



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

DIPARTIMENTO DI AREA MEDICA

Corso di Laurea Interateneo
TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO

Tesi di laurea triennale

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DA FARMACI ANTIBLASTICI
PRESSO L'IRCCS C.R.O. DI AVIANO, IN PARTICOLARE PRESSO
L'UNITÀ DI ALLESTIMENTO DI FARMACI ANTIBLASTICI (U.F.A.).

Relatore:

Dott.ssa Marcella Mauro

Correlatore:

Ing. Désirée De Antoni

Laureanda:
Elisa Crovato

Indice:

1. Introduzione.....	2
2. Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (I.R.C.C.S.) - Centro di Riferimento Oncologico (C.R.O.) di Aviano.....	4
3. Normativa di riferimento	5
4. Valutazione del Rischio	7
4.1.Oggetto della Valutazione: Farmaci chemioterapici antiblastici.....	7
4.2.Descrizione dei locali	27
4.2.1.L'Unità Farmaci Antiblastici (U.F.A.).....	27
4.3.Attività che comportano esposizione a farmaci antiblastici.....	30
4.4.Figure professionali coinvolte	32
4.5.Descrizione dell'attività lavorativa presso il magazzino e l'U.F.A.	34
4.5.1.Il Magazzino:.....	34
4.5.2.U.F.A.....	34
4.6.Metodologia di Valutazione	48
4.6.1.Monitoraggio biologico, ambientale e sul personale	55
5. Risultati	58
6. Conclusione.....	60
7. Bibliografia.....	62
8. Allegati	64

1. Introduzione

La redazione di un Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.) è uno degli obblighi del Datore di Lavoro (D.L.) ai sensi del decreto legislativo numero 81 del 9 aprile 2008 (D.lgs 81/08) s.m.i.¹, testo normativo in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Questo documento deve comprendere una valutazione approfondita di *tutti* i rischi presenti sul luogo di lavoro.

Lo scopo della presente tesi è quello di valutare il rischio derivante dall'esposizione professionale a farmaci antiblastici presso la Struttura Operativa Complessa (S.O.C.) Farmacia dell'Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico - Centro di Riferimento Oncologico (C.R.O) di Aviano (PN), che ricomprende al suo interno l'Unità Farmaci Antiblastici (U.F.A.), ove avvengono le fasi preparative delle terapie antineoplastiche specifiche per ogni paziente.

I farmaci antiblastici hanno caratteristiche particolari, non rientrano propriamente nella definizione di agenti chimici secondo D.Lgs. 81/08² e non rientrano in nessuna delle canoniche categorie di rischi, pur avendo caratteristiche di pericolosità non indifferenti, pertanto è necessario riadattare gli strumenti di valutazione a disposizione per il caso specifico.

Dopo un'adeguata caratterizzazione dell'ambiente e delle sostanze si è deciso di valutare il rischio con il programma sviluppato da EPC Editore e denominato "Progetto Sicurezza Lavoro" (P.S.L.), in particolar modo attraverso il modulo specifico per il rischio chimico, definito "A.R.Chi.M.E.D.E". Questo strumento consente la valutazione del rischio per antiblastici e cancerogeni a valle dell'introduzione di specifiche informazioni.

A completamento e supporto della valutazione sono stati inoltre eseguiti il monitoraggio ambientale negli ambienti di lavoro, monitoraggio sul personale e il monitoraggio biologico negli operatori esposti.

A tale scopo il Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale (SPPA) del C.R.O. di Aviano si è avvalso della collaborazione di una ditta esterna (Delta A.P.S. Service S.r.l. – Roma), che ha fornito il supporto strumentale per le analisi di laboratorio, secondo metodologia sviluppata dall'Università La Sapienza (Roma) - Prof.ssa Curini Roberta.

¹ D.Lgs. 81/08 Art. 17 co. 1 lett. a), art. 28.

² D.Lgs. 81/08 Titolo IX, Capo I, Art. 222, comma 1.

Nel dettaglio la metodologia adottata per la valutazione ha l'obiettivo di stabilire in modo dicotomico la presenza o assenza di un rischio espositivo negli operatori coinvolti, nelle fasi più delicate della preparazione e gestione dei farmaci antitumorali. In base ai risultati derivanti da questa analisi si procede quindi all'adozione di misure di miglioramento quali implementazione di eventuali procedure e/o istruzioni operative al fine di garantire una ottimale protezione dei lavoratori.

2. Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (I.R.C.C.S.) - Centro di Riferimento Oncologico (C.R.O.) di Aviano.

Il C.R.O. di Aviano (PN) è un I.R.C.C.S. e, pertanto, rappresenta un centro di alta specializzazione e rilievo nazionale per l'oncologia. Gli scopi di tale Istituto sono duplici e riguardano, da un lato, l'assistenza e la cura multidisciplinare del paziente oncologico, e dall'altro, le attività di ricerca clinica, preclinica e traslazionale nel medesimo settore.

Da un punto di vista organizzativo il C.R.O. è suddiviso in cinque Dipartimenti principali che si articolano in varie Strutture Operative Complesse (S.O.C.) ed in Strutture Organizzative Semplici Dipartimentali (S.O.S.D.), ed è sovrinteso dalla Direzione Generale, Sanitaria ed Amministrativa.

I dipartimenti sono i seguenti:

- Dipartimento di Oncologia Medica
- Dipartimento di Oncologia Chirurgica
- Dipartimento della Ricerca traslazionale e della Diagnostica Avanzata dei Tumori
- Dipartimento delle Alte Tecnologie
- Dipartimento della Gestione amministrativa

L'Istituto conta circa 850 dipendenti fra medici, infermieri, OSS³, ASS⁴, assistenti sanitari, TSLB⁵, TSRM⁶, farmacisti, fisici, operatori tecnici, personale amministrativo ed altre figure.

