure per l'accesso sono le seguenti:

- sedersi sulla panca danese (lato *pulito* del locale);

- rimuovere le proprie scarpe e girarsi verso il lato *sporco*;
- calzare gli stivali di gomma antinfortunistici da indossare sopra il pantalone;
- indossare il camice impermeabile monouso;
- indossare i guanti medicali monouso seguendo le istruzioni sugli appositi cartelli e le indicazioni del capitolo sui DPI nella parte generale del presente manuale;
- in caso di specifiche esigenze e potenziali rischi biologici prevedibili, è necessario indossare anche gli occhiali protettivi (o la visiera facciale), la mascherina FFP2, il copricapo e le copri-maniche monouso.

Da questo locale si può accedere a entrambe le sale settorie SS-A e SS-B. Occorre ricordare che tutto quanto presente nelle sale settorie è potenzialmente infetto. Pertanto, prima di intraprendere qualunque manualità, si indossano i guanti monouso a disposizione seguendo le istruzioni sugli appositi cartelli. Prima di eseguire o assistere a una necropsia, ricordarsi di indossare il camice e, per le autopsie dei grandi animali, anche il grembiule di tela gommata lavabile e disinfettabile. Quando si maneggiano strumenti da taglio, occorre indossare i guanti antitaglio.

Accesso all'edificio 51050

Personale e studenti accedono all'edificio 51050 dal corridoio di ingresso attraverso l'accesso pedonale.

L'accesso pedonale (lato nord) è comune per l'accesso alla Sala Settoria C, alla Sala Settoria D e ai laboratori. Consente inoltre agli studenti e al personale di accedere tramite un corridoio comune agli spogliatoi dotati di armadietti. Il personale e gli studenti che devono svolgere attività in Sala Settoria possono indossare il camice di stoffa o il green, eventuale cuffia per capelli, e successivamente il camice monouso e riporre gli effetti personali negli appositi armadietti dislocati nei rispettivi spogliatoi. In spogliatoio devono essere rimossi gli anelli, i braccialetti, le collane, l'orologio e occorre controllare che le unghie siano corte, in modo da non sollecitare il materiale di cui sono prodotti i guanti e provocare lesioni o microfessurazioni. Negli spogliatoi sono presenti gli indumenti monouso da indossare prima di accedere alla SS-D. All'ingresso della SS-C sono presenti delle dogane danesi per l'accesso alle sale, mentre nella SS-D le dogane danesi sono collocate all'interno, in una zona filtro.

Accesso alla Sala Settoria C

In corrispondenza dell'accesso pedonale, sono presenti uno scaffale porta stivali, contenente stivali ad uso dedicato alla SS-C e la dogana danese. Eseguire scrupolosamente le seguenti operazioni per la vestizione:

- presentarsi alla dogana danese con il green;
- raccogliere i capelli lunghi e legarli, se necessario usare il copricapo;
- nel corridoio di ingresso, fermarsi davanti alle panche danesi e prelevare gli stivali dall'apposita rastrelliera;
- posizionare gli stivali oltre la dogana danese verso la zona sporca;

- sedersi sulla panca danese (lato *pulito* del corridoio), rimuovere le proprie scarpe, girarsi verso il lato *sporco* e calzare gli stivali di gomma da indossare sopra il pantalone;
- indossare il camice impermeabile monouso;
- indossare i guanti medicali monouso seguendo le istruzioni sugli appositi cartelli.

In caso di specifiche esigenze e potenziali rischi prevedibili, indossare anche gli occhiali protettivi (o la visiera facciale), la mascherina FFP2, il copricapo e le copri-maniche monouso.

Accesso alla Sala Settoria D

L'accesso alla sala settoria D avviene tramite l'utilizzo della porta posta in fondo al corridoio, segnalata da un apposito cartello di "ENTRATA". All'ingresso è presente una zona filtro delimitata da apposita segnaletica sul pavimento. Entrando, a sinistra, si trovano le dogane danesi, lo scaffale porta-stivali con gli stivali dedicati alla SS-D

Le operazioni per la preparazione in ingresso sono le seguenti:

- nella zona filtro, indossare i guanti monouso seguendo le istruzioni sugli appositi cartelli e dirigersi verso la dogana danese;
- sedersi sulla dogana danese (lato della zona filtro), rimuovere le proprie scarpe, poggiare i piedi sugli appositi tappetini di plastica e posizionare le scarpe nella scarpiera;
- prelevare gli stivali dalla rastrelliera e appoggiarli nella zona sporca;
- girarsi verso il lato sporco e indossare gli stivali;
- in caso di specifiche esigenze e potenziali rischi prevedibili, indossare anche la mascherina FFP2 monouso.

Procedure di accesso durante le esercitazioni di osteologia. Durante le esercitazioni di osteologia, la sala viene utilizzata con materiale non a rischio (ossa e preparati osteologici a secco). In queste occasioni, l'accesso alla sala degli studenti e del personale, è consentito con l'esclusivo uso di sovrascarpe monouso e camice di stoffa lavabile.

Procedure di accesso durante le esercitazioni di ispezione dei prodotti della pesca. Durante queste esercitazioni, la sala viene utilizzata con materiale non a rischio (alimenti). In queste occasioni, l'accesso degli studenti e del personale alla sala è consentito con l'esclusivo uso di sovrascarpe monouso e camice di stoffa lavabile.

I *visitatori occasionali* possono accedere con le stesse modalità, e cioè con sovrascarpe e l'abbigliamento protettivo monouso a disposizione.

Gli *strumenti di dissezione* sono forniti direttamente in sala e vengono lavati accuratamente e disinfettati alla fine di ogni sessione dal personale. Le lame di bisturi vengono opportunamente smaltite negli agobox.

