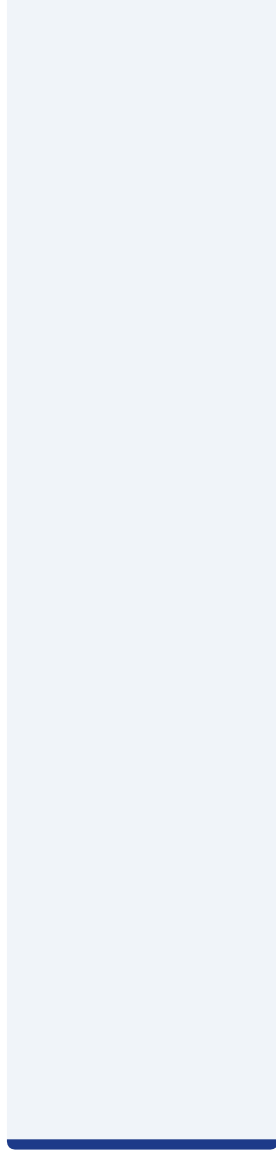


MANUALE OPERATIVO DI SICUREZZA

RISCHIO EBOLA

*Protocolli Integrati e Sequenze Cronologiche per Vestizione, Svestizione
Controllata (Doffing), Gestione Spandimenti ed Esposizioni Accidentali in Area
Critica*

ALTO ISOLAMENTO BIOLOGICO



1. PRINCIPI GENERALI E DILUIZIONI BIOCIDIE

Il contenimento della Malattia da Virus Ebola (MVE) all'interno delle strutture sanitarie e delle unità di terapia intensiva richiede l'applicazione rigorosa di protocolli di decontaminazione chimica standardizzati. Il cloro rappresenta il biocida di scelta per l'abbattimento radicale della carica virale su supporti ambientali, dispositivi medici e superfici cutanee.

La preparazione delle soluzioni a base di ipoclorito di sodio deve avvenire tassativamente all'inizio di ogni turno assistenziale (soluzioni fresche), rispettando le seguenti proporzioni ufficiali:

SOLUZIONE E CONCENTRAZIONE	CAMPI DI APPLICAZIONE OPERATIVI	MODALITÀ DI DILUIZIONE (VARECHINA COMMERCIALE)
Ipoclorito di Sodio allo 0,5%	Disinfezione di superfici ambientali, DPI protettivi, strumenti, dispositivi e trattamento primario/secondario degli spandimenti biologici ematici.	Diluizione 1:10 1 parte di ipoclorito concentrato in 9 parti di acqua comune.
Ipoclorito di Sodio allo 0,05%	Igiene preventiva delle mani e decontaminazione immediata della cute sana in caso di esposizione accidentale a fluidi.	Diluizione 1:100 1 parte di ipoclorito concentrato in 99 parti di acqua comune.

NOTA SULLA STABILITÀ CHIMICA

Le soluzioni di ipoclorito di sodio tendono a degradarsi rapidamente se esposte alla luce diretta o a fonti di calore. Devono essere preparate fresche per ogni turno assistenziale all'interno di contenitori opachi chiaramente etichettati e conservati correttamente.

2. CHECK-LIST DETTAGLIATA DI VESTIZIONE

La procedura di vestizione deve essere obbligatoriamente supervisionata da un secondo operatore dedicato (denominato **"Buddy"**), posizionato stabilmente nella zona filtro pulita. Il Buddy ha l'obbligo di leggere ad alta voce ogni punto della seguente check-list e autorizzare il passaggio successivo solo dopo aver verificato visivamente la conformità totale del DPI indossato.

A. Verifiche Preliminari

- ☐ **Rimozione monili ed accessori:** Rimozione completa di orologi, anelli, bracciali, smartphone, occhiali da vista civili personali o badge identificativi.
- ☐ **Abbigliamento interno:** Raccolta completa dei capelli (legati indietro). Indossare lo scrub suit (divisa monouso da terapia intensiva) e gli zoccoli chiusi autoclavabili dedicati.
- ☐ **Ispezione visiva dei DPI:** Verifica dell'integrità assoluta dei packaging della tuta Tyvek, del respiratore FFP3, degli occhiali a maschera (goggles) e dei guanti. Rifiutare DPI con segni di umidità o lacerazioni.