Oltre ai regolari dipendenti frequentano l'Istituto per brevi periodi anche borsisti, studenti-tirocinanti e volontari, che complessivamente ammontano a circa 100 - 250 persone.

La varietà di figure e ruoli presenti rende la Valutazione dei Rischi (V.d.R.) un processo vasto, che deve essere svolto in modo minuzioso. La Valutazione viene affrontata suddividendola nell'analisi degli specifici rischi presenti nei singoli reparti, al fine di renderla quanto più accurata possibile.

³ OSS: Operatore Socio-Sanitario.

⁴ ASS: Ausiliario Socio-Sanitario.

⁵ TSLB: Tecnico Sanitario di Laboratorio Biomedico.

⁶ TSRM: Tecnico Sanitario di Radiologia Medica.

Questo elaborato si concentra sull'analisi dei rischi per gli operatori della S.O.C. Farmacia, ed in particolar modo per le attività svolte presso l'U.F.A.

3. Normativa di riferimento

Il D.Lgs. 81/08 è l'atto normativo vigente in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. L'obiettivo del decreto è quello di fornire i criteri da applicare per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori, riducendo al minimo l'esposizione degli stessi a pericoli o situazioni pericolose che possano sfociare in infortuni o in malattie professionali.

Ogni Titolo del decreto affronta dei punti chiave in materia di sicurezza, e nella fattispecie:

- Titolo I: Principi Comuni,
- Titolo II: Luoghi di lavoro,
- Titolo III: Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale,
- Titolo IV: Cantieri temporanei o mobili,
- Titolo V: Segnaletica di sicurezza,
- Titolo VI: Movimentazione manuale dei carichi,
- Titolo VII: Attrezzature munite di videoterminali,
- Titolo VIII: Agenti fisici,
- Titolo IX: Sostanze pericolose,
- Titolo X: Esposizione ad agenti biologici,
- Titolo XI: Protezione da atmosfere esplosive.

Il decreto attribuisce responsabilità e obblighi alle diverse figure individuate negli ambienti di lavoro e definisce anche l'apparato sanzionatorio nell'eventualità in cui questi obblighi non siano adempiuti.

Una figura tra le più responsabilizzate è il datore di lavoro (DL), i cui obblighi sono definiti agli articoli 17 e 18 del suddetto decreto. Uno degli obblighi non demandabile del DL è quello di valutare *tutti* i rischi presenti ed elaborare il relativo Documento della Valutazione dei Rischi (DVR).

Il D.Lgs. 81/08 definisce la valutazione del rischio (V.d.R.) come la "valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad

individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza”⁷.

La V.d.R. può essere effettuata con metodologia differente a seconda del tipo di rischio, ma, in ogni caso, è composta delle seguenti fasi:

- Caratterizzazione dell’ambiente di lavoro, individuazione ed analisi dei pericoli: in cui si analizza l’attività lavorativa e si individuano tutti i pericoli presenti, non si deve escludere nessun pericolo a priori.
- Valutazione dei rischi: si esaminano i pericoli e si valuta il rischio associato, con l’obiettivo di definire quanto questi pericoli possano impattare sulla salute e la sicurezza dei lavoratori.
- Gestione dei rischi: fase in cui, a valle della valutazione effettuata, possono venir introdotte delle misure di miglioramento, delle procedure, delle istruzioni operative o altro, al fine di ridurre l’impatto del suddetto rischio sulla salute e sicurezza del lavoratore.

La scelta del metodo di Valutazione è libera, purché sia motivata ed il metodo scelto sia illustrato e spiegato in capo alla Valutazione stessa.

In relazione ai farmaci antitumorali non esiste un Titolo del D.Lgs. 81/08 che indichi la modalità preferenziale da utilizzare per la valutazione del rischio, tuttavia la categoria più affine è quella che riguarda gli agenti chimici pericolosi, agenti cancerogeni e mutageni.

Pertanto, ai fini della presente, viene individuato come titolo di riferimento il Titolo IX, Capo I – sostanze chimiche pericolose – e Capo II – sostanze cancerogene e mutagene.

⁷ D.Lgs. 81/08 Art. 2 co. 1 lett. q)

4. Valutazione del Rischio

4.1. Oggetto della Valutazione: Farmaci chemioterapici antiblastici

I farmaci *chemioterapici* o *antiblastici* o *antineoplastici* (CA) sono farmaci citotossici utilizzati per il trattamento di patologie tumorali e non: le modalità di azione di alcuni di essi, infatti, trovano efficace utilizzo anche in alcune malattie autoimmuni quali l'artrite reumatoide (metotressato e ciclofosfamide) e la psoriasi (metotressato), le condizioni legate ai trapianti d'organo (metotressato e azatioprina), alcune patologie ematologiche, quali la talassemia (idrossiurea) ed altre.⁸

A livello terapeutico gli antiblastici vengono utilizzati in pazienti oncologici poiché l'effetto curativo è superiore agli eventuali effetti avversi (side effects), tuttavia questo ragionamento non può essere applicato nel caso di esposizione professionale degli operatori sanitari.

I dati disponibili in relazione alla tossicità da chemioterapici evidenziano che in caso di esposizione singola alcuni fra i più comuni effetti in acuto possono essere: nausea, vomito, irritazioni di cute, mucose e vie respiratorie; mentre in caso di esposizione ripetuta si possono verificare: effetti sul sistema nervoso, sull'apparato respiratorio, disturbi gastrointestinali, sterilità, amenorrea e fenomeni neoplastici secondari in altre sedi.

Questo accade poiché la funzione dei CA è quella di inibire la crescita delle cellule tumorali, tuttavia l'azione non è sempre selettiva e pertanto possono venir interessate anche cellule sane.

In considerazione dei possibili effetti a distanza nel tempo, molti tra i principi attivi sono classificati da diverse autorità di settore⁹ come cancerogeni o probabilmente cancerogeni per l'uomo.