Uscita dalle sale settorie

Per l'uscita dalle sale settorie SS-A, SS-B e SS-C di anatomia patologica, al termine delle attività, occorre eseguire le sottoe-

lencate procedure da eseguire in sequenza:

- lavare le mani ancora guantate al lavandino interno;
- avviarsi all'uscita verso il locale filtro;
- prima di accedervi togliere il grembiule plastico (se utilizzato) e riporlo nell'apposito contenitore, togliere il camice monouso e i coprimaniche (se utilizzati) e inserirli nell'apposito contenitore per i rifiuti speciali;
- entrare nella area filtro della sala settoria;
- lavare e igienizzare gli stivali con l'apposita macchina lavastivali;
- rimuovere un primo guanto partendo sempre dal polso, rivoltandolo dall'interno verso l'esterno e tenerlo nella mano che indossa ancora il guanto;
- rimuovere il secondo guanto afferrandolo dall'interno nella zona del polso e rovesciarlo facendo rimanere all'interno il primo guanto tolto in precedenza;
- smaltire i guanti nel contenitore dei rifiuti speciali¹.
- se indossati, rimuovere gli occhiali o la visiera e depositarli nell'apposito contenitore indicato, da cui il personale tecnico potrà successivamente prenderli per disinfettarli e riordinarli;
- se indossati, rimuovere il copricapo e la mascherina FFP2 che devono essere smaltiti nel contenitore dei rifiuti speciali;
- lavarsi accuratamente le mani seguendo le indicazioni riportate nel cartello esposto e secondo le indicazioni della parte generale del presente manuale;
- sedersi sulla panca danese, rimuovere gli stivali e, dopo essersi girati verso l'*area pulita*, indossare le proprie calzature e riporre gli stivali utilizzati sullo scaffale;
- sanificare l'interno degli stivali appena utilizzati con il disinfettante spray a disposizione a base di ipoclorito di sodio;
- sanificarsi le mani con apposito gel igienizzante a base alcolica e lasciare lo spogliatoio.

Per l'uscita dalla sala settoria SS-D, è necessario seguire le seguenti procedure:

- lavare e disinfettare le mani ancora guantate nel lavandino interno collocato in zona sporca;
- lavare gli stivali con l'apposita lavastivali, situata al confine tra area sporca e zona filtro, procedendo con uno stivale alla volta.
- rimuovere camice e smaltirlo nel contenitore dei rifiuti speciali;
- dirigersi verso la dogana danese, lato sporco, ove è collocato il tappetino assorbente e disinfettante: calpestarlo e

¹ Rimuovere e smaltire i guanti è la fase più delicata di tutto il ciclo di utilizzo dei guanti, in quanto, oltre a essere quella che permette il contatto involontario con gli inquinanti (sia chimici che biologici), è strettamente legata alla capacità dell'operatore di gestire correttamente il dispositivo di protezione individuale. I guanti medicali monouso non vanno mai riutilizzati.

successivamente sedersi sulla dogana danese per procedere alla rimozione degli stivali;

- togliere gli stivali rimanendo con gli stessi sul tappetino assorbente e girarsi verso la zona filtro appoggiando i piedi sugli appositi tappetini in gomma;
- recuperare le proprie scarpe, poggiarle di fianco al tappetino e indossarle;
- riporre gli stivali sul porta-stivali senza appoggiarli a terra nella zona filtro;
- 8) rimuovere i guanti come segue: togliere un primo guanto partendo sempre dal polso, rivoltandolo dall'interno verso l'esterno e tenerlo nella mano che indossa ancora il guanto;
- rimuovere il secondo guanto afferrandolo dall'interno nella zona del polso e rovesciarlo facendo rimanere all'interno il primo guanto tolto in precedenza;
- smaltire i guanti nel contenitore dei rifiuti speciali;
- lavare e disinfettare accuratamente le mani nel lavandino in zona filtro;
- uscire dalla sala, seguendo il cartello di "USCITA".

Gestione del rischio

Il Personale che opera nelle Sale Settorie (A, B e C) e nei locali annessi, è costituito dalle figure elencate a seguire.

I *docenti, dottorandi, specializzandi, borsisti* eseguono o supervisionano l'esecuzione delle necroscopie e delle procedure diagnostiche che si svolgono nelle sale settorie.

I *tecnici di sala necroscopia* sono personale dell'Ateneo assegnati al Dipartimento o arruolati a contratto, che operano conformemente a quanto previsto dai relativi contratti. I tecnici manipolano i cadaveri di animali o i visceri prelevati durante interventi diagnostici e studi scientifici, eseguono prelievi di liquidi organici, assistono nell'esecuzione delle necroscopie, delle attività didattiche e nelle procedure di prelievo del materiale biologico fissato, sono preposti al lavaggio e alla sanificazione degli ambienti e delle strutture presenti.

Gli *studenti*, infine, partecipano all'attività di didattica esercitativa, sotto il tutoraggio del docente, e all'attività di ricerca relativa al proprio argomento di tesi, sotto la responsabilità dei loro relatori.

Il *Responsabile del Reparto* e tutto il personale attivo nelle Sale Settorie è parte attiva nel controllo del rispetto dei vari protocolli di lavoro, promuovendo la sicurezza di tutti gli operatori coinvolti.

Rischio fisico

Abrasioni, graffi, tagli, traumi oculari si possono verificare per errori durante la manipolazione delle carcasse degli animali. Attraverso tali lesioni possono essere trasmessi agenti biologici patogeni.

Le **ferite da taglio o da puntura** sono dovute all'impiego

scorretto di strumenti, siringhe, aghi, lame, seghe, strumentazione per necroscopia e per il *trimming*.

Altri rischi fisici sono rappresentati da **traumi** per caduta su superfici scivolose (pavimenti appena lavati), per sollevamento, ammassamento, spinta di carichi pesanti, **ustioni** (uso di acqua a temperatura eccessivamente alta), **congelamenti** (manipolazione impropria e/o protratta di visceri congelati), **affezioni respiratorie** per prolungato stazionamento e/o per l'uso di abbigliamento inadeguato all'interno della cella frigorifera, **folgorazioni** durante l'uso di strumenti elettrici (es.: sega a nastro) o contatto con apparecchiature elettriche.