B. Sequenza Cronologica di Vestizione

- ☐ **Passo 1 — Igiene delle Mani:** Frizione idroalcolica accurata delle mani nude per almeno 30 secondi seguendo le linee guida OMS.
- ☐ **Passo 2 — Primo Paio di Guanti (Interni):** Calzare guanti chirurgici sterili a polsino lungo a diretto contatto con la cute dell'avambraccio, posizionandoli al di sotto della manica della divisa interna.
- ☐ **Passo 3 — Tuta Protettiva Tyvek:** Infilare gli arti inferiori e superiori all'interno della tuta impermeabile biologica a barriera certificata (Tipo 3-B/4-B). Lasciare provvisoriamente il cappuccio abbassato e chiudere la cerniera fino al torace.
- ☐ **Passo 4 — Respiratore FFP3:** Posizionare la maschera facciale sul viso. Orientare il laccio inferiore sulla nuca (sotto le orecchie) e il laccio superiore sul vertex (sopra le orecchie). Modellare la clip nasale metallica con entrambe le mani. Eseguire il *Seal Test* (prova di tenuta pneumatica a pressione positiva e negativa).
- ☐ **Passo 5 — Occhiali a Maschera (Goggles):** Indossare gli occhiali protettivi sopra il respiratore FFP3. Regolare la banda elastica posteriore per garantire l'aderenza periorbitale totale priva di fessure d'aria.
- ☐ **Passo 6 — Cappuccio e Sigillatura:** Calzare il cappuccio sopra la testa coprendo i bordi dei goggles e della FFP3. Chiudere la cerniera fino al mento. Il Buddy provvede a stendere la patta adesiva frontale per eliminare le fessure, muovendosi dal basso verso l'alto.

- **Passo 7 — Secondo Paio di Guanti (Esterni):** Calzare i guanti ad alta resistenza sopra la manica della tuta Tyvek, coprendo il polsino per una lunghezza minima di 10-15 cm.
- **Passo 8 — Calzari Impermeabili:** Calzare i gambali protettivi sopra le calzature di sicurezza, assicurandoli fermamente per scongiurare rischi d'inciampo.

C. Ispezione Finale a 360°

- **Verifica Cute Esposta:** L'operatore si posiziona a braccia tese ruotando lentamente su se stesso. Il Buddy esegue una verifica visiva totale: assenza assoluta di millimetri di cute scoperta (focus su collo, mento e giunzioni dei polsi).
- **Test Dinamico di Mobilità:** L'operatore effettua un piegamento completo sulle ginocchia ed un'estensione verticale delle braccia per escludere trazioni eccessive o rischio di strappo delle cuciture della tuta.

3. SEQUENZA DI SVESTIZIONE DI SICUREZZA (DOFFING)

La svestizione rappresenta la fase operativa a più alto rischio di autocontaminazione per il personale. Il Buddy (posizionato nella zona filtro pulita) deve guidare ogni singolo passaggio verbalmente ad alta voce.

REGOLA D'ORO DEL DOFFING

Ogni singola rimozione di un DPI deve essere tassativamente ed obbligatoriamente seguita dall'igiene delle mani quantate residue con soluzione idroalcolica o ipoclorito allo 0,5% prima di toccare il DPI successivo. Tutti i DPI monouso vanno gettati immediatamente nel contenitore rigido per percolanti.

FASE	AZIONE DELL'OPERATORE (SOTTO CONTROLLO VISIVO)	ISTRUZIONI OPERATIVE E RUOLO DEL BUDDY
1	Ispezione visiva iniziale nella zona filtro di transizione.	Il Buddy esamina l'operatore per rilevare macro-contaminazioni biologiche sulla tuta. Se presenti, sanificarle localmente con ipoclorito 0,5% prima di toccare i DPI.
2	Eseguire l'igiene dei guanti esterni.	Frizione accurata dei guanti esterni con soluzione idroalcolica o ipoclorito allo 0,5% per almeno 30 secondi.
3	Rimozione dei calzari impermeabili neri.	Sfilare i calzari verso il basso, arrotolandoli dall'alto, senza toccare le calzature interne o la cute nuda. Smaltire nel contenitore rigido per percolanti.
4	Rimozione del secondo paio di guanti (Esterni).	Rimuovere con tecnica "guanto a guanto" (pizzicando il palmo e sfilando) evitando tassativamente di toccare il guanto chirurgico interno. Smaltire nel percolante.
5	Igiene del primo paio di guanti (Interni).	Frizione idroalcolica accurata sui guanti interni rimasti, garantendo la totale copertura delle superfici.