I CA, in qualità di farmaci, non sono soggetti alla regolamentazione europea sulla classificazione ed etichettatura delle sostanze e miscele pericolose (Classification, Labeling and Packaging – regolamento C.L.P.), non possiedono una Scheda Dati di

⁸Luciano Saso e Gaetano Mauro, chemioterapici antiblastici: aspetti farmacologici, Università "La Sapienza" Roma, Rapporto ISTISAN 2/16.

⁹ CCNT: Commissione Consultiva Tossicologica Nazionale - IT, IARC: International Agency on Research on Cancer; NTP: National Toxicology Program – USA, ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists – USA.

Sicurezza (SDS)¹⁰, inoltre, non rientrando propriamente nel Titolo IX del D.Lgs. 81/08 non è previsto un limite di esposizione occupazionale.

Si tratta, pertanto, di una categoria di sostanze *sui generis* per le quali il rischio va comunque valutato in ragione dell'Articolo 28 D.Lgs. 81/08 comma 1, in cui viene sottolineato come la Valutazione dei Rischi debba riguardare *tutti* i rischi presenti.

Le ripercussioni sulla salute degli operatori possono essere differenti a seconda del CA a cui il soggetto viene esposto, potendo risultare in alcuni casi importanti ed in altre trascurabili o addirittura assenti. Nella presente valutazione saranno inclusi tutti i farmaci utilizzati e la gravità degli effetti sarà commisurato ai dati presenti in letteratura ed emersi dagli studi sull'uomo.

Nel caso di alcuni farmaci sperimentali, o comunque di nuovo utilizzo, gli effetti in caso di esposizione occupazionale prolungata non sono noti o non sono stati ancora sufficientemente studiati.

Nel presente elaborato verrà adottato per tale categoria di farmaci il principio di precauzione, assegnando a tali sostanze, in via del tutto cautelativa, le frasi H351 (sospettato di provocare il cancro) e H361 (sospettato di nuocere alla fertilità o al feto).

In generale, i CA sono classificati in macrocategorie a seconda del loro meccanismo di azione. Alcuni ne possiedono più di uno, ma per semplicità verranno assegnati alla classe del meccanismo principale/prevalente.

1. AGENTI ALCHILANTI:

Gli agenti alchilanti sono sostanze in grado di alterare la proliferazione cellulare, interferendo direttamente a livello del DNA ed inducendo la cellula in apoptosi (morte programmata). In particolare, agiscono determinando legami crociati tra le due eliche del DNA impedendone la separazione necessaria per la replicazione. Alcuni CA che rientrano in questa categoria sono la Ciclofosfamide ed il Busulfano.

2. ANTIMETABOLITI:

Gli antimetaboliti sono composti strutturalmente simili a metaboliti (ormoni, amminoacidi, cofattori, coenzimi...) che si trovano naturalmente nell'organismo e per via di questa somiglianza strutturale possono sostituirsi al metabolita fisiologico nelle

¹⁰ Documento tecnico rilasciato dal produttore o importatore di un prodotto chimico. Questa scheda contiene tutte le informazioni necessarie all'uso corretto e sicuro della sostanza, comprese le misure di primo soccorso in caso di esposizione.

macromolecole dell'organismo e portare alla formazione di prodotti non fisiologici, quindi prodotti non in grado di esplicare la stessa funzione del normale composto risultante. Gli antimetaboliti utilizzati in terapia agiscono principalmente sulla sintesi degli acidi nucleici. Alcuni esempi ne sono la Citarabina ed il Fluorouracile.

3. ANTIBIOTICI CITOTOSSICI:

Gli antibiotici citotossici sono sostanze in grado di bloccare la trascrizione del DNA, in particolare nelle cellule con elevato turnover. Alcuni esempi sono la Doxorubicina, l'Epirubicina e la Mitomicina.

4. ANTIMITOTICI:

Gli antimitotici, come suggerito dal nome, sono quelle sostanze che agiscono sulla cellula nella fase di mitosi, in particolare impedendo che il DNA appena duplicato possa essere equamente ripartito per la formazione delle due cellule figlie. Esempi ne sono gli Alcaloidi della vinca, gli analoghi del Platino, ed i Taxani o Tassani.

5. INIBITORI DELLE TOPOISOMERASI:

Le topoisomerasi sono una categoria di enzimi essenziali nelle fasi di avvolgimento e svolgimento del DNA, momenti basilari per la vita della cellula. Gli inibitori delle topoisomerasi sono sostanze che rallentano, diminuiscono o bloccano l'azione di questi enzimi, impedendo, di fatto, la replicazione cellulare. Alcuni esempi ne sono l'Etoposide ed il Topotecan.

6. ALTRI:

Altre tipologie di chemioterapici agiscono in modi differenti da quelli sin qui citati.

I composti di coordinazione del Platino hanno proprietà alchilanti, ma non tutti gli esperti sono concordi nella classificazione di questi elementi. In ogni caso, hanno effetti antiblastici e vengono impiegati in terapie per diversi tipi di neoplasie.

Altra categoria molto utilizzata è quella degli anticorpi monoclonali. Si tratta di immunoglobuline altamente specifiche, capaci di legarsi ad una proteina delle cellule tumorali essenziale per la proliferazione e bloccarne l'utilizzo. Gli anticorpi monoclonali hanno specificità diversa a seconda del tessuto coinvolto dal tumore.

Oltre a questa azione possono anche avere un effetto negativo sull'angiogenesi, limitando quindi la crescita e la formazione dei vasi sanguigni che porterebbero

nutrimento al tumore; inoltre possono inibire i check point immunologici: questo tipo di anticorpi riconosce una molecola presente sui globuli bianchi (GB) che fanno da blocco alla risposta immunitaria¹¹: il legame inibisce il blocco dei GB e viene attivata una potente risposta antitumorale.