Prevenzione

Tutti gli operatori devono essere addestrati all'uso corretto dello strumentario che deve essere efficiente, di qualità e regolarmente pulito e mantenuto in adeguati armadi o vetrinette.

Per la prevenzione delle ferite, occorre utilizzare sistemi di protezione individuali (guanti monouso, guanti in maglia di metallo anti-taglio, occhiali). Tutte le ferite devono essere segnalate al personale che supervisiona le attività perché possono risultare la via di ingresso di patogeni. La procedura, in caso di ferite, prevede un'accurata pulizia e disinfezione della ferita e un controllo medico (pronto soccorso o medico di base).

Per la prevenzione dei traumi, gli utilizzatori autorizzati a frequentare le sale settorie, a qualsiasi titolo, devono essere preventivamente informati e formati sui rischi a cui si potrebbero trovare esposti e sui comportamenti da adottare. Il personale autorizzato a utilizzare il paranco deve indossare il caschetto.

Per la prevenzione delle affezioni respiratorie, utilizzare il giaccone per la protezione dal freddo quando si accede alle celle frigorifere.

Per la prevenzione degli incidenti da folgorazione, occorre disinserire dall'alimentazione, dopo l'uso, e comunque prima di eseguire le operazioni di pulizia, tutti gli strumenti che non necessitano di alimentazione elettrica continua, come ad esempio i congelatori.

Rischio chimico

I rischi chimici e tossici sono connessi all'utilizzo di detersivi, disinfettanti, sostanze ad azione scrostante utilizzati per la pulizia dei locali e delle attrezzature, oppure all'uso di sostanze chimiche utilizzate a scopo diagnostico, di ricerca o per il trattamento particolare dei tessuti.

Relativamente alle sostanze chimiche esiste un rischio da contatto (ustioni o congelamento), inalazione o inalazione (infiammazione delle mucose delle vie respiratorie ed oculo-congiuntivali). Alcune sostanze, come per esempio la formalina, hanno effetti tossici, cancerogeni e teratogeni.

Prevenzione

L'attività di sanificazione dei locali e delle attrezzature è di fondamentale importanza e deve essere eseguita costantemente per garantire condizioni di impiego ottimali di tutte le strutture e per la prevenzione delle malattie infettive. Nell'impiego dei

presidi detergenti e disinfettanti, occorre attenersi scrupolosamente alle indicazioni d'uso della casa produttrice (indicate nella scheda di sicurezza del prodotto), effettuare una diluizione corretta e non miscelare prodotti diversi. Ogni prodotto utilizzato o collocato in sala settoria deve avere a disposizione la scheda di sicurezza, e devono essere adottati tutti gli accorgimenti in essa previsti a scopo preventivo e a scopo protettivo, sia in situazioni ordinarie, che in situazioni di emergenza. Durante le attività di sanificazione occorre utilizzare i sistemi di protezione individuale, seguendo le indicazioni del capitolo sui DPI della parte generale del manuale (guanti, grembiule impermeabile o camice impermeabile monouso, cuffia, mascherina in caso di rischio di inalazione di vapori, visiera o occhiali per proteggersi dagli schizzi), e assicurarsi che il personale autorizzato a frequentare le sale settorie a qualsiasi titolo sia preventivamente informato e formato sui rischi a cui si potrebbe trovare esposto e sui comportamenti da tenere.

Per quanto riguarda le sostanze chimiche utilizzate a scopo diagnostico per il trattamento particolare dei tessuti, occorre seguire le specifiche indicazioni relative ai singoli prodotti e lavorare sotto cappa chimica utilizzando specifici DPI (camice, guanti).

Procedure relative alla fissazione dei tessuti biologici

I campioni di tessuto prelevati durante le operazioni eseguite nelle sale settorie sono posti in un barattolo di materiale plastico monouso che viene riposto sotto la cappa chimica nel magazzino di stoccaggio dei campioni, dove l'operatore provvederà al riempimento con una soluzione di formaldeide al 4%. I campioni in formalina vengono conservati in appositi armadi aspiranti in attesa del completamento della fissazione. A fissazione ultimata, i campioni vengono posti sul banco deposito campioni da analizzare, in un apposito contenitore chiuso, e quindi trasportati nel laboratorio trimming dell'edificio 51050 per essere ridotti sotto cappa chimica, e posti in apposite biocassette prima della processazione e l'allestimento dei preparati istologici, che avviene nel medesimo locale.

Rischio Biologico

Gli animali domestici, selvatici e da laboratorio possono trasmettere all'uomo numerose malattie (zoonosi). L'operatore può infettarsi per via orale, per via respiratoria, per via occhio-congiuntivale, per via transcutanea (a cute integra) e attraverso abrasioni e tagli.

Prevenzione

La prevenzione del rischio biologico prevede l'utilizzo di sistemi di protezione in funzione della classe di rischio biologico ragionevolmente prevedibile per il tipo di attività che di volta in volta si deve effettuare. Il personale autorizzato a frequentare la sala settoria, a qualsiasi titolo, deve essere preventivamente informato e formato sui rischi a cui si potrebbe trovare esposto e sui comportamenti da tenere.

È fatto divieto a tutti gli operatori di fumare e introdurre

alimenti nelle sale settorie e nei locali annessi.

Per qualsiasi attività da svolgersi nelle sale settorie è obbligatorio utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale, attenendosi alle indicazioni del capitolo sui DPI della parte generale del presente manuale.

Le indicazioni operative generali, utili alla prevenzione del rischio biologico nelle sale settorie, sono schematizzate in Tabella 6I.

Gestione del materiale biologico

Conferimento del materiale biologico

Il punto nodale per la biosicurezza del reparto è rappresentato dalla gestione del materiale organico (cadaveri e visceri), dei flussi e della pulizia e sanificazione dei locali deputati all'attività settoria (sale anatomiche, celle di stoccaggio, spogliatoi attigui, locali di accesso e passaggio).

