



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

**MANUALE DI SISTEMA
PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA (PARTE I)
Politica, governance, metodologia VdR, QA e gestione emergenze
ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.**

**Università degli Studi di Milano
Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali (DIVAS)**

Campus di Lodi - Via dell'Università, 6 – Lodi (LO)

Codice Documento: MAN-SIS-S

Revisione: 01

Data: 13/10/2025



Sommario

1	INTRODUZIONE.....	5
1.1	Riferimenti normativi e di accreditamento	5
1.2	Standard ESEVT.....	5
2	PREMESSA - Strutture del DIVAS	6
3	SCOPO, CAMPO DI APPLICAZIONE E POLITICA DI SICUREZZA	7
3.1	Politica di sicurezza del DIVAS.....	7
3.2	Responsabilità e Figure Chiave della Sicurezza.....	7
3.2.1	Organigramma della Sicurezza	7
3.2.2	Altre figure / funzioni Responsabili.....	8
4	VALUTAZIONE DEL RISCHIO	10
4.1	Scopo, campo e governance	10
4.2	Responsabilità.....	10
4.3	Metodologia (criteri e strumenti)	10
4.4	Tabella A · Stima del rischio – criteri (5.3.1).....	11
4.5	Tabella B · GOL DIVAS	11
4.6	Tabella C · Matrice rischio ↔ Misure	12
4.7	Tabella D · Formazione e Riesame (5.16–5.17).....	13
5	FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO.....	14
5.1	Il Sistema Integrato di Formazione dell'Ateneo	14
5.2	Contenuti della Formazione	15
5.3	Addestramento Pratico e Verifica della Competenza	16
5.4	"Patente a Crediti" e Imprese Esterne	16
6	SORVEGLIANZA SANITARIA.....	17
6.1	Ruolo e obblighi del Medico Competente (MC).....	17
6.2	Protocollo sanitario (MC)	17
6.3	Sorveglianza sanitaria per esposti a radiazioni ionizzanti (D.Lgs. 101/2020)	17
6.3.1	Visite mediche (MA)	17
6.3.2	Sorveglianza fisica e dosimetria (EdR)	17
6.3.3	Giudizio di idoneità e provvedimenti (MA).....	18
6.3.4	Documentazione e conservazione (MA + EdR)	18
6.4	Gestione dei lavoratori con esigenze particolari	18
6.4.1	Profilassi e vaccinazioni	18
6.4.2	Registri degli esposti e degli eventi accidentali.....	18



7 LIVELLI DI BIOSICUREZZA E MISURE DI CONTENIMENTO	19
7.1 Classificazione BSL / ABSL	19
7.2 Misure di Contenimento Primario: Dispositivi Di Protezione Collettiva (DPC)	19
7.2.1 Cappe di Sicurezza Biologica (BSC) e Chimiche.....	19
7.2.2 Altri Dispositivi.....	19
7.3 Misure di Contenimento Secondario: Requisiti Strutturali e Impiantistici	20
7.3.1 Progettazione dei Locali (EAEEVE Standard 4.1, 4.2).....	20
7.3.2 Impianti di Ventilazione (EAEEVE Standard 4.6)	20
7.3.3 Locali di Isolamento e Quarantena (EAEEVE Standard 4.6).....	20
8 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI).....	21
8.1 Criteri di Scelta, Fornitura e Gestione.....	21
8.2 Manutenzione, Stoccaggio e Smaltimento	21
8.3 Tabella 3: Matrice dei DPI per Attività e Livello di Rischio	21
9 NORME DI COMPORTAMENTO E IGIENE GENERALE.....	22
9.1 Accesso e Circolazione nelle Aree di Lavoro.....	22
9.2 Igiene delle Mani	22
9.3 Divieti e Norme Comportamentali	22
10 GESTIONE E MANIPOLAZIONE DI CAMPIONI E MATERIALI	23
10.1 Accettazione, Etichettatura e Tracciabilità	23
10.2 Tecniche per la Minimizzazione degli Aerosol	23
10.3 Trasporto di Materiali Biologici	23
11 PULIZIA, DISINFEZIONE E STERILIZZAZIONE	24
11.1 Protocolli di Pulizia	24
11.2 Scelta e Utilizzo dei Disinfettanti	24
11.3 Procedure di Sterilizzazione	24
12 GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI	25
12.1 Classificazione e Codifica	25
12.2 Procedure di Raccolta e Stoccaggio	25
12.3 Gestione Rifiuti Specifici	25
13 SOP – MICROSCOPIA LASER CLASSE 3B (USO SICURO)	26
14 SOP – ALLINEAMENTO/MANUTENZIONE MICROSCOPIO 3B	27
15 GESTIONE DELLE EMERGENZE	28
15.1 Piano di Emergenza e Contatti	28
15.2 Gestione Sversamenti (Spill)	28



15.3 Gestione Infortuni ed Esposizioni Accidentali	28
16 QUALITY ASSURANCE E MIGLIORAMENTO CONTINUO	29
16.1 Sistema di Monitoraggio e Audit Interni	29
16.2 Canali di Feedback e Segnalazione	29
16.3 Revisione Periodica del Manuale	29
16.4 Gestione delle Non Conformità	29
16.5 Matrice di priorità e responsabilità (QA-NC)	30
17 PROCEDURE DI BIOSICUREZZA PER REPARTO/AREA	31
19 PIANO DI SVILUPPO E IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA (2025–2026)	32
19.1 Coinvolgimento di studenti e tirocinanti	32
19.2 Protocolli per scenari emergenti e gestione di rischi particolari	33
19.3 Sviluppo di Strumenti Operativi	34
20 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI / FONTI	35



PARTE I – MANUALE DI SISTEMA

Struttura di gestione della sicurezza del Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali (DIVAS) – Campus di Lodi

1 INTRODUZIONE

Il Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali (DIVAS) dell'Università degli Studi di Milano – sede di Lodi – adotta il presente Manuale di Sistema per tutelare, in ottica One Health, la salute di operatori, studenti, animali, visitatori e ambiente. Questo documento definisce politiche, ruoli, metodi e regole di governo del sistema di sicurezza (HSE), fornendo il quadro strategico e organizzativo a cui si agganciano le SOP operative contenute nella **PARTE II – Manuale di Procedure di Sicurezza (MAN-PROC-S)**.

Come leggere i due manuali

- PARTE I – Manuale di Sistema per la gestione Sicurezza (MAN-SIS-S): politiche, governance, metodologia di VdR, QA, emergenze di sistema.
- PARTE II – Manuale di Procedure di sicurezza (MAN-PROC-S): SOP e istruzioni pratiche per reparti, attività e attrezzature.

Nei capitoli seguenti si trovano i rimandi “→ vedi PARTE II” quando è richiesta una procedura operativa.

1.1 Riferimenti normativi e di accreditamento

Il Manuale recepisce la normativa nazionale ed europea su salute e sicurezza, radioprotezione e qualità, nonché gli standard ESEVT/EAEVE per le strutture veterinarie universitarie.

L'elenco completo e aggiornato delle fonti, con codici univoci e ambito di applicazione, è raccolto nell'Appendice Normativa Unificata (ANU). In tutto il documento i riferimenti sono richiamati con il relativo codice ANU (es.: ANU-N01, ANU-E02, ANU-S03).

Per i collegamenti puntuali tra temi del Manuale ed Standard ESEVT vedi Tabella 1 più avanti.

1.2 Standard ESEVT

Gli Standard ESEVT prevedono:

- Procedure formalizzate (SOP);
- una Commissione Biosicurezza multidisciplinare;
- un Sistema di Quality Assurance (QA) che monitori applicazione ed efficacia delle misure, con riesame e miglioramento continuo.

Questo Manuale definisce quindi principi, responsabilità e regole di gestione; ogni revisione è approvata dalla Commissione Biosicurezza e pubblicata sulla piattaforma e-learning d'Ateneo.

Per l'esecuzione pratica delle attività fare sempre riferimento alle SOP in PARTE II.



Università degli Studi di Milano
MANUALE DI SISTEMA PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA
DIVAS / OVU-CZDS - CAMPUS DI LODI

Cod MAN-SIS-S Rev.
01-2025
Data 13/10/2025

2 PREMESSA - Strutture del DIVAS

Il DIVAS comprende due strutture principali:

1) Ospedale Veterinario Universitario (OVU) – Lodi

Struttura ad accesso pubblico (Decreto DGS n. 5403 del 13/04/2005 – ID atto 302) progettata per la formazione pre e post-laurea in coerenza con gli standard EAEVE. Eroga prestazioni diagnostico-terapeutiche di base e di alta specializzazione per: piccoli animali, animali non convenzionali, animali da reddito, equini e fauna selvatica.

Sono presenti i seguenti Reparti principali:

- Clinica piccoli animali ed esotici; Pronto soccorso e Terapia intensiva piccoli animali; Blocco chirurgico
- Clinica equina; Pronto soccorso e Terapia intensiva equini
- Clinica ruminanti e suini; Pronto soccorso e Terapia intensiva ruminanti e suini
- Diagnostica per immagini e Medicina nucleare
- Anatomia patologica
- Patologia e diagnostica di laboratorio
- Laboratori didattici

Oltre all'attività clinica, l'OVU svolge didattica e ricerca.

2) Centro Zootecnico Didattico Sperimentale (CZDS)

Struttura destinata a didattica pre/post-laurea, ricerca e Terza Missione in ambito agrozootecnico e veterinario, gestita come azienda agricola secondo la normativa vigente e l'Allegato 4 del Regolamento DIVAS.

Sono presenti i seguenti Reparti:

- Bovini da latte;
- Bovini da carne;
- Suini;
- Zoocolture;
- Apicoltura.

E' suddiviso nelle seguenti Aree funzionali: Laboratorio alimenti di origine animale; Analisi sensoriale; Bioingegneria; Meccanizzazione; Olfattometria strumentale; Sensoristica; Tecnica mangimistica.

Tutte le aree sono attrezzate per consentire allo studente di seguire l'**intero ciclo di allevamento** delle specie trattate.

Le procedure operative per reparti/aree sono descritte in PARTE II – SOP.



3 SCOPO, CAMPO DI APPLICAZIONE E POLITICA DI SICUREZZA

Questo Manuale di Sistema definisce **politica, governance, metodologia di valutazione del rischio, sistema QA e regole d'emergenza** che costituiscono il quadro di riferimento per tutte le attività del DIVAS (OVU e CZDS).

Il presente documento si applica congiuntamente al “Manuale di Procedure di Sicurezza” (13.10.25, PARTE II) che contiene le SOP. Insieme, PARTE I + PARTE II formano il Sistema di Gestione della Sicurezza del DIVAS, a garanzia della conformità al D.Lgs. 81/2008 e agli standard ESEVT/EAEVE.