FASE		AZIONE DELL'OPERATORE (SOTTO CONTROLLO VISIVO)	ISTRUZIONI OPERATIVE E RUOLO DEL BUDDY
6		Rimozione della tuta protettiva Tyvek.	Slacciare la patta adesiva e aprire la cerniera. Reclinare la testa all'indietro, sfilare il cappuccio e arrotolare la tuta dall'alto verso il basso (dall'interno verso l'esterno), toccando solo la parte interna pulita. Smaltire nel percolante.
7		Igiene del primo paio di guanti (Interni).	Nuova ed accurata frizione idroalcolica sui guanti interni.
8		Rimozione degli occhiali a maschera (Goggles).	Afferrare l'elastico posteriore lateralmente, sollevarlo ed estrarlo in avanti scavalcando la testa. Mantenere gli occhi chiusi e non toccare la lente anteriore. Smaltire nel percolante.
9		Igiene del primo paio di guanti (Interni).	Nuova ed accurata frizione idroalcolica sui guanti interni.
10		Rimozione del respiratore FFP3.	Sfilare i lacci posteriori partendo da quello inferiore (nuca) e poi quello superiore (vertex), portando la maschera in avanti senza toccare la superficie filtrante anteriore. Smaltire nel percolante.
11		Igiene del primo paio di guanti (Interni).	Nuova ed accurata frizione idroalcolica sui guanti interni.
12		Rimozione del primo paio di guanti (Interni).	Sfilare i guanti interni in modo sicuro usando la tecnica standard. Smaltire nel contenitore rigido.
13		Igiene finale delle mani nude.	Lavaggio immediato e profondo delle mani con acqua e sapone antisettico per almeno 40-60 secondi o frizione idroalcolica intensiva su cute nuda.

4. GESTIONE DEGLI SPANDIMENTI DI LIQUIDI BIOLOGICI

DIVIETO TASSATIVO

È assolutamente vietato spruzzare o nebulizzare soluzioni disinfettanti liquide direttamente sopra gli spandimenti di sangue liberi. Tale azione errata genera aerosol ad altissimo rischio di trasmissione aerea del virus Ebola.

Scenario A — Piccole macchie di sangue o perdite minori

1. Uno dei due operatori presenti nella stanza effettua la decontaminazione immediata dei propri guanti esterni con ipoclorito allo 0,5%.
2. Indossare in aggiunta un paio di guanti di plastica o gomma sopra i DPI assistenziali già in uso per l'attività di sanificazione.
3. Applicare direttamente sopra la macchia ematica pannetti o salviette monouso pre-imbevuti di **ipoclorito allo 0,5%**.
4. Rispettare rigorosamente un **tempo di contatto biologico di almeno 2 minuti**.
5. Rimuovere il materiale assorbente e procedere alla deterzione/disinfezione finale dell'area con un nuovo pannello monouso imbevuto di ipoclorito allo 0,5%.
6. Smaltire l'interezza dei materiali nel contenitore rigido per percolanti con doppia busta impermeabile.

Scenario B — Estesa contaminazione ambientale (Ciclo a tre tempi)

In presenza di versamenti ematici o biologici massivi, gli operatori attivano la procedura secondo il ciclo standardizzato a tre tempi (Decontaminazione dei fluidi → Pulizia/Detersione → Disinfezione delle superfici):

1. **Fase di Isolamento:** Circoscrivere e coprire interamente il materiale biologico liquido lasciando cadere panni o carta assorbente sulla superficie, senza frizionare o causare schizzi.
2. **Spargimento del Disinfettante:** Spargere granuli di disodioclorocianurato o soluzione di **ipoclorito di sodio allo 0,5%** procedendo prima a delimitare tutto il perimetro esterno della zona interessata (per bloccare l'espansione) e successivamente coprendo la superficie dall'esterno verso l'interno.
3. **Tempo di Contatto Biocida:** Lasciare agire il prodotto in totale immobilità per un tempo minimo di **10 minuti**.
4. **Raccolta:** Raccogliere i residui fluidi e il materiale assorbente solidificato per mezzo di panni monouso operando con delicatezza.

5. **Smaltimento Primario:** Introdurre immediatamente il materiale raccolto nel contenitore rigido per percolanti dotato di doppia busta impermeabile interna.
6. **Detersione e Disinfezione Finale:** Lavare la superficie e completare l'intervento applicando una soluzione fresca di ipoclorito allo 0,5% con pannetti puliti dedicati.
7. **Svestizione dei Guanti Aggiuntivi:** Decontaminare i guanti esterni di gomma con ipoclorito 0,5%, smaltirli nel percolante e decontaminare le mani guantate interne residue.