Il materiale biologico non fissato, che viene conferito al reparto, ha differenti provenienze e segue differenti *iter* di lavorazione.

Cadaveri

I cadaveri conferiti dai reparti ospedalieri per la necropsia o per lo smaltimento sono trasportati secondo le norme di biosicurezza adottate dai Reparti di provenienza: il personale dei reparti ospedalieri registra sul gestionale l'avvenuto decesso del soggetto e compila la richiesta di necropsia e/o di smaltimento della carcassa. Quest'ultimo viene quindi trasportato al Reparto di Anatomia Patologica dal personale del reparto ospe-

Tabella 6I. Indicazioni operative generali per la prevenzione del rischio biologico durante l'attività in sala settoria.

Limitare il più possibile lo spargimento di liquidi biologici (sangue, urine, essudati), frammenti di tessuti (pelo, penne, piume), contenuto gastrointestinale.
Bagnare i cadaveri degli uccelli e dei piccoli roditori prima di eseguire la necropsia.
Azionare le apparecchiature UV per la purificazione dell'aria.
Contrastare l'ingresso e la permanenza di insetti (esiste un programma di disinfestazione periodica da parte di una ditta incaricata).
Inserire i resti degli animali negli appositi contenitori per lo smaltimento o in sacchi opportunamente capienti e richiudibili se da avviare allo smaltimento individuale.
Riporre il materiale patologico negli appositi contenitori nella cella frigorifero secondo la destinazione di smaltimento (vedasi specifica procedura).
Procedere, al termine delle operazioni, al lavaggio, detersione e disinfezione dello strumentario, delle superfici e dei pavimenti con l'uso di prodotti specifici (es. Virkon® S, Esodeterferri®).

daliero conferente, avvalendosi di un apposito carrello dedicato o di un apposito contenitore lavabile e disinfettabile, evitando la dispersione di liquame cadaverico. La carcassa viene quindi depositata nella cella refrigerata o di congelamento a seconda delle necessità.

I cadaveri conferiti dall'esterno per la necropsia giungono al reparto trasportati dai proprietari o dai loro incaricati. L'accettazione viene eseguita dal personale ospedaliero, utilizzando il software gestionale in uso, e dal personale del reparto, utilizzando il database di reparto. Il proprietario compila i documenti di accettazione disponibili online o che trova al suo arrivo in reparto in formato cartaceo (Figura 3I, 4I e 5I). Il proprietario, o suo delegato per la registrazione e per la compilazione della modulistica, si ferma alla postazione ubicata nel giroscale dell'edificio 51060; per la consegna della carcassa raggiunge il piazzale posteriore dell'edificio 51060, dove un addetto ritira il cadavere che viene depositato nella cella refrigerata in attesa dello svolgimento della necropsia. I cadaveri che venissero conferiti già congelati, a seconda delle esigenze, saranno conservati in cella di congelamento o in cella refrigerata in attesa della necropsia. Non si accettano cadaveri provenienti dall'esterno per il solo smaltimento.

Visceri e organi

Visceri e organi, provenienti dai mattatoi, sono conferiti al reparto dal personale tecnico o docente del Dipartimento, all'interno di appositi contenitori ermetici numerati e autorizzati dalla ATS. Tutto il materiale è scortato da un documento di trasporto (DDT) con numerazione progressiva, compilato dal responsabile del trasporto e controfirmato dal responsabile dell'impianto di provenienza, che viene consegnato all'addetto del reparto di Anatomia patologica che riceve il materiale biologico. Il DDT deve contenere le informazioni sottoelencate:

- descrizione e quantitativo del materiale trasportato;
- targa del veicolo impiegato per il trasporto;
- identificativo del/dei contenitore/i;
- luogo di provenienza (es. macello);
- destinazione (polo universitario);
- data del trasporto;
- firma del responsabile dell'impianto di produzione;
- firma del trasportatore.

I contenitori per il trasporto, come i DDT non ancora compilati, sono a disposizione presso il reparto.

Il materiale viene stoccato nella cella refrigerata. Su questo materiale deve essere apposta l'indicazione del nome del responsabile e della data di utilizzo. Oltre tale data il personale del reparto provvederà allo smaltimento (vedasi oltre).

I contenitori per il trasporto verranno quindi lavati e disinfettati secondo apposite procedure (vedasi oltre).

Il materiale conferito viene registrato sul software gestionale con riferimento al numero progressivo del DDT, che viene conservato in reparto per almeno 2 anni.

Campioni biotici o citologici

Per i campioni biotici o citologici provenienti da altri reparti ospedalieri, l'invio del materiale biologico è preceduto dall'invio di specifica richiesta effettuata sul software gestionale in uso.

Il materiale biotico, sia fissato in formalina in appositi contenitori ermetici che non fissato, viene depositato sotto la cappa nel *locale lavaggio* dei laboratori di pertinenza del *Reparto di patologia e diagnostica di laboratorio*. I campioni citologici sono depositati accanto alla cappa, in un tavolo nello stesso laboratorio. Il personale del reparto provvede al recupero di questi campioni 2 volte al giorno (alle 8:30 e alle 13:00), trasportandoli in contenitori ermetici al locale di accettazione, per completare la registrazione sul database dell'ospedale e provvedere all'apposizione delle etichette col codice alfanumerico di reparto. A operazioni di verifica, registrazione ed etichettatura completate, i campioni, sempre in contenitore ermetico, vengono trasferiti sotto la cappa destinata al trimming.

Il materiale biologico non fissato, che viene depositato sotto la medesima cappa, è inviato solo previa comunicazione al personale del reparto che provvederà al pronto recupero e alla sua fissazione.