La classificazione di cancerogenicità dei CA viene effettuata a valle di studi scientifici in cui vengono analizzati approfonditamente gli effetti della sostanza. Successivamente un panel di esperti decide in quale categoria inserire il chemioterapico. Può succedere che, se disponibili nuove evidenze scientifiche, una sostanza cambi categoria nel tempo.

Esistono diverse autorità di settore, le cui principali caratteristiche vengono elencate di seguito:

L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) è un'agenzia intergovernativa parte dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). Questo organismo conduce e coordina ricerca sulle cause del cancro e sui meccanismi di carcinogenesi. Per la classificazione delle sostanze, IARC valuta l'evidenza presente in letteratura scientifica e che emerge dagli studi condotti dalla IARC stessa. Si distingue l'evidenza sull'uomo da quella sugli animali. Queste evidenze possono essere ritenute sufficienti, limitate, inadeguate o suggestive di assenza di cancerogenicità. La sostanza viene quindi classificata in base alle prove di causalità più o meno marcate tra esposizione e carcinogenesi.

Il regolamento EU-CLP (Classification, Labelling and Packaging - 1272/2008 CE) è un regolamento europeo per la classificazione ed etichettatura delle sostanze pericolose. È in vigore dal 2015 ed ha introdotto nuovi termini per la definizione delle sostanze, ha sostituito con le frasi di pericolo (frasi H) le pregresse frasi di rischio (Frase R), e con le frasi di precauzione (frasi P) le pregresse frasi di sicurezza (Frase S), ed ha introdotto inoltre i nuovi pittogrammi, che risultano conformi a quelli del Global Harmonization System (GHS), sistema adottato a livello mondiale. Secondo questo regolamento la classificazione delle miscele cancerogene è definita in base alla quantità di sostanza pura cancerogena/mutagena presente al suo interno.

¹¹ I globuli bianchi sono responsabili della risposta immunitaria, ma hanno anche un sistema di protezione delle cellule proprie dell'organismo che fa sì che non vengano attaccate le cellule tumorali, in quanto non vengono riconosciute come malate, ma semplicemente come cellule dell'organismo.

La Commissione Consultiva Tossicologica Nazionale (CCTN) è un organismo italiano, istituito presso il Ministero della Salute, che conduce ricerca in modo parallelo agli altri organismi internazionali di ricerca sul cancro. In particolare, individua, classifica, esprime pareri su sostanze mutagene, cancerogene, tossiche. La classificazione avviene, come per IARC, basandosi sulla letteratura e sugli studi condotti internamente.

L'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) è un'associazione professionale, di tipo non governativa, a carattere scientifico, che studia l'igiene industriale in generale, ma costituisce l'autorità più accreditata in relazione all'esposizione a sostanze chimiche in ambiente occupazionale. Individua dei valori limite di soglia (TLV – Threshold Limit Values) che sono ampiamente utilizzati nella valutazione del rischio chimico. Per quanto riguarda la classificazione dei cancerogeni si basa sui dati di letteratura e le classificazioni di IARC e del Regolamento CLP.

In Tabella 1 è riportata la comparazione fra le diverse classificazioni in uso dalle maggiori Autorità di Settore.

In Tabella 2 è riportata la classificazione IARC dei CA di più comune utilizzo.

In Tabella 3 vengono infine riportati i CA attualmente in utilizzo presso il C.R.O. di Aviano con relativo numero di CAS, meccanismo d'azione, quantità utilizzata nel periodo da luglio 2022 a giugno 2023 (in milligrammi), gruppo IARC qualora presente, frasi H e frasi P.

Il Chemical Abstract Service Registry Number (CASRN o, più comunemente CAS) è un numero univoco utilizzato per identificare una sostanza, ed è composto da tre parti separate da un trattino. Questa sequenza di numeri è assegnata in modo progressivo e quindi non possiede significato chimico. Nell'Allegato I è riportato l'elenco esaustivo delle frasi H e P.

Tabella 4.1	<i>Autorità</i>			
<i>Classificazione</i>	IARC	UE – CLP	CCTN	ACGIH
Cancerogeno riconosciuto	1	1A	1	A1
Cancerogeno probabile	2A	1B	2	A2
Cancerogeno sospetto o possibile	2B	2	3	A3
Non classificabile come cancerogeno	3		4	A4
Non cancerogeno	4 ¹²		5	A5

Tabella 4.1 – Classificazioni secondo varie autorità di settore

¹² Categoria eliminata nel 2019 da IARC.

Tipologia	Farmaco	Gruppo IARC
Alchilanti	Busulfan	1
	Treosulfan	1
	Ciclofosfamida	1
	Tiotepa	1
	Melfalan	1
	Clorambucile	1
Antimetabolita	Azatioprina	1
Inibitore topoisomerasi II (Derivato podofilottossina)	Etoposide	1
Antiestrogeno	Tamoxifene	1
Estrogeno di sintesi	Dietilstilbestrolo	1
Inibitore topoisomerasi II (Derivato podofilottossina)	Teniposide	2A
Antibiotico (Antracicline)	Doxorubicina	2A
Antibiotico	Cloramfenicolo	2A
Antimetabolita	Azacidina	2A
Alchilante non ciclospecifico (Nitrosouree)	Lomustina (Cloroetil-nitrosourea, CCNU)	2A
Alchilante non ciclospecifico (Nitrosouree)	Carmustina (bis-cloroetilnitrosourea, BCNU)	2A
Alchilante (Composti del platino)	Cisplatino	2A
Antibiotico	Bleomicina	2B
Antibiotico	Mitomicina	2B
Antibiotico (Antracicline)	Daunorubicina	2B
Antibiotico (Antracicline)	Mitoxantrone	2B
Alchilante (Triazeni)	Dacarbazina	2B
Alchilante non ciclospecifico (Nitrosouree)	Streptozocina	2B
Antimetabolita	Metotressato	3
Antimetabolita	Fluorouracile	3
Altro	Idrossicarbamide	3
Antimitotico (Taxani)	Paclitaxel	3
Antimitotico (Alcaloidi della Vinca)	Vincristina	3
Antimitotico (Alcaloidi della Vinca)	Vinblastina	3
Adrenocorticoide	Prednisone	3*

*Group 1 se incluso nella chemioterapia MOPP (Mecloretamina, Vincristina, Procarbazina, Prednisone)

Tabella 4.2 - Classificazione IARC dei principali CA¹³

¹³ INAIL: Esposizione occupazionale a farmaci antineoplastici in ambito sanitario, 2021. Autori: C.L. Ursini, D. Cavallo, S. Iavicoli.