3.1 Politica di sicurezza del DIVAS

La Direzione adotta un approccio **proattivo e partecipato**, basato su:

- Prevenzione primaria: eliminare o ridurre i rischi alla fonte con misure tecniche, organizzative e procedurali.
- Responsabilità condivisa: ognuno è parte attiva nel tutelare la sicurezza propria e altrui.
- Miglioramento continuo (PDCA): riesami periodici alla luce di evoluzioni normative, tecnologiche e scientifiche.
- Risorse adeguate: programmazione di risorse umane, strutturali ed economiche per mantenere gli standard di sicurezza e accreditamento.

Ogni reparto nomina un **Referente di biosicurezza** che vigila sull'applicazione locale delle SOP e segnala criticità.

La **Commissione Biosicurezza** (attiva dal 2022) supporta Direzione e strutture nella stesura/revisione di procedure, sorveglianza epidemiologica (es. AMR) e formazione.

3.2 Responsabilità e Figure Chiave della Sicurezza

In conformità al D.Lgs. 81/2008, l'organigramma della sicurezza del DIVAS chiarisce ruoli, responsabilità e linee gerarchiche come segue:

3.2.1 Organigramma della Sicurezza

- **Datore di Lavoro (DL) – Rettrice** = Responsabilità ultima della salute e sicurezza. Assicura la valutazione di tutti i rischi, l'elaborazione del DVR, la nomina delle altre figure della sicurezza e l'adempimento degli obblighi formativi previsti dall'Accordo Stato-Regioni vigente.
- **RSPP / SPP di Ateneo** = Supporto al DL nella valutazione dei rischi e nella pianificazione delle misure; collaborazione a formazione, informazione, sopralluoghi e audit.
- **Medico Competente (MC) Coordinatore e MC Coordinati di Ateneo** = Sorveglianza sanitaria, Cartella sanitaria e di rischio, Giudizi di idoneità e collaborazione alla valutazione dei rischi.
- **Medico Autorizzato (Radiazioni ionizzanti)** = Sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti ai sensi del D. Igs. 101/2020
- **Dirigenti per la Sicurezza – Direttrice del Dipartimento; Direttore Sanitario OVU; Direttore CZDS** = Attuano le direttive del DDL, organizzano le attività e vigilano sull'osservanza delle misure di prevenzione e protezione.
- **Preposti per la Sicurezza – Responsabili di Attività Didattica e/o di Ricerca in Laboratorio (RADRL); Responsabili di reparto/Unità operativa** = Sovrintendono e vigilano in modo diretto e costante sul personale e sugli studenti affidati,



correggono comportamenti non conformi e segnalano tempestivamente eventuali carenze. Il ruolo è stato rafforzato dagli ultimi aggiornamenti normativi.

- **Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) di Ateneo** = Rappresentano i lavoratori sugli aspetti di salute e sicurezza; sono consultati preventivamente su DVR e programmazione delle misure di prevenzione.
- **Lavoratori e personale equiparato (inclusi studenti e dottorandi)** = Cura della propria e altrui sicurezza; rispetto prescrizioni; uso corretto attrezzature e DPI; segnalazione pericoli; partecipazione alla formazione.

3.2.2 Altre figure / funzioni Responsabili

- **Commissione Biosicurezza (attiva dal 2022) del DIVAS**

Funzione consultiva su procedure e piani di biosicurezza; raccomandazioni su protocolli e infrastrutture; aggiornamento manuali; verifica conformità SOP; promozione sorveglianza epidemiologica e formazione.

- **Referente di biosicurezza (per ogni reparto clinico/laboratorio)**

Attuazione locale di igiene ambientale, DPI e rifiuti; onboarding studenti/tirocinanti.

- **Esperto di Radioprotezione (EdR)**

Svolge la sorveglianza fisica della radioprotezione ai sensi del D.Lgs. 101/2020: definisce classificazione dei lavoratori (Cat. A/B) e zonizzazione (aree sorvegliate/controllate), verifica la dosimetria e i limiti di dose, supporta il Datore di Lavoro nella valutazione dei rischi e nelle misure tecniche/organizzative (schermature, barriere, segnali, procedure), redige norme locali e partecipa a formazione e audit in area RX/TC/NM.

- **Fisico Sanitario**

È responsabile degli aspetti metrologici e di qualità delle apparecchiature di diagnostica (RX/TC) e delle verifiche di qualità (QA/QC) sugli impianti, collabora alla definizione dei protocolli operativi e delle ottimizzazioni di dose e contribuisce alla progettazione/verifica dei requisiti strutturali e impiantistici (schermature, layout) e alla formazione tecnica del personale.

- **Esperto Laser / Laser Safety Officer (LSO)**

Per apparecchi con sorgente laser classe 3B/4 (es. microscopi/confocali, chirurgici): cura censimento e classificazione delle sorgenti, definisce aree laser controllate e requisiti tecnici (carter, interlock, shutter, spie "LASER ON"), stabilisce procedure di uso e allineamento sicuro, segnaletica e DPI oculari filtranti idonei alla lunghezza d'onda, forma e autorizza gli operatori, effettua verifiche periodiche e gestisce i near-miss. Collabora con RSPP/Preposti e aggiorna la VdR (ROA). (*Figura raccomandata per presenza di 3B/4*).

I nominativi aggiornati con contatti e deleghe sono disponibili presso la Sede di Lodi.

Procedure operative di ruolo: → vedi PARTE II (SOP dedicate, es. accessi area RX, RMN, isolamento infettivi).



Università degli Studi di Milano
MANUALE DI SISTEMA PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA
DIVAS / OVU-CZDS - CAMPUS DI LODI

Cod MAN-SIS-S Rev.
01-2025
Data 13/10/2025

1 Tabella 1 – Mappa normativa / Standard ESEVT e manuale di riferimento

Tema	Normativa italiana principale	Standard ESEVT 2023	Manuale di riferimento	Rimando all'altro manuale
Valutazione dei rischi (DVR)	D.Lgs. 81/08 Titolo I art. 28–29; Titolo X art. 271; Titolo IX art. 223	Std 1.3 – 4.9	PARTE I – Manuale di Sistema	PARTE II: principi e SOP specifiche bio
Livelli di contenimento (BSL)	D.Lgs. 81/08 Titolo X – All. XLVII	Std 4.1 – 4.3 – 4.4 – 4.6	PARTE II – SOP	PARTE I: criteri di assegnazione livello
Formazione e addestramento	D.Lgs. 81/08 art. 36–37; Accordo Stato-Regioni vigente	Std 9.1 – 9.4	PARTE I – Sistema Formazione	PARTE II: programmi e check-off pratici
Sorveglianza sanitaria	D.Lgs. 81/08 art. 41; Titolo X art. 279; D.Lgs. 101/2020 (RI)	Std 9.1	PARTE I – Sorveglianza	PARTE II: idoneità per attività specifiche
Impianti, radioprotezione (RX/TAC/NM), RMN	D.Lgs. 81/08 Titoli VIII e X; D.Lgs. 101/2020; DM 2/09/2021; DM 16/03/2023	Std 4.6 – 4.9 + DoC	PARTE I – Regole di sistema	PARTE II: SOP reparti RX/TAC/RMN/NM
Rischio biologico, flussi, sanificazione, DPI bio	D.Lgs. 81/08 Titolo X; linee di igiene	Std 4.1 – 4.4 – 4.9	PARTE II – SOP bio	PARTE I: governance e criteri
Rifiuti sanitari a rischio infettivo	DPR 254/2003; D.Lgs. 152/2006	Std 4.9	PARTE II – SOP rifiuti	PARTE I: responsabilità e controlli
Emergenze/antincendio	DM 2/9/2021 (Decreto Min. Interno 2 settembre 2021)	Std 4.6	PARTE I – Emergenze di sistema	PARTE II: procedure per reparto
Quality Assurance (QA)	—	Std 1.4 – 1.6 – 1.7 – 4.9 – 7.8	PARTE I – QA & audit	PARTE II: evidenze e registri operativi

Nota di consultazione – I riferimenti completi sono nell'**ANU**. Nei testi e nelle SOP i rinvii compaiono con i **codici ANU** (es.: ANU-N01, ANU-E02, ANU-S03).



4 VALUTAZIONE DEL RISCHIO

4.1 Scopo, campo e governance

La **Valutazione del Rischio (VdR)** è il pilastro del Sistema di Prevenzione OVU–CZDS: processo dinamico e documentato (art. 28 D.Lgs 81/08 – vedi ANU N01) per identificare i pericoli, stimare i rischi, definire misure di prevenzione/protezione e pianificare i controlli.

La VdR copre tutte le attività didattiche, cliniche, di ricerca e tecniche e si integra con il DVR di Ateneo e con gli standard ESEVT/EAEVE (Area 4 e Std 9, qualità e formazione).

4.2 Responsabilità

Datore di Lavoro (DDL): approva la VdR e il DVR di sito.

SPP/RSPP: redige/aggiorna la VdR con MC, EdR/Fisica Sanitaria e i Preposti; mantiene il Registro dei Rischi.

MC: sorveglianza sanitaria e contributo alla VdR per rischi salute.

EdR/Fisica Sanitaria: radioprotezione (RX/TAC/NM) e campi magnetici (RMN).

RLS: consultato in ogni fase.

Preposti/Responsabili UO: attuazione e controllo operativo delle misure e delle SOP.

4.3 Metodologia (criteri e strumenti)

- **Identificazione pericoli** per ambiente / attività / attrezzatura / sostanze.
- **Identificazione GOL** – Gruppi Omogenei di Lavoratori: lavoratori esposti agli stessi rischi ed in maniera uguale / assimilabile
- **Criteri di stima:** matrice PxD con criteri di accettabilità esplicitati nel DVR (scala e soglie).
- Gerarchia **STOP:** Sostituzione → Tecniche/DPC → Organizzative → DPI.
- **Registro dei Rischi:** pericolo/area/GOL → misure in essere, azioni, SOP collegate, segnaletica (ISO), owner e scadenze; ponte operativo tra VdR e DVR.
- **Allineamento ESEVT:** infrastrutture e contenimento (Std 4.1-4.6), gestione procedure (Std 4.9), formazione (Std 9).