I campioni biotici conferiti dall'esterno, sempre fissati in formalina, possono essere conferiti direttamente dal veterinario curante, dal proprietario o da un incaricato, piuttosto che essere spediti per corriere. Il conferimento diretto giunge in reparto solo dopo l'apertura della scheda anagrafica sul software gestionale presso l'accettazione centralizzata. I conferimenti tramite corriere vengono prelevati dal personale del reparto presso la guardiola esterna tutti i giorni alle 8:30 e alle 13:00, e successivamente registrati sia sul software gestionale in uso.

Materiale biologico per l'anatomia normale

L'anatomia normale acquisisce carcasse di animali interi o parti anatomiche normali dagli stabilimenti di macellazione.

I *cadaveri* dei cani e dei gatti provengono da canili e gattili presenti sul territorio e/o dall'OVU. Tali cadaveri sono trasportati utilizzando il veicolo coibentato dipartimentale. Gli animali vengono trasportati al congelatore della SS-D attraverso le porte esterne (lato sud), catalogati e immagazzinati. La documentazione di accompagnamento prevede:

- *pazienti interni*: ID dell'animale, modulo di trasferimento, consenso firmato dal proprietario;
- *soggetti esterni*: DDT e consenso informato del proprietario.

Parti *anatomiche normali e visceri* vengono acquisiti da stabilimenti di macellazione e trasportati in idonei contenitori numerati utilizzando il veicolo coibentato dipartimentale. La documentazione di accompagnamento di questo materiale biologico è quella già descritta nel paragrafo *visceri e organi*: DDT numerato redatto in duplice esemplare (una copia per il macello e l'originale per il trasportatore), firmato dal veterinario ufficiale del macello. All'arrivo, la documentazione viene scansionata e il documento viene registrato sul software gestionale con rife-

rimonto al numero progressivo del DDT, che viene conservato in reparto per almeno 2 anni. Il materiale viene introdotto nella sala di dissezione attraverso le porte esterne alla struttura (lato sud), etichettato e conservato nella cella annessa alla SS-D a -20 °C. Durante la settimana di dissezione il materiale biologico da utilizzare durante le esercitazioni viene trasferito nella camera fredda a +4 °C.

Utilizzo del materiale biologico

Materiale biologico patologico

Il materiale biologico patologico non fissato (carcasse di animali o visceri dai mattatoi), che è stato conferito al reparto, viene stoccato in cella refrigerata o di congelamento in attesa del suo utilizzo.

Le necroscopie dei grandi animali vengono eseguite solamente nella SS-A, quelle dei piccoli animali anche nella SS-C, mentre l'esame degli organi patologici provenienti dal macello viene eseguito in una delle 3 sale settorie (SS-A, SS-B, SS-C), a seconda delle necessità organizzative del reparto. La dissezione delle carcasse di animali deceduti spontaneamente, finalizzata alle esercitazioni di anatomia normale, viene eseguita solamente nella SS-D.

Il materiale (solo visceri) esaminato nella SS-B, e quello esaminato nella SS-C (cadaveri o visceri), se non stoccato nella cella annessa alla sala stessa, viene trasportato nelle due sale con carrello in acciaio dedicato (chiuso, lavabile e igienizzabile) seguendo il percorso di seguito specificato:

- il carrello adibito al trasporto viene portato davanti al portone di accesso/uscita sul piazzale posteriore dell'edificio 51060 senza entrare nel corridoio (zona sporca) e lasciato aperto;
- il personale all'interno della zona sporca dell'edificio, recuperato il materiale dalla cella frigorifera, lo depona all'interno del carrello;
- il carrello viene portato alle apposite aperture (porte) delle sale settorie SS-B o SS-C e dall'interno della sala il materiale viene prelevato e disposto sui tavoli settori.

Al termine delle indagini macroscopiche, tutto il materiale viene stoccato nella cella refrigerata dell'edificio 51060, in attesa dello smaltimento (vedasi oltre). Il materiale esaminato nelle sale settorie SS-B ed SS-C, viene portato nella cella refrigerata presso l'edificio 51060 seguendo un percorso a ritroso coi medesimi accorgimenti. Il carrello non entra mai in zona sporca.

Il materiale biologico fissato in formalina, proveniente da altre strutture, o prodotto durante l'esecuzione delle necroscopie, viene raccolto negli armadi aspiranti dei corrispettivi edifici e successivamente alla sua adeguata fissazione, processato per l'allestimento dei preparati istologici. Tutte le fasi di preparazione per la partenza nell'inclusore (*trimming*) di questo materiale avvengono nel laboratorio dedicato al trimming, dove il personale lavora sempre indossando appositi DPI. Il lavoro viene effettuato sotto cappa chimica. Tutto il materiale contenente formalina viene stoccato in armadi aspiranti.

Materiale biologico normale

L'esame degli organi normali, provenienti dal macello, viene eseguita nella SS-D.

I visceri utilizzati in SS-D, vengono posti in contenitori sigillati, caricati su carrelli mobili e trasportati alla cella frigorifera di raccolta annessa alla SS-A attraverso le porte esterne. Prima di lasciare la zona sporca, le ruote dei carrelli vengono disinfettate. Il conferimento, anche in questo caso, segue i flussi precedentemente descritti.

I DDT, che specificano la specie animale e il peso del materiale da smaltire, vengono consegnati al personale tecnico di anatomia patologica.

Smaltimento del materiale biologico

I cadaveri degli animali e le loro parti sono considerati *sottoprodotti di origine animale* la cui gestione è regolamentata dal Regolamento (CE) 1069/2009, che li suddivide in differenti categorie, dalla categoria 3 alla categoria 1 progressivamente più restrittive. Non potendo garantire una precisa separazione delle differenti tipologie di sottoprodotto, in ottemperanza alla norma citata, tutto il materiale biologico viene smaltito in *categoria 1*.