Farmaco/principio attivo	Numero di CAS ¹⁴	Meccanismo di azione	classificazione IARC	Quantità utilizzata in Istituto (luglio 2022-giugno 2023) in milligrammi	Frasi H	Frasi P
Aflibercept	862111-32-8	Altro: Proteina ricombinante		10199,92	H351, H361	
Aldesleuchina/ dibutuximab	1363687-32-4	Altro: Anticorpo monoclonale		9	H351, H361	
Amivantamab	2171511-58-1	Altro: Anticorpo monoclonale		8400	H351, H361	
Arsenico triossido	1327-53-3	Altro: Azione non chiara, causa apoptosi, promuove differenziazione cellulare e sopprime la proliferazione allo stesso tempo.	1	429	H300 cat. 1; H341, H350, H372, H410, H314 cat. 1A	P201, P202, P260, P261, P264, P270, P271, P273, P280, P305, P321, P330, P363, P391, P301 + P310, P302 + P352, P304 + P340, P405, P403 + P233, P501
Atezolizumab	1380723-44-3	Altro: Anticorpo monoclonale		158400	H351, H361	
Avelumab	1537032-82-8	Altro: Anticorpo monoclonale		52800	H351, H361	
Azacitidina	320-67-2	Antimetabolita	2A	38609	H302, H350	P201, P202, P264, P270, P280, P301 + P312
BCG		Vaccino: Microrganismo attenuato (tubercolosi)		2		

¹⁴ CAS: Chemical Abstract Service. È un sistema di identificazione di tutte le sostanze chimiche descritte in letteratura scientifica, sperimentali o meno che siano.

Farmaco/principio attivo	Numero di CAS ¹⁴	Meccanismo di azione	classificazione IARC	Quantità utilizzata in Istituto (luglio 2022-giugno 2023) in milligrammi	Frasi H	Frasi P
Belantamab mafodotin	2050232-20-5	Altro: Coniugato farmaco-anticorpo monoclonale		230	H351, H361	
Bendamustina cloridrato	3543-75-7	Sostanza alchilante		45934,8	H301, H341, H351, H360	P201, P202, P264, P270, P321, P330, P301 + P310, P308 + P313, P405, P501
Betametasone	378-44-9	Altro: Agonista di recettori per ormoni corticosteroidi		24	H300 cat. 1; H360, H372, H373, H410	P201, P202, P260, P264, P270, P271, P273, P280, P284, P313, P320, P391, P304 + P340, P405, P403 + P233, P501
Bevacizumab	216974-75-3	Altro: Anticorpo monoclonale		194484	H351, H361	
Bleomicina	11056-06-7	Antibiotico citotossico e sostanze correlate	2B	30	H340, H351, H361	P201, P202, P308 + P313, P405, P501
Bortezomib	179324-69-7	Altro: Inibitore di proteosoma		714,3	H351, H361	
Brentuximab vedotin	914088-09-8	Altro: coniugato farmaco-anticorpo monoclonale		8415,8	H351, H361	

Farmaco/principio attivo	Numero di CAS ¹⁴	Meccanismo di azione	classificazione IARC	Quantità utilizzata in Istituto (luglio 2022-giugno 2023) in milligrammi	Frasi H	Frasi P
Cabazitaxel	183133-96-2	Sostanza alcaloide derivata da piante: inibitore di microtubuli		1759,8	H302, H311, H315, H318, H335, H341, H360, H361, H362, H372, H373, H400, H410, H317 cat. 1A	P201, P202, P260, P261, P263, P264, P270, P271, P272, P273, P280, P305, P330, P338, P340, P301 + P310, P302 + P352, P304 + P340, P332 + P313, P333 + P313, P405, P403 + P233, P501
Calcio levofolinato	80433-71-2	Altro: Metabolita attivo di acido folico		316,8	H317, H334	P261, P272, P280, P284, P302+P352, P304+P340, P321, P333+P313, P342+P316, P362+P364, and P501
Carboplatino	41575-94-4	Sostanza alchilante/Altro		424921,45	H302, H312, H319, H332, H340, H360, H362, H302+H312+H332; H317 cat. 1A; H334 cat. 1A	P201, P202, P260, P261, P263, P264, P270, P272, P280, P284, P342, P301 + P312, P332 + P313, P337 + P313, P405, P501, P362 + P364

Farmaco/principio attivo	Numero di CAS ¹⁴	Meccanismo di azione	classificazione IARC	Quantità utilizzata in Istituto (luglio 2022-giugno 2023) in milligrammi	Frase H	Frase P
Carfilzomib	868540-17-4	Altro: Inibitore di proteosoma		19912,1	H300 cat. 1; H302, H315, H319, H335, H361, H372, H413	P201, P202, P260, P261, P264, P270, P271, P273, P280, P305, P320, P321, P330, P337, P338, P351, P301 + P312, P302 + P352, P304 + P340, P332 + P313, P405, P403 + P233, P501, P361 + P364; P362 + P364
Carmustina	154-93-8	Sostanza alchilante	2A	6802	H300 cat. 1; H350, H360	P201, P202, P264, P270, P280, P301, P313, P321, P330, P405, P501
Cemiplimab	1801342-60-8	Altro: Anticorpo monoclonale		25200	H351, H361	
Cetuximab	205923-56-4	Altro: Anticorpo monoclonale		253015,4	H351, H361	
Ciclofosfamide	50-18-0	Sostanza alchilante	1	543180,4	H301, H302, H318, H340, H350, H360, H372	P201, P202, P260, P264, P270, P280, P305, P321, P330, P338, P351, P301 + P312, P405, P501
Cisplatino	15663-27-1	Sostanza alchilante/Altro	2A	40781,94	H351, H361	