	Università degli Studi di Milano MANUALE DI SISTEMA PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA DIVAS / OUV-CZDS - CAMPUS DI LODI	Cod MAN-SIS-S Rev. 01-2025 Data 13/10/2025
--	--	--

4.4 Tabella A · Stima del rischio – criteri (5.3.1)

Ambito	Metodo / Norma di riferimento	Note applicative
Generale	Matrice PxD con soglie di accettabilità	Riesame: annuale (rischi critici), triennale ordinario, immediato post-evento
Chimico / CMR / Reprotox	Inventario + SDS CLP/REACH; MoVaRisCh / linee INAIL	Etichettatura secondaria; armadi EN 14470-1 / EN 14470-2 ; Procedura sversamento
Biologico (Titolo X)	Classi Gruppo 1–4 + BSL OMS/CDC	Rimandi pratici a MAN-PROC-S (flussi, sanificazione, rifiuti infettivi)
Ionizzanti (RX/TAC/NM)	D.Lgs 101/2020 ; zonizzazione; dosimetria	Sedazione/immobilizzazione per evitare permanenze in sala TAC
RMN (campi magnetici)	CEI/EN ; zonizzazione Zone 1–4 ; linea 0,5 mT	Gestione quench/ODH , MR-safe; Screening portatori di dispositivi
ROA/Laser/UV	Censimento sorgenti; classificazione; norme IEC/EN	Interlock, occhiali filtranti; procedure UV
Rumore / Vibrazioni / Microclima	Misure strumentali e confronto limiti	Piani fonoassorbenza, rotazioni, HVAC per reparti sensibili
Ergonomia / MMC	Check MMC + osservazione compiti	Sollevamenti in team, ausili meccanici, SOP movimentazione
Infortunistici / Animali	Analisi compiti e scenari (near-miss)	Regola “ never-the-first-time ”; Attrezzature di contenimento dedicate

4.5 Tabella B · GOL DIVAS

La Tabella B riporta la suddivisione in Gruppi Omogenei di Lavoratori (GOL) specifica per il DIVAS in correlazione con le Mansioni definite nel DVR di Sito.

Cod. GOL	Denominazione (chi include)	Area/attività tipiche	Mappatura mansioni DVR	Note
GOL-01	Uffici/Amministrativi/Reception (TAB, biblioteca)	Videotermini, back-office, front-office	M1, M4	Gruppo “basso rischio” (VDT, microclima). Non comprende attività in reparti/cliniche.
GOL-02	Servizi generali / tecnici (portineria, supporti logistici)	Accoglienza, piccoli spostamenti interni, supporto aule	M2	No attività con animali o laboratorio. Se operano in reparti → GOL di reparto.
GOL-03	Laboratori diagnostici/didattici (tecnici, docenti/ricercatori in lab, studenti in lab)	Rischi chimico/biologico ; cappe, autoclavi, smaltimento rifiuti sanitari	M5, M11, M12, M13	Coerente con capitoli “Attività di laboratorio” + “Smaltimento rifiuti sanitari” del MAN-PROC-S.
GOL-04	Anatomia patologica/settoria	Taglio/necrosкопия, formaldeide/solventi, rifiuti infettivi	M5, M11, M12, M13	Rischi biologico + CMR esplicati nelle sezioni dedicate del MAN-PROC-S.
GOL-05	Clinica piccoli animali (PS/TI inclusa)	Handling cani/gatti; procedure cliniche; sanificazione	M8, M11, M12, M13	Gruppo omogeneo per tipologia paziente e setting clinico (norme handling nel MAN-PROC-S).
GOL-06	Clinica equini	Handling equini, travaglio, treadmill, PS/TI	M8, M11, M12, M13	Rischi infortunistici specifici; procedure di reparto nel MAN-PROC-S.
GOL-07	Clinica ruminanti/suini	Conduzione, trappole, degenze specie maggiori	M8, M11, M12, M13	Rimando operativo a SOP Bovini (trappola, conduzione).
GOL-08	Anestesia/Chirurgia (blocco operatorio)	Gas anestetici, sale OP, emergenze intra-OP	M8, M11, M12, M13	Procedure emergenza sala OP (incendio, fuga gas, blackout, quench intra-op).

	Università degli Studi di Milano MANUALE DI SISTEMA PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA DIVAS / OVU-CZDS - CAMPUS DI LODI	Cod MAN-SIS-S Rev. 01-2025 Data 13/10/2025
---	--	--

Cod. GOL	Denominazione (chi include)	Aree/attività tipiche	Mappatura mansioni DVR	Note
GOL-09	Imaging con radiazioni ionizzanti (RX/TAC)	Sale RX/TAC, dosimetria, accessi controllati	M8, M11, M12, M13	Capitolo "Diagnostica per Immagini" (RX/TAC) nel MAN-PROC-S.
GOL-10	RMN (campi magnetici statici)	Zone 1-4, quench/ODH, MR-safe	M8, M11, M12, M13	Sezione RMN nel MAN-PROC-S; zonizzazione e divieti.
GOL-11	Medicina Nucleare	Hot-lab, somministrazioni, rifiuti radioattivi	M8, M11, M12	Capitolo "Medicina Nucleare" + regole tempo-distanza-schermatura.
GOL-12	Chemioterapia (ambulatorio dedicato)	Allestimento/ somministrazione CMR, kit versamento	M8, M11, M12	Paragrafo "Ambulatorio di chemioterapia" nel MAN-PROC-S.
GOL-13	Guardiania OVU / Gestione ricoveri	Pulizia box, movimentazione/accudimento	M5, M8	Rischi infortunistici/biologici; norme handling specie.
GOL-14	CZDS – Allevamento e sale munigitura	Aree zootecniche, zoocolture, apicoltura	M5, M8, M11, M12	Accessi & pediluvi con SOP Controllo accessi CZDS .
GOL-15	Pulizie e sanificazione (interni/esterni)	Disinfettanti, rifiuti, transiti tra aree	Appaltatori/esterni	Applicano MAN-PROC-S per rifiuti/sanificazioni; briefing e controlli accessi.
GOL-16	Manutentori e imprese terze	Impianti, lavori brevi in reparti	Appaltatori/esterni	Accessi scortati, limitazione transiti, PEE locale/lock-out (vedi emergenza sala OP ove pertinente).

4.6 Tabella C · Matrice rischio ↔ Misure

Legenda sintetica: **GOL** = Gruppi Omogenei di Lavoratori DIVAS; **STOP** = Sostituzione → Tecniche/DPC → Organizzative → DPI

Pericolo / Ambito	Contesto / Attività tipiche	GOL esposti	Stima (metodo / norma)	Misure STOP – sintesi	SOP / Rimandi & Controlli
Biologico (Titolo X)	Clinica, Laboratori diagnostica/ricerca Stabulari; Necroscopia; Procedure aerosol	GOL 03, 04, 05, 06, 07, 08, 13, 14, 15	Classi Gruppo 1-4 + BSL; fattori patogenicità / dose / vie, suscettibilità, procedure	S BSC e centrifughe sigillate; T percorsi sporco-pulito, isolamento; O accessi, checklist, piani sanificazione e rifiuti (DPR 254/03); DPI	MAN-PROC-S (flussi, disinfezione, rifiuti); MAN-SIS-S (segnaletica/vie esodo); SOP Controllo accessi – CZDS
Chimico / CMR / Reprotox	Chemioterapia, Formaldeide/solventi, disinfettanti; Anestetici gassosi (sala / Recovery)	GOL 03, 04, 08, 12, 13, 15, 16	Inventario + SDS; MoVaRisCh; armadi EN 14470-1 / EN 14470-2	S sostituzioni ove fattibile; T cappe chimiche/BSC B2, ventilazioni; O travasi / etichette / versamenti; DPI	MAN-SIS-S (impianti, cappe, rifiuti chimici); SOP Chemioterapia (sez. dedicata nel manuale)
Ionizzanti (RX / TAC / NM)	Diagnostica per immagini; Medicina nucleare	GOL 08, 09, 11 16	D.Lgs 101/2020; zone controllate/sorvegliate; dosimetria	T barriere/piombo; spie "RX ON"; sedazione /immobilizzazione in TAC; O accessi contingenti; DPI formazione abilitante; EdR	MAN-SIS-S Radioprotezione; procedure reparto Imaging (tab. e istruzioni); richiamo in MAN-PROC-S per igiene post-iniezione NM
RMN (campi magnetici)	Area RM ad alto campo	GOL 08, 10, 15, 16	CEI/EN; zonizzazione Zone 1-4; linea 0,5 mT; gestione quench/ODH	T MR-safe/MR-conditional; sensori O ₂ ; O screening impianti/protesi, divieti, percorsi; DPI specifici se previsti	MAN-SIS-S RMN; SOP RMN (zonizzazione, emergenze)

	Università degli Studi di Milano MANUALE DI SISTEMA PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA DIVAS / OVU-CZDS - CAMPUS DI LODI	Cod MAN-SIS-S Rev. 01-2025 Data 13/10/2025
--	--	--

Pericolo / Ambito	Contesto / Attività tipiche	GOL esposti	Stima (metodo / norma)	Misure STOP – sintesi	SOP / Rimandi & Controlli
ROA / Laser / UV	Laser chirurgico/lab; Lampade UV	GOL 03, 04, 08, 15, 16	Censimento; classificazione; IEC/EN	T interlock, schermature; O segnaletica, tempi esposizione; DPI	MAN-SIS-S ROA; schede laser/UV dedicate
Rumore	Degenze, sale macchine/tecniche Stalle CZDS	GOL 05, 06, 07, 10, 13, 14, 16	Misurazioni (DVR)	T fonoassorbenti; O rotazioni; DPI uditive	MAN-SIS-S (misure e piani)
Vibrazioni	Attrezzature vibranti, Mezzi	GOL 06, 13, 14, 16	Valutazioni mirate	O limitazione tempi; T manutenzioni	MAN-SIS-S (schede attrezzature)
Microclima	Reparti sensibili; HVAC; Stalle	GOL 03, 05, 06, 07, 08, 13, 14	Verifica comfort; ricambi aria	T HVAC, ricambi; O gestione turni/ambiente	MAN-SIS-S (impianti aria)
Ergonomia / MMC	Pazienti >30 kg, sacchi 25 kg, gabbie; movimentazioni	GOL 03, 05, 06, 07, 13, 14, 15	Valutazione MMC compiti	T ausili meccanici; O sollevamenti in team; DPI	SOP Movimentazione pazienti
Infortunistici / Gestione animali	Morsi, calci, punture/tagli, scivolate	GOL 03, 04, 05, 06, 07, 13, 14	Analisi compiti/scenari; near-miss	T gabbie/trappole, pavimenti antisdrucciolo, barriere mobili; O never-the-first-time; DPI	SOP Bovini (trappola, conduzione), SOP Controllo accessi CZDS (percorsi), SOP specie
Incendio / Esplosione / ATEX	Solventi, gas tecnici; sale OP; Depositi	GOL 03, 04, 08, 09, 12, 14, 15, 16	DM 1-2-3/09/2021; planimetrie UNI ISO 23601	T armadi EN 14470-1; gabbotti ventilati EN 14470-2; compartimentazioni; O piano emergenza, segnaletica, prove; DPI addetti antincendio	MAN-SIS-S antincendio + Procedura Emergenza Sala OP (R.I.T.E.; CO ₂ ; gas; black-out; quench)

4.7 Tabella D · Formazione e Riesame (5.16–5.17)

Ambito	Cosa	Cadenza / Trigger	Tracciabilità & KPI
Formazione per GOL	Moduli bio, chimico/CMR, RX/RMN, laser, movimentazione animali, emergenze	Iniziale; agg. 5 anni; entro 30 gg da modifiche sostanziali	Quiz ≥80%, registro Moodle/HR; KPI: % corsi a scadenza, esiti test
Addestramento	“On-the-job”, check-off competenze	Prima dell’operatività autonoma	% check-off chiusi; near-miss/100 attività
Audit interni (QA)	Verifica applicazione SOP e presidi	Piano annuale + post-evento	Non conformità, tempo chiusura azioni
Sorveglianza sanitaria	MC per GOL esposti (incl. RI)	Per legge / protocolli	Idoneità; registri esposti; dosimetria
Riesame sistema	Modifiche impianti/procedure, nuovi agenti, eventi, audit/EAEEVE	Annuale critici; triennale ordinario; ad-hoc post-evento	Report riesame; aggiornamento Registro Rischi



Università degli Studi di Milano
MANUALE DI SISTEMA PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA
DIVAS / OVU-CZDS - CAMPUS DI LODI

Cod MAN-SIS-S Rev.
01-2025
Data 13/10/2025

5 FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

5.1 Il Sistema Integrato di Formazione dell'Ateneo

La formazione rappresenta l'elemento cardine per tradurre le procedure scritte in comportamenti sicuri e consapevoli.