Incenerimento collettivo

Tutto il materiale biologico (carcasse o visceri), dopo essere stato sottoposto alle indagini diagnostiche e/o al termine delle attività didattiche, viene stoccato in appositi contenitori su carrello e mantenuto a temperatura di refrigerazione fino al ritiro da parte dell'azienda incaricata, vincitrice di gara d'appalto per lo smaltimento dei sottoprodotti di origine animale. Il conferimento avviene a chiamata, in funzione dello stato di riempimento dei contenitori di stoccaggio, ma comunque non oltre i 10 giorni. L'incaricato dell'azienda deputata allo smaltimento, all'atto del ritiro del materiale da smaltire, provvede a verificare la corretta compilazione del DDT preparato dal personale del reparto e lo controfirma. Il DDT controfirmato viene conservato in reparto. Per gli animali appartenenti alle differenti specie di animali da reddito, una copia digitale del DDT viene caricata nelle schede del software gestionale corrispondenti ai vari animali e inviata al proprietario per posta elettronica (in caso di conferimento esterno) o utilizzata direttamente dal personale del Reparto di clinica dei ruminanti e del suino per la registrazione del decesso in Anagrafe Nazionale (nel caso di pazienti ospedalizzati).

Incenerimento individuale

Nei casi in cui i proprietari chiedessero di avere le ceneri dei propri animali, al termine della necropsia, le spoglie vengono refrigerate in contenitori separati all'interno di sacchi chiusi con fascetta e identificati con il numero di protocollo di necropsia (PN #/anno) fino al conferimento ad azienda autorizzata al trasporto e cremazione scelta dal proprietario². L'azienda rilascia il DDT attestante l'avvenuta presa in carico e avvio alla termodi-

² Le spoglie non vengono mai consegnate direttamente ai proprietari.

struzione secondo quanto previsto dalle normative vigenti.

Smaltimento di animali CITES

Per alcuni animali appartenenti a particolari categorie CITES (Convention on International Trade in Endangered Species), come gli animali selvatici di bioparchi e giardini zoologici, la proprietà dell'animale provvede direttamente al recupero delle spoglie dei soggetti con mezzo autorizzato o mediante apposito contenitore a chiusura stagna, autorizzato dai servizi veterinari pubblici competenti per territorio al trasporto di sottoprodotti di origine animale di categoria 1. Una copia del DDT viene conservata in reparto.

Prelievo del tronco encefalico

Tutti i bovini deceduti dopo il compimento del 4° anno di vita (48 mesi) e tutti gli ovi-caprini deceduti oltre il 18° mese di vita devono essere sottoposti al prelievo del tronco encefalico, per effettuare il test *post-mortem* per la diagnosi di encefalopatie spongiformi. Il prelievo del tronco encefalico e il rilascio della relativa documentazione prelievo vengono eseguiti dal Veterinario Ufficiale. Una sua copia digitale viene caricata nel software gestionale in uso.

Procedure per l'invio dei campioni ad altri laboratori

Nel corso della necropsia, possono essere prelevati dei campioni da inviare ad altri laboratori interni o esterni alla struttura ospedaliera, seguendo le sottoelencate procedure.

I campioni prelevati nelle attività settorie in SS-A vengono depositati sull'apposito banco di passaggio posto in corrispondenza del corridoio T014, inseriti in opportuni contenitori lavabili e disinfettabili. Quelli prelevati in SS-C e in SS-B verranno posizionati su carrello portato davanti alla porta di accesso/uscita del materiale biologico e, dall'esterno, prelevati e consegnati ai differenti laboratori in apposito contenitore chiuso. Se il materiale biologico deve essere refrigerato, viene utilizzato idoneo contenitore munito di siberini.

Laboratori interni alla struttura ospedaliera

Per ogni campione che viene conferito a un laboratorio interno all'OVU, viene preventivamente compilata la richiesta sul software gestionale in uso, riportando le specifiche del tipo di esame richiesto, con l'aggiunta delle osservazioni che il patologo riterrà necessario fornire al laboratorio. Il campione, adeguatamente contrassegnato, verrà quindi conferito al laboratorio di destinazione seguendo le indicazioni e le procedure di accettazione indicate dal laboratorio ricevente.

Laboratori esterni alla struttura ospedaliera

I campioni da conferire ai laboratori esterni vengono adeguatamente contrassegnati, sigillati e conferiti direttamente o per corriere. Ogni campione viene portato all'esterno della struttura adeguatamente confezionato secondo le normative vigenti.

In caso di sospetto avvelenamento, i campioni prelevati in corso di necropsia vengono conferiti all'Istituto Zoopro-

filattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna (IZSLER), sede di Lodi, dopo aver compilato la procedura di accettazione telematica sul portale degli avvelenamenti dolosi disponibile sul sito IZSLER (<https://avvelenamenti.izslt.it>).

Procedure di pulizia

Sale Settorie

Le sale anatomiche vengono lavate e igienizzate con interventi pianificati che prescindono dall'uso delle medesime e con interventi effettuati sempre dopo lo svolgimento delle attività nel locale.

Interventi routinari: lavaggio e disinfezione settimanali di pavimenti, pareti e arredi con l'ausilio di idropulitrice che emette un getto d'acqua a pressione e temperatura (80 °C) con aggiunta di detergente. Pulitura dei tombini settimanale con apertura delle grate, rimozione dei residui solidi e lavaggio con acqua.

Interventi successivi alle attività settorie: dopo ogni utilizzo, viene eseguito il lavaggio dei pavimenti con acqua fredda e detergente industriale e il lavaggio e la disinfezione dei tavoli (lavaggio con acqua e detergente seguita da disinfezione). Quando l'attività settoria riguarda grandi animali, con conseguente imbrattamento di arredi e pavimentazioni, la pulizia viene eseguita a caldo, come quella routinaria settimanale.

Contenitori di stoccaggio e di trasporto

Dopo ogni utilizzo, i contenitori di stoccaggio dei sottoprodotti di origine animale vengono portati sul piazzale posteriore all'edificio 51060 (lato sud) e lavati con acqua a pressione, disinfettati e quindi riportati all'interno dell'edificio.