Farmaco/principio attivo	Numero di CAS ¹⁴	Meccanismo di azione	classificazione IARC	Quantità utilizzata in Istituto (luglio 2022-giugno 2023) in milligrammi	Frasi H	Frasi P
Citarabina	147-94-4	Antimetabolita		412342,4	H340, H360, H361, H317 cat. 1A	P201, P202, P261, P272, P280, P313, P333, P302 + P352, P405, P501, P362 + P364
Dacarbazina	4342 03 04	Sostanza alchilante	2B	194603,44	H302, H312, H315, H319, H332, H335, H340, H350	P201, P202, P261, P264, P270, P271, P280, P304, P312, P313, P330, P337, P340, P362, P363, P301 + P312, P308 + P313, P305 + P351 + P338
Daratumumab	955721-28-8	Altro: Anticorpo monoclonale		40156	H351, H361	
Daunorubicina	20830-81-3	Antibiotico citotossico e sostanze correlate	2B	1295	H301, H302, H341, H351, H360, H334 cat. 1A	P201, P202, P261, P264, P270, P280, P284, P321, P330, P342, P301 + P310, P304 + P340, P405, P501
Decitabina	2353-33-5	Antimetabolita		920	H302, H315, H319, H335, H341, H360	P201, P202, P261, P264, P270, P271, P280, P338, P302 + P352, P405, P403 + P233, P501, P362 + P364

Farmaco/principio attivo	Numero di CAS ¹⁴	Meccanismo di azione	classificazione IARC	Quantità utilizzata in Istituto (luglio 2022-giugno 2023) in milligrammi	Frasi H	Frasi P
Docetaxel	114977-28-5	Sostanza alcaloide derivata da piante		24954,73	H319, H341, H351, H360, H361, H362, H372	P201, P202, P260, P263, P264, P270, P280, P305, P314, P338, P351, P308 + P313, P337 + P313, P405, P501
Dostarlimab	2022215-59-2	Altro: Anticorpo monoclonale		19500	H351, H361	
Doxorubicina	23214-92-8	Antibiotico citotossico e sostanze correlate	2A	16995,25	H302, H315, H319, H340, H350, H360	P201, P202, P264, P270, P280, P305, P330, P338, P351, P362, P301 + P312, P302 + P352, P308 + P313, P332 + P313, P405, P501
Durvalumab	1428935-60-7	Altro: Anticorpo monoclonale		45954	H351, H361	
Elotuzumab	915296-00-3	Altro: Anticorpo monoclonale		18010	H351, H361	
Enfortumab vedotin	1346452-25-2	Altro: Anticorpo monoclonale		965,86	H351, H361	
Epirubicina	56420-45-2	Antibiotico citotossico e sostanze correlate		54616,95	H302	P264, P270, P301, P330, P405, P501

Farmaco/principio attivo	Numero di CAS ¹⁴	Meccanismo di azione	classificazione IARC	Quantità utilizzata in Istituto (luglio 2022-giugno 2023) in milligrammi	Frasi H	Frasi P
Eribulina	253128-41-5	Altro: Anticorpo monoclonale		454,02	H301, H311, H341, H351, H361, H301+H311+H331	P201, P202, P264, P270, P271, P280, P321, P330, P301 + P312, P302 + P352, P304 + P340, P403, P405, P403 + P233, P501, P361 + P364
Etoposide	33419-42-0	Sostanza alcaloide derivata da piante	1 (con cisplatino e bleomicina)	82842,55	H302, H340, H350, H360, H362, H371, H372	P201, P202, P263, P264, P270, P280, P330, P301 + P310, P301 + P312, P308 + P313, P405, P501
Fludarabina	21679-14-1	Antimetabolita		412	H302	P264, P270, P302, P312, P330, P501
Fluorouracile	51-21-8	Antimetabolita	3	5571867,12	H301, H341, H360, H372	P201, P202, P260, P264, P270, P280, P301, P315, P321, P330, P405, P501
Fotemustina	92118-27-9	Sostanza alchilante		2847,1	H351	P201, P202, P280, P405, P501
Ganciclovir	82410-32-0	Altro: Antivirale		44805	H360	P201, P202, P280, P405, P501
Gemcitabina	95058-81-4	Antimetabolita		1772281,55	H312, H315, H319, H340, H360, H361	P201, P202, P264, P280, P305, P321, P338, P351, P302 + P352, P332 + P313, P337 + P313, P405, P501, P362 + P364

Farmaco/principio attivo	Numero di CAS ¹⁴	Meccanismo di azione	classificazione IARC	Quantità utilizzata in Istituto (luglio 2022-giugno 2023) in milligrammi	Frasi H	Frasi P
Idarubicina	58957-92-9	Antibiotico citotossico e sostanze correlate		30	H300 cat. 1; H341, H351, H360	P201, P202, P264, P270, P321, P330, P301 + P310, P308 + P313, P405, P501
Idrocortisone	50-23-7	Altro: Agonista di recettori per ormoni corticosteroidi		100	H360, H361, H373	P201, P202, P260, P280, P320, P405, P501
Ifosfamide	3778-73-2	Sostanza alchilante	3	887197,7	H301, H319	P264, P270, P280, P305, P321, P330, P338, P351, P301 + P312, P337 + P313, P405, P501
Ipilimumab	477202-00-9	Altro: Anticorpo monoclonale		3923	H351, H361	
Irinotecan	97682-44-5	Altro: Anticorpo monoclonale		128641,33	H302, H315, H318, H360, H373	P201, P202, P260, P264, P270, P280, P305, P321, P330, P338, P301 + P312, P302 + P352, P332 + P313, P405, P501
Isatuximab	1461640-62-9	Altro: Anticorpo monoclonale		46294	H351, H361	