Il Dipartimento adotta un sistema di formazione integrato e continuo, in linea con i dettami del D.Lgs. 81/08, del nuovo **Accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025**, e degli standard EAEVE.

Questo approccio supera la concezione della formazione come mero adempimento burocratico per configurarla come un vero e proprio sistema di qualificazione delle competenze, tracciabile e verificabile.

Il percorso formativo prevede:

GOL	Tipo Formazione	Modalità consentita	Tracciabilità necessaria	Aggiornamento
GOL 01 Uffici/Amministrativi/Reception	Formazione generale DL 81; Specifica su VDT, microclima, PEE di sede	e-learning (generale) + aula breve; esercitazioni PEE	Attestati Moodle/HR; registro presenze; presa visione MAN-SIS-S/MAN-PROC-S	Specifica quinquennale (6 h); prove di emergenza secondo PEE
GOL 02 Servizi generali/tecnici	Generale; Specifica su movimentazioni leggere, procedure di accesso e PEE	Aula + briefing on-the-job	Attestati; registro addestramento; checklist briefing	Quinquennale; antincendio se incaricati (DM 1-2-3/09/2021)
GOL 03 Laboratori diagnostici/didattici	Generale; Specifico Alto rischio: bio, chimico, rifiuti sanitari, DPC/DPI; uso BSC	Aula + addestramento pratico in BSC (obbligatorio)	Attestati; registro addestramento BSC firmato; log-book lab	Specifica quinquennale; refresh biosicurezza annuale
GOL 04 Anatomia patologica/Settoria	Generale; Specifico: rischio biologico 2-3, CMR (formaldeide/solventi) , taglio/necroscopia	Aula + pratica in sala settoria; kit sversamenti	Attestati; registro addestramento necroscopia; schede sicurezza CMR	Specifica quinquennale; CMR: refresh annuale
GOL 05 Clinica piccoli animali (PS/TI incl.)	Generale; Specifico Alto rischio: biosicurezza clinica, rifiuti, DPI, gestione morsi/graffi	Aula + addestramento on-the-job; simulazioni spill	Attestati; checklist competenze reparto; log-book	Specifica quinquennale; refresh biosicurezza annuale
GOL 06 Clinica equini	Generale; Specifico: handling equino, treadmill, infortunistico	Aula + addestramento pratico; prove in area sicura	Attestati; checklist handling; verbali briefing rischio	Specifica quinquennale; refresh annuale handling
GOL 07 Clinica ruminanti/suini	Generale; Specifico: conduzione, trappole , rischio infortunistico/biologico	Aula + addestramento su SOP-BOV e percorsi	Attestati; checklist trappola; registro near-miss	Specifica quinquennale; refresh annuale SOP specie
GOL 08 Anestesia/Chirurgia	Generale; Specifico: gas anestetici, sala OP, emergenze (R.I.T.E.), laser se presente	Aula + addestramento apparecchi; drill d'emergenza	Attestati; registro addestramento; check-off sala OP	Specifica quinquennale; antincendio (DM set. 2021) quinquennale; laser: refresh annuale
GOL 09 Imaging RX/TAC	Generale; Radioprotezione (D.Lgs 101/2020): 10 h base + moduli interni reparto	Aula in presenza (abilitante) + esercitazioni area controllata	Attestati; registro dosimetrico ; classificazione A/B	Radioprotezione: 4 h/5 anni secondo piano formativo aziendale; refresh procedure reparto annuale



Università degli Studi di Milano
MANUALE DI SISTEMA PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA
DIVAS / OVU-CZDS - CAMPUS DI LODI

Cod MAN-SIS-S Rev.
01-2025
Data 13/10/2025

GOL	Tipo Formazione	Modalità consentita	Tracciabilità necessaria	Aggiornamento
GOL 10 RMN (campi magnetici)	Generale; Modulo RMN: zonizzazione 1-4, MR-safe, quench/ODH	Aula + sopralluogo in area + drill quench	Attestati; registro addestramento RMN; verbale drill	Refresh RMN annuale + drill ≥ triennale
GOL 11 Medicina Nucleare	Generale; Radioprotezione (come GOL 09) + igiene post-iniezione/gestione rifiuti radioattivi	Aula in presenza + pratica in hot-lab	Attestati; registro dosimetrico; registri rifiuti RI	4 h/5 anni secondo piano formativo aziendale; radioprotezione; refresh operativo annuale
GOL 12 Chemioterapia (amb. dedicato)	Generale; CMR/chemioterapici (allestimento/somministrazione; kit sversamento)	Aula + pratica in isolatore/BSC	Attestati; registro addestramento CMR; checklist spill	Refresh CMR annuale; specifica quinquennale
GOL 13 Guardiania OVU/Gestione ricoveri	Generale; Specifico: biosicurezza reparto, movimentazione/accudimento, rifiuti	Aula + affiancamento iniziale	Attestati; registro addestramento; log-book reparto	Specifica quinquennale; refresh biosicurezza annuale
GOL 14 CZDS – Allevamenti/mungitura	Generale; Biosicurezza di sito (controllo accessi, pediluvi, percorsi); zoonosi specie	Aula + briefing ad ogni accesso + addestramento in campo	Attestati; registro accessi/briefing; registro pediluvi	Annuale (biosicurezza) + briefing ad ogni accesso
GOL 15 Pulizie e sanificazione (interni/esterni)	Generale; Specifico: chimico/disinfettanti, rifiuti, biosicurezza per transiti	Aula + briefing sito; on-the-job	Attestati; registro briefing impresa; schede prodotti	Specifica quinquennale; refresh annuale rifiuti/bio
GOL 16 Manutentori e imprese terze	Patente a crediti INL; briefing rischi di reparto; PEE locale/lock-out	Verifica patente + briefing di 20' pre-accesso; scorta	Registro imprese esterne; verbale briefing; presa visione MAN-SIS-S	Briefing a ogni intervento; refresh annuale per ditte stabili

Autorizzazione all'Accesso: Il completamento con successo del percorso formativo è una condizione necessaria per il rilascio dell'autorizzazione all'accesso e all'operatività nelle aree a rischio. Questo sistema crea un legame indissolubile tra conoscenza, competenza e operatività, garantendo che solo il personale adeguatamente formato possa essere esposto ai rischi, in piena conformità con i requisiti legali e di accreditamento.

5.2 Contenuti della Formazione

Il programma formativo è articolato e copre tutti gli aspetti rilevanti per la sicurezza:

- Rischi specifici
- Misure di Prevenzione e Protezione
- SOP di reparto
- Gestione rifiuti
- Procedure d'emergenza
- Day One Competences – punti 1.25-1.33 (biosecurity, zoonosi, anestesia sicura, carcasse).

Modulo dedicato a radioprotezione (10 h base + 4 h aggiornamento quinquennale) per chi opera in area RX/TC, conforme D.Lgs 101/2020.



5.3 Addestramento Pratico e Verifica della Competenza

- Addestramento "on-the-job" sotto supervisione del **Preposto**; checklist di osservazione firmata.
- Nessun operatore/studente lavora in autonomia finché il preposto non valida la competenza (Std 9.1 ESEVT).
- La prova pratica comprende vestizione corretta, uso BSC, gestione morsi/graffi e decontaminazione.

La validazione delle competenze è documentata con check-list firmata dal Preposto e agganciata al profilo GOL in HR-Sicurezza (log-book digitale).

5.4 "Patente a Crediti" e Imprese Esterne

Per manutentori, tecnici e appaltatori:

1. **Verifica patente** tramite portale INL prima dell'accesso.
2. Formazione specifica sui rischi di reparto (20 min briefing) + consegna DPI idonei.
3. Registrazione su "Registro Imprese Esterne" con firma di presa visione del Manuale biosicurezza.

Tutti i dati confluiscano nel Fascicolo Formativo Digitale gestito dall'area HR-Sicurezza, che consente audit immediati da parte di ATS, INL ed EAEVE.



6 SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria è un elemento essenziale della tutela della salute dei lavoratori e del personale equiparato, attuata dal **Medico Competente (MC)** in collaborazione con il Datore di Lavoro e l'RSPP, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008.

6.1 Ruolo e obblighi del Medico Competente (MC)

Il MC, nominato dal Datore di Lavoro, programma ed effettua la sorveglianza sanitaria mediante **protocolli sanitari** definiti in funzione dei rischi specifici; collabora alla valutazione dei rischi e partecipa alla pianificazione delle misure di prevenzione e protezione.

Ai fini della **continuità sanitaria**, il MC gestisce la documentazione sanitaria dei lavoratori nel rispetto del **Reg. (UE) 2016/679** (GDPR) e delle previsioni del D.Lgs. 81/2008.

6.2 Protocollo sanitario (MC)

Il **protocollo sanitario**, definito dal MC, comprende:

- **Visita medica preventiva**: accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato;
- **Visita medica periodica**: monitorare lo stato di salute ed esprimere il **giudizio di idoneità** alla mansione;
- **Visita su richiesta del lavoratore**: quando correlata ai rischi professionali e ritenuta opportuna dal MC;
- **Visita in occasione di cambio mansione**;
- **Visita alla cessazione** nei casi previsti dalla normativa.

I lavoratori possono **ricorrere** avverso il giudizio del MC all'organo di vigilanza territorialmente competente.

6.3 Sorveglianza sanitaria per esposti a radiazioni ionizzanti (D.Lgs. 101/2020)

Per lavoratori e apprendisti/studenti **classificati esposti** (Cat. A o B, art. 130), la sorveglianza sanitaria è svolta esclusivamente dal **Medico Autorizzato (MA)**, in conformità agli **artt. 134–137** del D.Lgs. 101/2020.