Analogamente, anche i contenitori di trasporto dei sottoprodotti di origine animale, quando svuotati, vengono lavati e igienizzati con acqua calda, detergente e disinfettante, e quindi stoccati nell'apposito vano chiuso e provvisto di colatoio posto all'esterno dell'edificio 51060 (lato est). Al termine delle operazioni di lavaggio dei contenitori di stoccaggio, anche il piazzale viene lavato per evitare che possano rimanere residui di materiale organico in decomposizione.

I contenitori di trasporto e stoccaggio, utilizzati per il conferimento alla cella di refrigerazione del materiale biologico utilizzato nel corso delle esercitazioni di anatomia normale in SS-C e SS-D, vengono lavati con acqua fredda e detergente, disinfettati nel piazzale esterno alla SS-D (lato sud), e conservati nell'apposito deposito esterno.

Arredi e piani di lavoro

Tutte le superfici, gli arredi e i piani di lavoro, compresi i tavoli settoria, vengono lavati e disinfettati dopo ogni utilizzo con disinfettanti quali Virkon® S o Esodeterferri®. Periodicamente i tavoli vengono ribaltati per essere ispezionati sulla parte inferiore e lubrificati nelle parti mobili.

Camere fredde

La camera fredda adiacente la SS-A viene pulita e disinfettata dal personale di Reparto in occasione dello smaltimento dei

sottoprodotti di origine animale (con cadenza mediamente settimanale). Le altre camere fredde vengono pulite e disinfettate quando risultano completamente svuotate del materiale al loro interno (con cadenza mediamente trimestrale).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI MEDICINA VETERINARIA
E SCIENZE ANIMALI

Ospedale Veterinario Universitario – Reparto di Anatomia Patologica



PN _____

CASI ESTERNI

MODULO CONSENSO ESECUZIONE NECROSCOPIA, TIPOLOGIA DI SMALTIMENTO, INVIO REFERTO

Io sottoscritto/a _____

Nato/a _____ il _____

Residente a _____ in _____

Telefono _____ indirizzo mail _____

DICHIARA

- Di essere ☐ il proprietario o ☐ persona autorizzata con delega del proprietario stesso (fornire delega e fotocopia del documento di identità del proprietario)

- Che il soggetto di cui si chiede la necropsia **non ha morsicato o provocato lesioni a persone o animali nei 15 giorni precedenti la morte o sia stato oggetto di morsicatura negli ultimi 6 mesi**

ESPRIME

- Il consenso alla necropsia del _____ Razza _____

☐ Maschio; ☐ Maschio castrato; ☐ Femmina; ☐ Femmina sterilizzata Età _____

Nome _____ Microchip: [No] - [SI] numero _____

- **CHIEDE** che sia eseguito il seguente tipo di necropsia:

☐ **Standard**

☐ **Legale**

☐ **Chiedo** che le spoglie siano eliminate a cura del Reparto di Anatomia Patologica

☐ **Chiedo** la restituzione del cadavere tramite ditta specializzata da me scelta e a voi indicata che ritirerà il cadavere a necropsia eseguita.

CHIEDE

che il referto sia inviato al seguente indirizzo mail _____

DICHIARA INFINE

-Di aver preso visione e di accettare le condizioni elencate nella presente informativa.

-Di aver preso visione e avere avuto copia del documento: "Esame necroscopico – Cose da sapere"

Tipo e numero di documento _____

Data _____ Firma leggibile _____

Figura 3I. Modulo destinato ai casi esterni di consenso all'esecuzione della necropsia, allo smaltimento delle spoglie, all'invio del referto.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI MEDICINA VETERINARIA
E SCIENZE ANIMALI
OSPEDALE VETERINARIO UNIVERSITARIO
REPARTO DI ANATOMIA PATOLOGICA



PN **236 / 25**

ESAME NECROSCOPICO – CASI ESTERNI

MODULO DI RICHIESTA DI ESAME NECROSCOPICO – CASI ESTERNI

SCRIVERE IN MANIERA LEGGIBILE COMPILANDO TUTTO IL MODULO

Data: _____ Specie: _____ Razza: _____
Genere: ☐Maschio; ☐castrato; ☐Femmina; ☐sterilizzata Età _____ Nome _____
Peso _____

Morte: ☐Spontanea - ☐Eutanasia In data _____ Microchip n° _____

Conservazione: ☐Temperatura ambiente; ☐Refrigerato; ☐Congelato

***ANAMNESI E DATI CLINICI**

Sede attuale: ☐Appartamento; ☐Casa con giardino; ☐Altro _____

Provenienza (solo in caso di acquisizione recente) _____

Viaggi nell'ultimo anno _____

Animali conviventi e loro stato di salute _____

Trattamenti ambientali (es. derattizzazioni) _____

Vaccinazioni di routine regolari ☐Sì; ☐No; ☐Non so Vaccinazione antirabbica ☐Sì; ☐No; ☐Non so

Precedenti malattie di rilievo _____

***DATI CLINICI: SINTOMI - ESAMI DI LABORATORIO – INDAGINI STRUMENTALI - TERAPIE**

***DIAGNOSI DI SOSPETTO- N.B.: Importante per eventuali indagini di specifici organi o settori anatomici**

=====Spazio per il laboratorio===== Necropsia n.

Accettato da:

Materiale allegato:

Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali - Ospedale Veterinario Universitario
Direttore del Dipartimento Prof. Michela Minero- Direttore Sanitario Prof. Giuliano Ravasio
Via dell'Università, 6 - 26900 Lodi
Tel: 02.50334116 - E-mail: ospedalevet@unimi.it

Figura 4I. Scheda anamnestica destinata ai casi esterni per l'esecuzione della necropsia.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI MEDICINA VETERINARIA
E SCIENZE ANIMALI



Ospedale Veterinario Universitario – Reparto di Anatomia Patologica

ESAME NECROSCOPICO – COSE DA SAPERE

Esame necroscopico n. _____/_____ Patologo _____@unimi.it

CHI PUO' RICHIEDERE LA NECROSCOPIA- Il proprietario dell'animale o da persona delegata.