Farmaco/principio attivo	Numero di CAS ¹⁴	Meccanismo di azione	classificazione IARC	Quantità utilizzata in Istituto (luglio 2022-giugno 2023) in milligrammi	Frasi H	Frasi P
Melfalan	148-82-3	Sostanza alchilante	1	250	H330 cat. 1; H350, H361, H300+H310	P201, P202, P260, P262, P264, P270, P271, P280, P284, P301, P315, P320, P321, P330, P302 + P352, P304 + P340, P405, P403 + P233, P501, P361 + P364
Mesna	19767-45-4	Sostanza alchilante		36868,2	H315, H319, H335	P261, P264, P271, P280, P305, P338, P351, P363, P302 + P352, P304 + P340, P332 + P313, P337 + P313, P405, P403 + P233, P501
Metotrexato	59-05-2	Antimetabolita	3	11852	H301, H315, H319, H340, H360	P201, P202, P264, P270, P280, P330, P301 + P310, P302 + P352, P332 + P313, P337 + P313, P405, P501
Mitomicina	50-07-7	Antibiotico citotossico e sostanze correlate	2B	905,29	H300 cat. 1; H350	P201, P202, P264, P270, P280, P321, P330, P301 + P312, P405, P501
Mogamulizumab	1159266-37-1	Altro: Anticorpo monoclonale		1160	H351, H361	
Nivolumab	946414-94-4	Altro: Anticorpo monoclonale		169089	H351, H361	

Farmaco/principio attivo	Numero di CAS ¹⁴	Meccanismo di azione	classificazione IARC	Quantità utilizzata in Istituto (luglio 2022-giugno 2023) in milligrammi	Fraasi H	Fraasi P
Obimotuzumab	949142-50-1	Altro: Anticorpo monoclonale		57600	H351, H361	
Oxaliplatino	61825-94-3	Sostanza alchilante/Altro		135487,29	H315, H319, H335, H340, H351, H360, H317 cat. 1A; H334 cat. 1A	P201, P202, P261, P264, P271, P272, P280, P282, P284, P305, P321, P338, P351, P302 + P352, P304 + P340, P332 + P313, P333 + P313, P342 + P311, P405, P403 + P233, P501, P362 + P364
Paclitaxel	33069-62-4	Sostanza alcaloide derivata da piante		286113,1	H315, H318, H335, H340, H360, H361, H372, H317 cat. 1A; H334 cat. 1A	P201, P202, P260, P264, P270, P271, P272, P273, P280, P305, P312, P314, P321, P338, P351, P362, P363, P302 + P352, P304 + P340, P308 + P313, P332 + P313, P333 + P313, P342 + P311, P405, P403 + P233, P501
Panitumumab	339177-26-3	Altro: Anticorpo monoclonale		31245,1	H351, H361	
Pembrolizumab	1374853-91-4	Altro: Anticorpo monoclonale		178200	H360, H372	P201, P202, P260, P264, P270, P280, P405, P501

Farmaco/principio attivo	Numero di CAS ¹⁴	Meccanismo di azione	classificazione IARC	Quantità utilizzata in Istituto (luglio 2022-giugno 2023) in milligrammi	Frasi H	Frasi P
Pemetrexed	137281-23-3	Antimetabolita		194199,1	H302, H351, H360	P201, P202, P264, P270, P280, P330, P301 + P310, P405, P501
Pertuzumab	380610-27-5	Altro: Anticorpo monoclonale		195090	H351, H361	
Polatuzumab Vetodin	1313206-42-6	Altro: coniugato farmaco-anticorpo monoclonale		422	H351, H361	
Raltitrexed	112887-68-0	Antimetabolita		45	H314 cat. 1B; H361	P201, P202, P280, P405, P501
Ramucirumab	947687-13-0	Altro: Anticorpo monoclonale		26876	H351, H361	
Rituximab	1747722-31-7	Altro: Anticorpo monoclonale		9250	H351, H361	
Sacituzumab govitecan	1491917-83-9	Altro: coniugato farmaco-anticorpo monoclonale		45045	H340, H360, H373	P201, P202, P280, P405, P501
Sar444245	2573074-47-0	Altro: inibitore di interleuchina 2		14887,2	H351, H361	
Siltuximab	541502-14-1	Altro: Anticorpo monoclonale		2362	H351, H361	
Spartalizumab (PDR001)	1935694-88-4	Altro: Anticorpo monoclonale		3000	H351, H361	

Farmaco/principio attivo	Numero di CAS ¹⁴	Meccanismo di azione	classificazione IARC	Quantità utilizzata in Istituto (luglio 2022-giugno 2023) in milligrammi	Frasi H	Frasi P
Tiotepa	52-24-4	Sostanza alchilante	1	1178	H300 cat. 1; H315, H319, H335, H340, H350, H360	P201, P202, P261, P264, P270, P271, P280, P305, P321, P330, P338, P351, P301 + P312, P302 + P352, P304 + P340, P332 + P313, P337 + P313, P405, P403 + P233, P501, P362 + P364
Topotecan	123948-87-8	Altro: inibitore di topoisomerasi		63,68	H301, H315, H319, H335, H340, H341	P201, P202, P261, P264, P270, P271, P280, P305, P321, P338, P351, P301 + P312, P302 + P352, P304 + P340, P332 + P313, P337 + P313, P405, P403 + P233, P501, P362 + P364
Trabectedina	114899-77-3	Sostanza alcaloide derivata da piante		262,83	H300 cat. 1; H312, H332, H341, H361, H373	P201, P202, P260, P261, P270, P271, P280, P304, P312, P314, P321, P330, P340, P363, P301 + P310, P302 + P352, P308 + P313, P405, P501