6.3.1 Visite mediche (MA)

- **Preventiva**: prima dell'assegnazione ad attività con esposizione a RI;
- **Periodica**: almeno **annuale** per tutti gli esposti; per i **Cat. A** di norma **semestrale** (comunque ≥ annuale a giudizio del MA);
- **Straordinaria / alla cessazione**: secondo art. 136.

6.3.2 Sorveglianza fisica e dosimetria (EdR)

La valutazione delle dosi (TLD/OSL o elettronica) e delle dosi efficace/equivalenti rientra nella sorveglianza fisica a cura dell'Esperto di Radioprotezione (EdR), che trasmette i risultati al MA per la formulazione del giudizio sanitario. (La "verifica dose" non è atto sanitario del MA).



6.3.3 Giudizio di idoneità e provvedimenti (MA)

Il MA esprime il giudizio (idoneo; idoneo con limitazioni; non idoneo; sorveglianza post-esposizione) e lo comunica al Datore di Lavoro e all'interessato. In caso di non idoneità, il DL allontana il lavoratore dalle attività con RI.

6.3.4 Documentazione e conservazione (MA + EdR)

Il MA istituisce e aggiorna il **Documento Sanitario Personale** (art. 140); l'**EdR** tiene la **Scheda Personale Dosimetrica** (art. 132). I documenti sanitari sono conservati **fino al 75° anno di età** del lavoratore **e comunque ≥ 30 anni** dalla cessazione dell'esposizione; nei tempi di legge sono **trasmessi all'INAIL**. Trattamento dati nel rispetto del **GDPR**.

6.4 Gestione dei lavoratori con esigenze particolari

Si adottano misure dedicate per **lavoratrici in gravidanza/allattamento** e per lavoratori **ipersusceptibili**, con valutazione caso per caso e **prescrizioni** nel giudizio di idoneità da parte del MC/MA (per gli esposti RI).

6.4.1 Profilassi e vaccinazioni

In base alla VdR, il MC propone **vaccinazioni/profilassi** (es. tetano, rabbia, epatite B) e ne documenta l'offerta/adesione nel fascicolo sanitario.

6.4.2 Registri degli esposti e degli eventi accidentali

Sono istituiti e aggiornati:

- **Registri esposti CMR e esposti ad agenti biologici G3–G4 con invio telematico INAIL;**
- **Registro interno di infortuni, incidenti e near-miss**, utilizzato anche ai fini del QA e del miglioramento continuo.

Ai sensi dell'**art. 279 comma 5 del D.Lgs. 81/2008**, il Datore di Lavoro trasmette all'INAIL i dati relativi ai lavoratori esposti ad agenti biologici appartenenti ai gruppi 3 e 4, con aggiornamento periodico dei registri secondo le modalità telematiche previste.

Per le **SOP operative** di reparto e la gestione pratica in PARTE II, vedere **“Sorveglianza sanitaria dei lavoratori”** (capitolo dedicato).

La sorveglianza sanitaria è un elemento essenziale della tutela della salute dei lavoratori e del personale equiparato, attuata dal Medico Competente (MC) in collaborazione con il Datore di Lavoro e il RSPP.



7 LIVELLI DI BIOSICUREZZA E MISURE DI CONTENIMENTO

I livelli di biosicurezza (BSL/ABSL) sono assegnati sulla base dei risultati della VdR e seguono le linee guida OMS/CDC, il Titolo X del D.Lgs 81/08 e lo Standard 4 ESEVT.

Questo capitolo definisce il **principio di classificazione, gli esempi applicativi e i requisiti essenziali**, mentre le procedure operative di dettaglio sono riportate nel **MAN-PROC-S** (flussi, sanificazione, gestione rifiuti infettivi, check-list).

7.1 Classificazione BSL / ABSL

Livello	Applicazioni tipiche in sede	Requisiti chiave
BSL-1 / ABSL-1	Colture non patogene, skill-lab di base	GMP, banco aperto, lavandino mani
BSL-2 / ABSL-2 (livello standard OVU)	Campioni clinici potenzialmente infetti, necroscopie, stabulari roditori non SPF	GMP + accesso limitato, formazione specifica, BSC Classe II per procedure aerogeno-geniche, registro agenti
BSL-3 / ABSL-3 (locale dedicato)	Mycobacterium bovis, Brucella spp., test su patogeni emergenti	Zona filtro, pressione negativa, aria esausta HEPA, autoclave in loco, BSC Classe II per ogni manipolazione

Le modalità pratiche (vestizione/svestizione, disinfezione, rifiuti) sono nel **MAN-PROC-S**.

7.2 Misure di Contenimento Primario: Dispositivi Di Protezione Collettiva (DPC)

I DPC rappresentano la prima e più importante barriera fisica tra l'operatore e il rischio.

7.2.1 Cappe di Sicurezza Biologica (BSC) e Chimiche

Le cappe sono dispositivi essenziali per la manipolazione sicura di materiali biologici e/o chimici.

Uso Obbligatorio: L'uso di una BSC certificata è obbligatorio per tutte le procedure che possono generare aerosol o schizzi di materiale potenzialmente infetto (es. pipettaggio, vortex, sonicazione, apertura di contenitori pressurizzati).

Tipologie: Vengono utilizzate principalmente BSC di Classe II, che proteggono operatore, prodotto e ambiente. Per l'uso congiunto di agenti biologici e piccole quantità di sostanze chimiche volatili non tossiche, si utilizzano cappe di Classe II Tipo A2. Per l'uso con sostanze chimiche tossiche o volatili, è obbligatorio l'uso di una cappa a espulsione totale (Classe II Tipo B2) o di una cappa chimica dedicata.

Uso Corretto e Manutenzione: È severamente vietato l'uso di fiamme libere all'interno delle cappe. Le cappe devono essere mantenute pulite, non devono essere sovraccaricate di materiale e le griglie di aspirazione non devono essere ostruite. Devono essere sottoposte a certificazione periodica (almeno annuale) da parte di personale qualificato, che ne verifichi l'integrità dei filtri e la correttezza dei flussi d'aria.

7.2.2 Altri Dispositivi

Altri DPC in uso includono:

Isolatori a pressione negativa: Utilizzati per la stabulazione di animali infetti o per procedure ad alto rischio.

Containitori di sicurezza per centrifughe: Coppe o rotori sigillati che devono essere caricati e scaricati all'interno di una BSC per contenere eventuali aerosol generati dalla rottura di provette.

Schermi protettivi da banco: Utilizzati per proteggere da schizzi durante procedure a basso rischio eseguite fuori cappa.



7.3 Misure di Contenimento Secondario: Requisiti Strutturali e Impiantistici

Le caratteristiche strutturali dell'OVU e del CZDS sono progettate per fornire una seconda barriera di contenimento, proteggendo il personale all'esterno del laboratorio e l'ambiente. Tali requisiti sono allineati con gli **Standard EAEVE dell'Area 4**.

7.3.1 Progettazione dei Locali (EAEVE Standard 4.1, 4.2)

I locali sono progettati per facilitare le operazioni in sicurezza, la pulizia e la decontaminazione. Le superfici (pavimenti, pareti, piani di lavoro) sono lisce, continue, impermeabili e resistenti agli agenti chimici e disinfettanti comunemente usati. L'accesso ai laboratori e alle aree a rischio è controllato e limitato al solo personale autorizzato, tramite sistemi di chiusura e, dove necessario, badge elettronici. Sono presenti percorsi separati per il personale, gli animali e i materiali, distinguendo flussi "puliti" e "sporchi". Ogni area di lavoro è dotata di lavandini per l'igiene delle mani, preferibilmente con comandi non manuali (a pedale o fotocellula).

7.3.2 Impianti di Ventilazione (EAEVE Standard 4.6)

Gli impianti di ventilazione sono cruciali per il contenimento degli agenti trasmissibili per via aerea. I laboratori designati come BSL-3 sono dotati di sistemi di ventilazione dedicati che garantiscono un flusso d'aria direzionale (pressione negativa) dall'esterno verso l'interno, impedendo la fuoriuscita di contaminanti. L'aria estratta da queste aree viene filtrata attraverso filtri ad alta efficienza (HEPA) prima di essere espulsa all'esterno, in punti lontani da prese d'aria e aree frequentate. È vietato il ricircolo dell'aria proveniente da laboratori BSL-3 verso altre aree dell'edificio.

7.3.3 Locali di Isolamento e Quarantena (EAEVE Standard 4.6)

L'OVU è dotato di strutture di isolamento dedicate per il ricovero e la gestione di animali con malattie trasmissibili, in conformità con lo **Standard EAEVE 4.6**. Questi locali sono fisicamente separati dalle altre aree di degenza, dotati di accesso controllato (zona filtro), ventilazione a pressione negativa e superfici facilmente decontaminabili. Sono in vigore procedure operative specifiche per l'accesso, la gestione dei pazienti, la pulizia e lo smaltimento dei rifiuti prodotti in queste aree, al fine di prevenire la diffusione di agenti infettivi all'interno dell'ospedale. Il personale deve essere specificamente addestrato per operare in tali condizioni.

Sintesi requisiti per livello (estratto)

Caratteristica	BSL-1	BSL-2	BSL-3
Esempi di agenti	<i>E. coli</i> K-12	<i>Salmonella spp.</i> , MRSP	<i>Brucella</i> , <i>M. bovis</i>
Pratiche	GMP	BSL-1 + accesso limitato, formazione, manuale bio	BSL-2 + accesso controllato a doppia porta, doccia uscita ↓
DPC	Banco aperto	BSC per aerosol, autoclave accessibile	BSC per tutto, autoclave di finitura in reparto e programma di fit-testing FFP3
Strutture	laboratorio base	porte auto-chiudenti, lava-occhi	lab separato, flusso aria direzionale
Riesame annuale (EAEVE Std 4.9)	Verifica triennale o post-evento	Riesame annuale Commissione Biosicurezza	Audit interno semestrale + riesame annuale

Queste misure integrano i requisiti ESEVT (Area 4) e garantiscono che ogni procedura—dal prelievo alla diagnostica avanzata—si svolga nel livello di contenimento adeguato, proteggendo operatori, animali e ambiente.



8 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

8.1 Criteri di Scelta, Fornitura e Gestione

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) costituiscono l'ultima barriera di difesa e devono essere utilizzati quando il rischio non può essere eliminato o sufficientemente ridotto da misure di protezione collettiva. Il Datore di Lavoro, sulla base della VdR, sceglie i DPI più idonei, li fornisce gratuitamente ai lavoratori e ne assicura l'efficienza e la manutenzione. Il personale è obbligato a utilizzare i DPI forniti, a segnalare eventuali difetti e a seguire le procedure per il loro corretto uso e stoccaggio.

Tutti i DPI devono essere marcati CE e conformi al Reg. (UE) 2016/425.

8.2 Manutenzione, Stoccaggio e Smaltimento

I camici e le divise riutilizzabili devono essere raccolti in appositi contenitori e inviati a un servizio di lavanderia industriale che applichi cicli di lavaggio e disinfezione certificati.