5. PROTOCOLLO DI ESPOSIZIONE ACCIDENTALE

Viene definita esposizione a rischio biologico immediato MVE qualsiasi puntura da ago, taglio da tagliente contaminato, abrasione o contatto non protetto di cute e mucose con fluidi organici del paziente isolato.

AZIONI IMMEDIATE DA ESEGUIRE NELLA ZONA FILTRO / AREA DI EMERGENZA	
TIPOLOGIA DI INCIDENTE	
Punture da aghi, ferite o lacerazioni da taglienti	1. Interrompere immediatamente la manovra clinica e abbandonare la stanza di degenza. 2. Nella zona filtro, frizionare i guanti esterni con ipoclorito allo 0,5%. 3. Sfilare immediatamente il primo paio di guanti e subito dopo il secondo paio da entrambe le mani. 4. Detergere l'estremità sotto acqua corrente e sapone per un tempo minimo di 30 secondi. 5. Favorire attivamente la fuoriuscita di sangue dalla ferita senza indurre traumi o spremiture meccaniche brutali. 6. Calzare un paio di guanti puliti e avviare la svestizione assistita dei DPI rimanenti in sicurezza.
Contaminazione della cute sana	1. Interrompere l'attività assistenziale e portarsi immediatamente nella zona filtro. 2. Decontaminare tempestivamente la cute colpita applicando una soluzione di ipoclorito allo 0,05%. 3. Risciacquare appena possibile l'area interessata con sapone e abbondante acqua corrente. 4. Procedere alla svestizione assistita ordinaria di sicurezza.
Contaminazione mucosa (Congiuntiva, bocca, naso)	1. Sospendere le attività e portarsi immediatamente nella zona filtro. 2. Irrigare e lavare abbondantemente la mucosa o l'occhio colpito con acqua corrente o soluzione fisiologica sterile per diversi minuti. 3. Avviare la procedura controllata di svestizione assistita dei DPI.

SORVEGLIANZA POST-ESPOSIZIONE E NOTIFICA

Qualsiasi tipologia di esposizione accidentale deve essere segnalata con carattere di urgenza assoluta al **Medico di Accettazione** dell'Istituto per l'attivazione immediata del follow-up epidemiologico e della sorveglianza sanitaria. Il personale sanitario esposto deve provvedere a misurare la temperatura corporea due volte al giorno registrandola su apposito modello per l'intero periodo di incubazione.

6. GESTIONE DEI RIFIUTI E CONTENITORI

La gestione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (classificati ad alto isolamento) deve seguire criteri rigidi di isolamento stagno per impedire la fuoriuscita di percolato o cariche virali volatili.

A. Standard dei Contenitori

Nei locali di isolamento (Stanze di degenza o Terapia Intensiva) è consentita esclusivamente la presenza di contenitori rigidi per percolanti di plastica, di colore nero, con capacità volumetrica di 20 o 60 litri. Tali contenitori devono recare visibilmente all'esterno la stampigliatura "*Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo*" accoppiata al simbolo grafico del rischio biologico. All'interno devono essere inserite, prima dell'uso, due buste distinte in polietilene ad alto spessore.

B. Criteri e Procedure di Chiusura

- **Saturazione ai 3/4:** I contenitori devono essere sigillati ermeticamente tramite il proprio coperchio a tenuta non appena i rifiuti raggiungono i 3/4 del volume totale.
- **Chiusura immediata straordinaria:** In presenza di rifiuti massivamente contaminati da sangue profuso o liquidi biologici liberi, il contenitore deve essere chiuso istantaneamente dall'operatore, indipendentemente dal livello effettivo di riempimento.
- **Tecnica a doppio strangolo:** L'operatore d'assistenza indossa un terzo paio di guanti protettivi in gomma sopra i DPI assistenziali. Prima di apporre il coperchio esterno rigido, provvede a sigillare individualmente in due momenti successivi la busta interna e poi la busta esterna tramite apposito laccio a strangolo.
- **Protocollo di Doppia Disinfezione:** Il contenitore chiuso viene interamente irrorato e decontaminato nella stanza con ipoclorito allo 0,5%. Successivamente, viene trasferito nella zona filtro di svestizione, dove l'operatore provvede ad applicare una seconda disinfezione completa (compresa la base inferiore di appoggio) con ipoclorito allo 0,5% prima del passaggio logistico oltre la linea di demarcazione verso la zona pulita.