IN COSA CONSISTE LA NECROSCOPIA- La necropsia presso questa Istituzione prevede due tipi di indagine:

1-esame macroscopico: è uno studio a occhio nudo del cadavere. Avviene di norma entro 24 ore dall'accettazione a meno che la consegna non avvenga dopo le 14 del venerdì o che il soggetto sia congelato. Tale indagine può essere l'unica eseguita nei casi in cui: sia chiara già all'esame macroscopico la causa di morte o che vi siano alterazioni cadaveriche (putrefazione) tali da pregiudicare ulteriori indagini.

2-esame microscopico: viene eseguito su frammenti di organi e tessuti prelevati durante l'esame macroscopico.

QUANDO LA NECROSCOPIA NON PUO' ESSERE ESEGUITA PRESSO QUESTO REPARTO O DEVE ESSERE PROCRASTINATA

Rabbia- La rabbia è una grave e mortale malattia che può essere trasmessa all'uomo. Quindi, nel caso in cui il soggetto da sottoporre a necropsia abbia causato lesioni (es. morsi...) a persone o altri animali nei 15 giorni precedenti la morte, la necropsia non potrà essere eseguita finché alcune indagini eseguite presso l'Istituto Zooprofilattico di Brescia non abbiano escluso la malattia. Lo stesso nel caso che il soggetto sia stato morsicato negli ultimi 6 mesi di vita e a seguito di questo non sia stato vaccinato (la vaccinazione deve essere attestata dal certificato).

Avvelenamenti- a seguito dell'ordinanza ministeriale 21 giugno 2017, animali sospetti di avvelenamento devono essere riferiti (con certificato di accompagnamento di un veterinario) all'Istituto Zooprofilattico della Lombardia. Può tuttavia accadere che anche in assenza di un sospetto di avvelenamento il medico durante la necropsia ne rilevi la possibilità. In questo caso il proprietario sarà avvisato e saranno raccolti e congelati: stomaco e suo contenuto, porzioni di fegato, reni e polmoni che saranno tenuti a disposizione del proprietario per eventuali indagini tossicologiche per un periodo di 30 giorni allo scadere del quale il materiale verrà inviato all'incenerimento.

COSA ATTENDERSI DA UNA NECROSCOPIA- L'esame necroscopico di un animale non è sempre in grado di definire con precisione le cause di morte del soggetto soprattutto nei casi di morte improvvisa (compresi i casi di morte correlati ad anestesia e interventi chirurgici). Tuttavia, se è vero che non sempre è possibile definire le cause di morte, spesso è possibile escluderne alcune (es. malformazioni) o individuare situazioni predisponenti (es. patologie croniche).

TIPI DI NECROSCOPIA

Necropsia standard- prevede un esame macroscopico del cadavere e, se questo non è sufficiente a spiegare la morte, la raccolta di campioni di visceri per l'esame microscopico. Tali visceri sono di routine costituiti da: milza, fegato, rene, intestino, cuore e polmone. Altri prelievi vengono fatti a discrezione del patologo sulla base della sintomatologia descritta nel modulo di richiesta dell'esame necroscopico che del quadro macroscopico osservato.

Necropsia legale- questo tipo di necropsia prevede fotografie macroscopiche dei vari organi ed esame istologico anche dei seguenti altri organi: stomaco, vescica, surreni, mediastino, tiroide, tonsille e cervello. Altri prelievi vengono fatti a discrezione del patologo sulla base della sintomatologia descritta nel modulo di richiesta dell'esame necroscopico che del quadro macroscopico osservato.

N.B.: sarà cura del conferente di "necropsia legale" informare prontamente la controparte che potrà indicare un perito di parte disponibile ad assistere alla necropsia che comunque avverrà almeno dopo 12 ore e non oltre le 24 ore dalla consegna del cadavere. Le tempistiche limitate sono giustificate dal decadimento dello stato del cadavere con il rischio di perdita di elementi diagnostici. La presenza del perito di parte deve essere notificata via mail al patologo di turno da parte del conferente la necropsia entro 6 ore dal conferimento del cadavere. In questo caso il patologo di turno indicherà nella risposta l'orario nel quale inizierà la necropsia. In caso contrario o nel caso di mancata presenza del perito di parte all'ora indicata, la necropsia verrà comunque eseguita.

RISULTATI E TEMPI DI CONSEGNA- Un primo parere sulla necropsia può essere ottenuto per posta elettronica inviando un messaggio al patologo responsabile sopra indicato riferendo il numero di necropsia (PN...). Il risultato è generalmente pronto dopo 15-20 giorni lavorativi (60 giorni lavorativi nel caso di necropsie legali) dalla consegna del cadavere. In qualche caso può essere necessario un tempo maggiore. Di norma il referto viene inviato in formato .pdf per via elettronica. Un referto cartaceo originale può essere richiesto per mail e ritirato presso la segreteria.

PAGAMENTO- Il pagamento avviene alla consegna del cadavere. Può essere effettuato in contanti, assegno, Bancomat o Carte di credito. Chi volesse ritirare le spoglie deve riferirsi a una ditta specializzata definendolo nel modulo di accettazione. In questo caso le spoglie sono trattenute gratuitamente in deposito presso questo Dipartimento per un periodo di 10 giorni lavorativi. Dopo tale periodo saranno smaltite.

Figura 5I. Scheda informativa destinata ai casi esterni per l'esecuzione della necropsia.

Firma per presa visione _____

Università di Milano - Dipartimento di Veterinaria e Scienze Animali
Ospedale Veterinario Universitario - Via dell'Università, 6 - Lodi - Direttore Sanitario prof. Ravasio Giuliano
Reparto di Anatomia Patologica - anatpat.ospedaleveterinario@unimi.it - Tel. 02.50334116