I DPI monouso (guanti, mascherine, copriscarpe) devono essere smaltiti come rifiuto a rischio infettivo dopo ogni utilizzo.

I DPI devono essere conservati in armadietti dedicati, separati da quelli per gli indumenti civili, in un ambiente pulito e asciutto.

8.3 Tabella 3: Matrice dei DPI per Attività e Livello di Rischio

Attività	Rischio Prevalente	DPI Minimi Obbligatori	Note Aggiuntive
Visita Clinica (Area Pulita)	Contatto con animale/fluidi	Camice, Guanti monouso	Cambiare i guanti tra un paziente e l'altro.
Prelievo Campioni (Sangue, Urine)	Contatto con fluidi, puntura	Camice, Guanti, Occhiali di protezione	Usare sistemi di prelievo di sicurezza.
Procedure con Rischio Aerosol	Inalazione agenti biologici	Camice, Guanti, Respiratore FFP2/FFP3, Visiera/Occhiali	Da eseguire obbligatoriamente in BSC se possibile.
Chirurgia (Area Sterile)	Contaminazione campo operatorio	Divisa chirurgica, Cuffia, Mascherina chirurgica, Calzari, Guanti sterili	Seguire procedure di preparazione asettica.
Necroscopia (Sala Settoria)	Contatto massivo, aerosol, taglio	Tuta impermeabile/Grembiule, Doppio guanto (antitaglio sotto), Respiratore FFP3, Visiera, Stivali	
Gestione Paziente in Isolamento	Agente infettivo specifico	Camice monouso, Doppio guanto, Respiratore FFP3, Visiera, Copriscarpe	Seguire procedure specifiche di vestizione/svestizione.
Pulizia e Disinfezione Box/Gabbie	Contatto con disinfettanti/materiale organico	Camice/Tuta impermeabile, Guanti robusti, Occhiali di protezione, Stivali	Se si usano prodotti nebulizzati, indossare respiratore.

Nota 1 – Tutti i DPI ottici e respiratori devono essere conformi alle norme tecniche armonizzate: EN 166 (Protezione oculare) ed EN 149 (Respiratori filtranti FFP2/FFP3).



PROCEDURE OPERATIVE STANDARD (SOP)

9 NORME DI COMPORTAMENTO E IGIENE GENERALE

9.1 Accesso e Circolazione nelle Aree di Lavoro

L'accesso alle aree cliniche, ai laboratori e agli stabulari è rigorosamente limitato al personale autorizzato e formato.

Il personale esterno (manutentori, fornitori) deve essere registrato e accompagnato, o comunque informato sui rischi specifici e sulle procedure da seguire.

All'interno delle strutture, sono definiti percorsi specifici per separare i flussi "puliti" (personale, materiali sterili) da quelli "sporchi" (animali, campioni, rifiuti), al fine di minimizzare il rischio di contaminazione crociata. Le porte delle aree a rischio devono essere tenute chiuse durante le attività lavorative.

9.2 Igiene delle Mani

Il lavaggio delle mani è la misura più importante ed efficace per prevenire le infezioni.

È obbligatorio lavarsi le mani:

- All'inizio e al termine del turno di lavoro.
- Prima e dopo ogni contatto con un paziente.
- Dopo la rimozione dei guanti.
- Dopo il contatto con sangue, fluidi corporei, secrezioni, escrezioni e oggetti contaminati.
- Prima di lasciare le aree di lavoro.

Sono disponibili lavandini dotati di sapone antisettico e salviette monouso. Nelle aree in cui non è immediatamente accessibile un lavandino, sono disponibili soluzioni idroalcoliche per la disinfezione delle mani.

9.3 Divieti e Norme Comportamentali

Per garantire la sicurezza e prevenire la contaminazione, è fatto divieto assoluto all'interno delle aree di lavoro (laboratori, cliniche, stabulari) di:

- Mangiare, bere, fumare e applicare cosmetici.
- Conservare cibo o bevande per uso personale.
- Pipettare con la bocca; devono essere utilizzati esclusivamente pipettatori meccanici o elettronici.
- Indossare calzature aperte.
- Indossare gli indumenti da lavoro al di fuori delle aree designate (es. mensa, uffici amministrativi). È inoltre obbligatorio mantenere i piani di lavoro e le aree operative pulite, ordinate e sgombre da materiale non necessario.
-

Rimandi: per i flussi 'pulito/sporco', vie e varchi, applicare **MAN-PROC-S § Controllo accessi** e le relative SOP di reparto." (riferisci alle SOP Controllo accessi CZDS e alle SOP specie).



10 GESTIONE E MANIPOLAZIONE DI CAMPIONI E MATERIALI

10.1 Accettazione, Etichettatura e Tracciabilità

Tutti i campioni biologici in ingresso devono essere contenuti in recipienti a tenuta, posti all'interno di un contenitore secondario per il trasporto.

Ogni campione deve essere chiaramente etichettato con i dati identificativi del paziente e il simbolo internazionale di rischio biologico (Biohazard).

La richiesta di analisi deve viaggiare separatamente dal campione, in una busta esterna.

10.2 Tecniche per la Minimizzazione degli Aerosol

Tutte le procedure di laboratorio devono essere eseguite con tecniche che riducano al minimo la formazione di aerosol.

Questo include:

- **Pipettaggio:** Evitare l'espulsione forzata di liquidi, non creare bolle, scaricare il liquido facendolo scorrere lungo la parete interna del recipiente ricevente.
- **Centrifugazione:** Utilizzare esclusivamente centrifughe dotate di rotori o cestelli di sicurezza a tenuta (safety cups). Questi devono essere caricati, scaricati e aperti solo all'interno di una Cappa di Sicurezza Biologica.
- **Sonicazione/Omogeneizzazione:** Eseguire queste procedure in contenitori chiusi e, se possibile, all'interno di una BSC. Attendere un tempo adeguato prima di aprire i contenitori per permettere la deposizione degli aerosol.

10.3 Trasporto di Materiali Biologici

Premettendo che la classificazione della sostanza (es. Sostanza Biologica di Categoria B - UN3373; Sostanza Infettiva di Categoria A - UN2814) determina i requisiti specifici di imballaggio, etichettatura e documentazione.

Il personale addetto alla preparazione delle spedizioni deve essere specificamente formato e certificato.

Movimentazione interna rifiuti infettivi: utilizzare almeno doppio contenitore (sacco a perdere con scritta 'Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo' all'interno di contenitore rigido chiudibile)¹. Per taglienti usare sharps container a prova di puntura. Per trasporto esterno applicare la classificazione ADR/UN 3291 e le relative istruzioni di imballaggio².

Trasporto Esterno (Spedizione): La spedizione di materiale biologico deve avvenire nel rigoroso rispetto delle normative internazionali:

- **Trasporto su strada:** Regolamento ADR (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road).
- **Trasporto aereo:** Regolamento IATA (International Air Transport Association).

¹ DPR 254/2003, All. I: per i rifiuti a rischio infettivo è previsto imballaggio a perdere (sacco) contenuto in imballaggio rigido esterno.

² ADR – UN 3291 "Clinical Waste, unspecified, n.o.s.": imballaggi P621/IBC620 (per trasporto su strada), etichettatura e documentazione dedicate.



11 PULIZIA, DISINFEZIONE E STERILIZZAZIONE

11.1 Protocolli di Pulizia

La pulizia è il prerequisito essenziale per un'efficace disinfezione e sterilizzazione. Vengono definiti protocolli di pulizia ordinaria (giornaliera) e straordinaria per tutte le superfici e le attrezzature, utilizzando detergenti neutri e procedure che non sollevino polvere.

11.2 Scelta e Utilizzo dei Disinfettanti

La scelta del disinfettante dipende dal tipo di microrganismo target, dal materiale della superficie da trattare e dalla presenza di materiale organico. I disinfettanti in uso presso l'OVU includono:

- **Ipoclorito di sodio (candeggina):** Disinfettante ad ampio spettro, efficace ma corrosivo. Utilizzato a diverse concentrazioni a seconda del livello di rischio.
- **Alcoli (etanolo 70%):** Efficaci su superfici pulite, ad azione rapida.
- **Composti a base di perossido di idrogeno:** Ad ampio spettro, più compatibili con i materiali rispetto all'ipoclorito. Per ogni disinfettante sono definite le corrette diluizioni d'uso e i tempi di contatto da rispettare per garantirne l'efficacia.

11.3 Procedure di Sterilizzazione

La sterilizzazione a vapore (autoclave) è il metodo d'elezione per la decontaminazione di rifiuti solidi, terreni di coltura, ferri chirurgici e vetreria. Le procedure operative per l'uso delle autoclavi includono il corretto caricamento del materiale (per permettere la penetrazione del vapore) e il monitoraggio di ogni ciclo tramite indicatori chimici e, periodicamente, biologici (spore) per verificarne l'efficacia.

Rimandi: schede 'Pulizia e disinfezione' per area (sale OP, isolamento PA, box grandi animali) → **MAN-PROC-S – Allegati rapidi.**



12 GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI

12.1 Classificazione e Codifica

La gestione dei rifiuti segue un rigoroso processo di classificazione e raccolta differenziata alla fonte, in conformità con il DPR 254/2003 e la normativa regionale. I rifiuti sono suddivisi in:

- Rifiuti Sanitari Pericolosi a Rischio Infettivo (HP9):** Materiale venuto a contatto con fluidi biologici, colture, DPI monouso, etc. Vanno raccolti in appositi contenitori rigidi (per liquidi) o in sacchi inseriti in contenitori rigidi (per solidi).
- Rifiuti Sanitari Taglienti e Pungenti:** Aghi, lame, vetreria rottamata. Vanno smaltiti in appositi contenitori rigidi a prova di puntura (sharps container).
- Rifiuti Sanitari Pericolosi non a Rischio Infettivo: Sostanze chimiche, farmaci scaduti.
- Rifiuti Sanitari non Pericolosi: Assimilabili agli urbani.
- Carcasse e Materiali Anatomici:** Gestiti separatamente e destinati a incenerimento.

12.2 Procedure di Raccolta e Stoccaggio

Ogni punto di produzione del rifiuto (sala visita, laboratorio, box) è dotato di contenitori dedicati e correttamente etichettati. I contenitori, una volta pieni per 3/4, vengono chiusi ermeticamente, decontaminati esternamente e trasportati al deposito temporaneo, un locale dedicato, chiuso e segnalato, da cui vengono prelevati dalla ditta specializzata per lo smaltimento finale.

12.3 Gestione Rifiuti Specifici

- **Taglienti:** È fatto assoluto divieto di rincappucciare, piegare o rimuovere gli aghi dalle siringhe. L'intero presidio deve essere smaltito nell'apposito contenitore.
- **Liquidi Biologici:** I rifiuti liquidi (es. sangue, urine) devono essere decontaminati chimicamente (es. con ipoclorito di sodio) prima di essere smaltiti nel contenitore per rifiuti infettivi liquidi. È vietato versarli direttamente negli scarichi fognari.
- **Carcasse Animali:** Le carcasse e i rifiuti anatomici vengono stoccati in apposite celle frigorifere e smaltiti tramite incenerimento, in accordo con la normativa vigente.

Rimandi: rifiuti sanitari infettivi → MAN-PROC-S § Rifiuti sanitari; rifiuti chimici/radioattivi → MAN-SIS-S § Impianti e rifiuti chimici/radioattivi.



13 SOP – MICROSCOPIA LASER CLASSE 3B (USO SICURO)

Scopo – Garantire uso sicuro di microscopi con sorgente **Classe 3B**, mantenendo l'attività clinico-didattica/di ricerca in condizioni equivalenti a **Classe 1 in normale esercizio**.

Campo – Tutti i microscopi laser 3B del DIVAS

Ruoli – Operatore autorizzato; Preposto di laboratorio; **PSL/LSO**.

Requisiti tecnici minimi

Carter e schermature del percorso ottico **sempre in sede**; chiavi/abilitazioni custodite.

Interlock di porta o, in alternativa, **spia luminosa “LASER IN USO”** visibile dall'esterno; **cartello “AREA LASER CONTROLLATA – Classe 3B”**.

Shutter/otturatore funzionante; stop di emergenza accessibile.

Accesso e autorizzazioni

Accesso solo a **personale formato e autorizzato** dal PSL; presenza di **scheda autorizzazioni** nominale.

DPI oculari

Occhiali filtranti con **OD** adeguato alle **λ del sistema** (come da manuale del costruttore o scheda PSL); marcatura su montatura/lenti; disponibili **in prossimità** dello strumento.

Procedura d'uso (routine)

1. Verifica **carter in sede** e integrità spie/interlock.
2. Seleziona **potenza minima utile**; preferisci **osservazione via camera** rispetto agli oculari durante operazioni non necessarie alla visione diretta.
3. Vietato introdurre **specchi/oggetti riflettenti** non necessari vicino al cammino del fascio.
4. Fine uso: **shutter chiuso, laser OFF, chiave rimossa**, banco in ordine.

Emergenza/esposizione oculare sospetta

Spegnere immediatamente il laser; irrigare l'occhio con soluzione sterile; **valutazione medica urgente; segnalazione** a PSL + registrazione evento.

Registri – Log di utilizzo, **presenze in area**, formazione/addestramento, controlli periodici PSL.



14 SOP – ALLINEAMENTO/MANUTENZIONE MICROSCOPIO 3B

Premessa – L'allineamento rende possibile **emissione in aria libera**: l'area passa a **controllata**.

Prerequisiti – Autorizzazione PSL; DPI oculari conformi; schermi/beam-stop a portata di mano; spia "LASER IN USO" attiva; accesso **interdetto** a non autorizzati.

Passi chiave

1. **Potenza al minimo**; se previsto, modalità **pilot/low-power**.
2. **Beam-stop** posizionati dove il fascio potrebbe uscire dal treno ottico.
3. **Allineamento indiretto** (camera/schermi fluorescente) evitando la visuale lungo l'asse del fascio.
4. **Niente oggetti riflettenti** sul banco; no orologi/anelli.
5. Al termine: **chiudere carter**, ripristinare **shutter/chiave**, rimuovere cartello "operazioni in corso", aggiornare **registro**.

Cartellonistica tipo (porta laboratorio)

AREA LASER CONTROLLATA – CLASSE 3B

Accesso vietato ai non autorizzati. Laser in uso. Indossare **occhiali filtranti idonei** quando indicato. Non rimuovere schermature.

Contatto PSL: _____ / Tel. _____.



15 GESTIONE DELLE EMERGENZE

15.1 Piano di Emergenza e Contatti

Ogni struttura è dotata di un piano di emergenza che descrive le procedure da seguire in caso di incendio, emergenza sanitaria, sversamento di sostanze pericolose o altre criticità. In ogni locale sono esposti i numeri di emergenza interni (Preposto, RSPP, MC) ed esterni (112, Centro Antiveleni).

15.2 Gestione Sversamenti (Spill)

Le procedure variano in base alla natura (biologica o chimica) e all'entità dello sversamento. In generale, la procedura prevede:

1. **Avvisare** le persone presenti e il Preposto.
2. **Delimitare** l'area contaminata.
3. **Indossare** i DPI appropriati (doppio guanto, respiratore, visiera).
4. **Coprire** lo sversamento con materiale assorbente.
5. **Versare** lentamente il disinfettante/neutralizzante appropriato dal bordo verso il centro.
6. **Attendere** il tempo di contatto necessario.
7. **Raccogliere** il materiale con pinze o paletta e smaltilo come rifiuto pericoloso.
8. **Decontaminare** nuovamente l'area e le attrezzature utilizzate. In ogni reparto sono disponibili kit di emergenza per la gestione degli sversamenti.

15.3 Gestione Infortuni ed Esposizioni Accidentali

In caso di infortunio o esposizione accidentale, la priorità è la sicurezza della persona coinvolta:

- **Ferite da taglio/punta:** Lavare abbondantemente la ferita con acqua e sapone, quindi disinfeccare. Favorire il sanguinamento senza comprimere.
- **Contatto con le mucose (occhi, bocca):** Sciacquare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica per almeno 15 minuti, utilizzando le apposite stazioni lavaocchi.
- **Morsi/Graffi:** Lavare e disinfeccare accuratamente la ferita. Qualsiasi incidente, anche se apparentemente di lieve entità, deve essere **immediatamente segnalato** al Preposto e al Medico Competente per la valutazione del caso, l'attivazione della profilassi post-esposizione se necessaria, e la compilazione della denuncia di infortunio.

Rimandi: Procedure specifiche per sala operatoria → SOP ‘Emergenza Sala OP’; RMN e TAC intra-op → capitoli dedicati e SOP RMN/RAD.



16 QUALITY ASSURANCE E MIGLIORAMENTO CONTINUO

16.1 Sistema di Monitoraggio e Audit Interni

Per garantire l'efficacia del sistema di sicurezza e la conformità con gli standard EAEVE (in particolare Standard 1.6 e 4.9), viene implementato un sistema formale di Quality Assurance (QA).

Questo sistema prevede un programma di audit interni periodici, pianificati e condotti dalla Commissione Biosicurezza o da personale appositamente formato. Gli audit hanno lo scopo di verificare l'applicazione delle procedure descritte in questo Manuale, l'adeguatezza delle strutture e delle attrezzature, e la corretta tenuta della documentazione.

I risultati degli audit vengono formalizzati in un report e discussi con i responsabili delle aree per definire le azioni di miglioramento.

16.2 Canali di Feedback e Segnalazione

In linea con lo Standard EAEVE 7.8, vengono istituiti canali chiari e accessibili per consentire a tutto il personale e agli studenti di contribuire attivamente al miglioramento della sicurezza.

Questi canali, che garantiscono la possibilità di segnalazione anche in forma anonima, includono modulistica online e cassette di raccolta fisiche. Tutte le segnalazioni vengono prese in carico dalla Commissione Biosicurezza, analizzate e utilizzate come input per la revisione delle procedure e la risoluzione di eventuali criticità.

16.3 Revisione Periodica del Manuale

Il presente Manuale è un documento vivo, soggetto a revisione periodica con cadenza almeno biennale, o con maggiore frequenza qualora intervengano:

- Modifiche normative significative. Modifiche organizzative, strutturali o procedurali.
- Evidenze emerse da audit, infortuni o segnalazioni.

Il processo di revisione coinvolge attivamente la Commissione Biosicurezza, i Preposti delle diverse aree, il RSPP, il MC e i rappresentanti del personale e degli studenti, al fine di garantire che il Manuale rimanga sempre aggiornato, pertinente ed efficace.

16.4 Gestione delle Non Conformità

Qualsiasi deviazione dalle procedure stabilite, emersa durante gli audit o le attività di vigilanza, viene gestita come una "non conformità". Il processo di gestione prevede:

1. **Registrazione** della non conformità.
2. **Analisi delle cause** (root cause analysis) per comprendere perché la deviazione si è verificata.
3. Definizione e attuazione di Azioni Correttive (per risolvere il problema) e Azioni Preventive (per evitare che si ripeta).
4. **Verifica dell'efficacia** delle azioni intraprese. Questo approccio strutturato (Plan-Do-Check-Act) assicura che il sistema di sicurezza si rafforzi continuamente attraverso l'apprendimento dagli errori e dalle criticità.



16.5 Matrice di priorità e responsabilità (QA-NC)

Ogni Non Conformità (NC) è classificata secondo una matrice di priorità:

- P1 – Critica: impatto diretto su sicurezza o conformità legale → azione immediata, responsabile RSPP/MC/MA
- P2 – Maggiore: deviazione con rischio medio → azione entro 30 giorni, responsabile Preposto/Referente area.
- P3 – Minore: discrepanze documentali o organizzative → risoluzione entro il riesame annuale, responsabile Commissione Biosicurezza.

Tutte le NC sono registrate nel *Registro QA-NC* che sarà istituito con data, descrizione, azione correttiva, verifica efficacia e firma del Responsabile.



17 PROCEDURE DI BIOSICUREZZA PER REPARTO/AREA

Di seguito si elenca le principali **aree dell'OVU** che richiedono specifiche Procedure di biosicurezza, che sono riportate nelle **Sezioni operative del Manuale di Procedure (PARTE II)** dedicate.

- Clinica dei piccoli animali
- Clinica equina
- Clinica dei ruminanti e del suino
- Blocco chirurgico (piccoli e grandi animali)
- Pronto soccorso e terapia intensiva
- Diagnostica per immagini (rx, tc, rm, ecografia)
- Laboratori di patologia clinica e diagnostica
- Sala settoria e anatomia patologica
- Centro zootecnico didattico sperimentale (czds) - stabulari
- Laboratorio di riproduzione animale
- Animali esotici
- Locali tecnici



19 PIANO DI SVILUPPO E IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA (2025–2026)

19.1 Coinvolgimento di studenti e tirocinanti

Affinché il Manuale diventi uno **strumento efficace anche per la formazione pratica di studenti e neolaureati**, esso deve essere concepito in modo user-friendly e integrato nell'attività didattica quotidiana.

Sono riportate alcune modalità per massimizzare l'efficacia del Manuale presso gli utenti in formazione.

Formazione iniziale e continua: introdurre obbligatoriamente gli studenti di veterinaria alle procedure di biosicurezza sin dal loro primo ingresso in ospedale (orientamento al 3° anno, prima delle rotazioni cliniche).

Il Manuale deve costituire materiale di studio: organizzare *sessions formative* dedicate, con esercitazioni pratiche (es. simulare la vestizione per entrare in isolamento, corretta gestione di un campione ematico in laboratorio). Aggiornamenti periodici devono essere forniti anche a tirocinanti e specializzandi, magari con brevi richiami prima dell'accesso a reparti specifici.

Accessibilità e semplicità d'uso: assicurarsi che il Manuale sia facilmente consultabile da tutti. Oltre alla versione estesa ufficiale, predisporre **versioni sintetiche** o schede riassuntive per gli studenti, magari disponibili online sulla piattaforma di e-learning di Ateneo o attraverso un'app interna. L'uso di un linguaggio semplice, diretto e di formattazione chiara (punti elenco, diagrammi di flusso, icone di avvertimento) aiuta a far comprendere rapidamente cosa fare o non fare. Tutte le procedure chiave dovrebbero essere **visivamente evidenziate** e, se possibile, tradotte anche in inglese per studenti internazionali, come suggerito dagli standard EAEVE.

Coinvolgimento attivo nelle procedure: far sì che gli studenti non siano solo destinatari passivi delle regole, ma partecipino attivamente al mantenimento della biosicurezza. Ad esempio, durante i giri clinici assegnare a turno agli studenti compiti come verificare la corretta applicazione delle misure (checklist di reparto), preparare la sala operatoria seguendo la lista di controllo, supervisionare il riempimento corretto dei contenitori per taglienti, ecc., sotto la guida del personale. Ciò favorisce l'apprendimento "sul campo" e crea una cultura della sicurezza condivisa.

Feedback e miglioramento continuo: istituire canali attraverso cui studenti e tirocinanti possano segnalare problemi o proporre miglioramenti alle procedure di biosicurezza. Ad esempio, organizzare riunioni brevi di debriefing a fine rotazione dove si discute se i protocolli sono stati chiari e facili da seguire, oppure predisporre un semplice modulo online per suggerimenti anonimi. Questo coinvolgimento attivo aiuta a identificare punti deboli (magari un cartello non chiaro, o la mancanza di un dispenser di gel in un'area critica) e al tempo stesso responsabilizza i futuri veterinari verso l'importanza della biosicurezza.

Esempio e cultura aziendale: infine, il Manuale sarà veramente efficace se supportato da una *cultura organizzativa* forte. Lo **staff docente e tecnico** deve fungere da modello positivo, rispettando in prima persona tutte le regole (ad esempio, nessuna eccezione sull'uso dei DPI o sul corretto lavaggio mani) e richiamando immediatamente comportamenti scorretti. Integrare casi studio reali (incidenti avvenuti, focolai evitati grazie alle misure) nella didattica può rafforzare la percezione concreta dell'importanza della biosicurezza. Quando ogni membro della comunità ospedaliera – dallo studente al professore – si sente parte attiva del sistema di sicurezza, il Manuale diventa davvero uno *strumento vivo* e non un mero documento formale.



19.2 Protocolli per scenari emergenti e gestione di rischi particolari

Oltre alle procedure ordinarie, il Manuale sarà prossimamente integrato con **Protocolli specifici per scenari straordinari o emergenti**, al fine di garantire prontezza di risposta e tutela sia sanitaria che didattica.

Gestione di zoonosi emergenti e malattie a denuncia obbligatoria: un protocollo che definisca cosa fare in caso di sospetto o conferma di malattie altamente contagiose o zoonotiche (ad es. rabbia, influenza aviare ad alta patogenicità, tubercolosi bovina, carbonchio ematico).

Il piano deve prevedere: isolamento immediato dell'animale sospetto (in strutture dedicate, limitando l'accesso al solo personale indispensabile); comunicazione tempestiva alle autorità sanitarie veterinarie competenti (ATS/ASL e IZS); tracciabilità di tutti i contatti (personale, studenti) ed eventuale profilassi post-esposizione; sanificazione straordinaria degli ambienti frequentati dal caso. Questo protocollo funge anche da **linea guida One Health**, proteggendo sia la salute animale che quella umana in caso di zoonosi pericolose.

Piano pandemico e di rischio biologico diffuso: procedure ispirate alle esperienze COVID-19, applicabili sia a pandemie umane con potenziale coinvolgimento degli animali (come SARS-CoV-2) sia a epizoozie diffuse.

Il piano dovrebbe stabilire misure graduali in base al livello di allerta: ad esempio, screening e triage telefonico dei pazienti prima dell'accesso (per chiedere se provengono da contesti con malattie contagiose), riduzione del numero di accompagnatori e ingresso contingentato in struttura, DPI aggiuntivi per il personale (maschere FFP2/FFP3, visiere) quando indicato, e modalità alternative di didattica per gli studenti (rotazioni a gruppi ridotti, formazione a distanza) nelle fasi più critiche.

Nel caso specifico di SARS-CoV-2, linee guida nazionali hanno raccomandato l'uso del **principio di precauzione** e fornito istruzioni dettagliate (es. far indossare mascherine ai proprietari, organizzare percorsi separati per animali provenienti da persone COVID-positive, igienizzazione frequente di superfici di contatto).

Protocollo per animali sospetti infettivi all'accettazione: specifiche istruzioni per il personale di front-office e triage nel caso in cui arrivi un animale con sintomi potenzialmente contagiosi (es. diarrea emorragica sospetta Parvovirus, tosse e scolo nasale sospetta cimurro o influenza, lesioni cutanee compatibili con micosi zoonotiche).

Il protocollo prevede che l'animale venga **identificato e isolato già dal momento dell'accoglienza**: utilizzo di una sala visita dedicata o area di isolamento immediata, fornitura di DPI appropriati ai proprietari (es. sovraccamici, copricalzari) se devono accompagnare l'animale, e prioritizzazione della visita per ridurre il tempo di permanenza in sala d'attesa.

Include inoltre un rapido **questionario anamnestico** da far al proprietario per capire se l'animale proviene da ambienti a rischio (viaggi recenti, contatto con altri animali malati, morso a persona, ecc.). Sulla base di tale valutazione, il veterinario decide le misure immediate (isolamento, test diagnostici urgenti, segnalazione alle autorità se del caso).

Questo protocollo tutela anche gli altri utenti e consente di attivare subito le misure straordinarie in caso di necessità.

Emergenze non convenzionali e bioterrorismo veterinario: sebbene rare, è opportuno prevedere linee guida per scenari come il rilascio intenzionale di agenti patogeni (es. tossina botulinica nel mangime, antrace in un pacco).

Il Manuale può rinviare alle indicazioni del piano nazionale ed europeo di biodefence veterinaria, delineando ruoli e contatti di emergenza (es. referenti Ministero della Salute, ISS) e misure di contenimento immediato (evacuazione aree coinvolte, bloccaggio movimenti, decontaminazione straordinaria).



19.3 Sviluppo di Strumenti Operativi

Per rendere il Manuale più pratico e fruibile, saranno sviluppati **allegati operativi** sotto forma di moduli compilabili, liste di controllo e schede tecniche. Questi strumenti aiutano a standardizzare le pratiche e facilitano il rispetto delle procedure da parte di tutti (specialmente personale neoassunto, studenti, tirocinanti).

Checklist di audit interno per reparto: tabelle di verifica periodica per controllare l'applicazione delle misure di biosicurezza in ciascun settore (es. una checklist dedicata per clinica piccoli animali, una per reparto equini, una per laboratorio, ecc.). Tali liste dovrebbero coprire categorie come igiene personale, gestione animali, pulizia ambienti, rifiuti, comportamento degli operatori. La checklist permette di assegnare punteggi di conformità e identificare aree di miglioramento.

Modulo di segnalazione incidente biologico: un modello da compilare in caso di esposizione accidentale (morsicature, graffi, punture con ago potenzialmente infetto, contatto mucoso con materiale biologico). Il modulo raccoglie i dati dell'infortunato, la dinamica dell'evento, l'agente biologico sospetto, le misure immediate adottate (lavaggio ferita, visita medica, profilassi) e funge da registro per il Medico Competente e per l'analisi successiva da parte della Commissione Biosicurezza.

Schede di protocollo per pulizia e disinfezione: brevi istruzioni operative (anche plastificate da affiggere nei locali di servizio) che elencano i prodotti disinfettanti approvati, le concentrazioni d'uso, i tempi di contatto e le modalità di preparazione delle soluzioni. Possono essere articolate per area (es. scheda "Pulizia sala operatoria" distinta da "Pulizia box isolamento grandi animali") e includere una check-list di fine turno per verificare che tutte le attività (lavaggio pavimenti, disinfezione superfici critiche, smaltimento rifiuti) siano state svolte.

Moduli di registrazione e tracciabilità: ad esempio, registro ingressi/uscite per le aree di isolamento (dove ogni persona che entra indichi data, ora e motivo, per facilitare il contact tracing in caso di incidente); registro delle sanificazioni straordinarie (da compilare dopo la disinfezione successiva a un caso infetto, indicando chi ha eseguito, che prodotti usati, ecc.); registro di consegna DPI (per monitorare la distribuzione di dispositivi e garantirne la disponibilità).

Linee guida rapide (Quick Reference): allegati che riassumono in 1-2 pagine le procedure chiave in forma grafica o schematica. Ad esempio: "Cosa fare in caso di ricovero di un paziente infettivo" (flow-chart dall'accettazione alla dimissione), "Sequenza di vestizione/svestizione DPI" (con immagini passo-passo), "Procedure in caso di morsicatura o ferita da ago". Questi vademecum dovrebbero essere distribuiti e affissi in punti strategici (ambulatori, laboratorio, sala settoria) per fungere da rapido promemoria operativo.

Elenco contatti di emergenza e riferimenti normativi: un allegato che riporti i numeri di telefono e indirizzi utili in materia di biosicurezza (es. responsabile biosicurezza di turno, Direttore Sanitario, Medico Competente, servizio di Medicina del Lavoro, referenti ASL per zoonosi, centro antiveleni per animali in caso di sospetto agente tossico). Inoltre, link o riferimenti a documenti normativi chiave e linee guida (ESEVT SOP, manuali OIE, circolari ministeriali) in modo che il personale possa approfondire se necessario.



20 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI / FONTI

- Ospedale Veterinario Universitario – UniMi Lodi: *Commissione Biosicurezza e Manuale interno*
- D.Lgs. 81/2008 e agg.: *Elenco attività a rischio biologico (Allegato XLIV)*; recepimento Dir. UE 2019/1833 e 2019/1832 (agg. allegati su agenti biologici e DPI)
- EAEVE – *Standards & Guidelines (ESEVT SOP 2023)*: requisiti su isolamento, politiche di biosicurezza, Manuale e comitato dedicato
- Frontiers in Vet Sci 2023 – *Compliance con biosecurity nelle facoltà veterinarie*: importanza di checklist, audit interni e formazione (studio Univ. Liege)
- ISS – Rapporto COVID-19 n.52/2020: *Protocollo per strutture veterinarie universitarie in emergenza SARS-CoV-2* (gestione rischio pandemico).