Farmaco/principio attivo	Numero di CAS ¹⁴	Meccanismo di azione	classificazione IARC	Quantità utilizzata in Istituto (luglio 2022-giugno 2023) in milligrammi	Frasi H	Frasi P
Trastuzumab	1018448-69-1	Altro: Anticorpo monoclonale		563315,72	H300 cat. 1; H315, H330 cat. 1; H340, H351, H360, H371	P201, P202, P260, P264, P270, P280, P284, P313, P320, P321, P330, P301 + P312, P302 + P352, P304 + P340, P308 + P313, P332 + P313, P405, P403 + P233, P501, P362 + P364
Tremelimumab	745013-59-6	Altro: Anticorpo monoclonale		1070	H351, H361	
Vinblastina	865-21-4	Sostanza alcaloide derivata da piante		1279,9	H302, H315, H318, H335	P261, P264, P271, P280, P305, P310, P312, P321, P330, P338, P351, P362, P301 + P312, P302 + P352, P304 + P340, P332 + P313, P405, P403 + P233, P501
Vincristina	57-22-7	Sostanza alcaloide derivata da piante		414,35	H302+H332; H312+H332	
Vinorelbina	71486-22-1	Sostanza alcaloide derivata da piante		4500,82	H318	P305, P320, P352

Tabella 4.3 - Antiblastici utilizzati presso il C.R.O. di Aviano.

4.2. Descrizione dei locali

4.2.1. L'Unità Farmaci Antiblastici (U.F.A.)

In generale le U.F.A. sono costituite da una o più sale specificatamente adibite alla produzione galenica oncologica (terapie citotossiche e antitumorali). La preparazione centralizzata dei CA all'interno di queste Unità deve rispettare alcuni requisiti e criteri minimi a tutela della salute e sicurezza degli operatori. In Italia complessivamente se ne contano 256¹⁵. L'U.F.A. presente in Istituto effettua tutte le preparazioni necessarie ai pazienti oncologici afferenti, non solo al C.R.O, ma anche all'Ospedale di Pordenone ed al presidio Ospedaliero di San Vito al Tagliamento (al paragrafo 4.5.2 in *Figura 4.2.* se ne riporta la planimetria).

I documenti di riferimento che definiscono i requisiti minimi delle U.F.A. sono piuttosto variegati e comprendono:

- il "Documento di linee guida per la sicurezza e salute dei lavoratori esposti a chemioterapici antiblastici in ambiente sanitario"¹⁶,
- le Norme di Buona Preparazione presenti nella Farmacopea Ufficiale Italiana¹⁷,
- gli "Standard tecnici della galenica oncologica"¹⁸,
- l'EU-GMP Annex 1¹⁹,
- La Raccomandazione numero 14 del Ministero della Salute per la prevenzione degli errori in terapia con farmaci antiblastici²⁰ e
- diverse norme UNI EN ISO.

I punti salienti trattati da queste fonti riguardano:

- I requisiti strutturali: le superfici di pareti, pavimenti e soffitti devono essere lisce, impermeabili, facilmente pulibili ed ininterrotte per ridurre al minimo la dispersione o l'accumulo di particelle e/o microrganismi. Sono sconsigliate le porte scorrevoli perché la pulizia del vano della porta è difficoltosa. I materiali non devono rilasciare particelle,

¹⁵ Dato del 2017 da Società Italiana di Farmacia Ospedaliera e dei servizi farmaceutici delle aziende sanitarie (SIFO).

¹⁶ Provvedimento 5 agosto 1999, Gazzetta Ufficiale.

¹⁷ Ministero del Lavoro, della salute e delle politiche sociali "Farmacopea ufficiale della Repubblica Italiana" XII ed., 2008.

¹⁸ SIFO: Standard tecnici di Galenica Oncologica, a cura dell'Area Oncologica Nazionale della SIFO, 2017.

¹⁹ European Commission: The rules of Governing Medicinal products in the European Union, Volume 4. Guidelines for good manufacturing practice for medicinal products for human and veterinary use, 2022.

²⁰ Raccomandazione Ministeriale n. 14 "Raccomandazione per la prevenzione degli errori in terapia con farmaci antineoplastici", Ministero della Salute, ottobre 2012.

devono essere resistenti all'abrasione e agli agenti chimici. Gli spigoli devono essere arrotondati. I controsoffitti devono essere sigillati per evitare contaminazioni e tutte le tubazioni, canalizzazioni, impianti di illuminazione e sistemi di ventilazione devono essere facilmente pulibili, ispezionabili e progettati in modo che non creino spazi difficili da raggiungere per la pulizia. Infissi e prese elettriche devono essere complanari con le pareti.

- conta particellare (ISO 14644-1, EU-GMP Annex 1): Si tratta di una classificazione microbiologica dei locali, si devono rispettare alcuni valori soglia per la sicurezza del prodotto. Essa viene eseguita secondo il numero massimo di microparticelle ammesse per unità di volume (in m³) ai sensi del EU-GMP Annex 1. Le classi possibili sono 4: A, B, C, D, in cui A è la classe che identifica la zona pulita per operazioni ad alto rischio e manipolazione di prodotto sterile, quindi con minor tolleranza di particelle presenti – cappe, zone di manipolazione – e D è la classe degli ambienti non sterili, ma che comunque devono accogliere prodotti delicati – ambienti di stoccaggio, lavorazioni non critiche. Lavandini e scarichi sono proibiti nelle sale che devono mantenere classificazione A e B.
- ricambi d'aria: su questo punto le indicazioni non sono univoche tra le diverse autorità: il numero minimo di ricambi previsto è 6²¹, invece secondo gli “Standard tecnici della galenica oncologica” è opportuno ve ne siano 22 o ancora, per le EU-GMP Annex-1, in numero pari a 40.
- pressione all'interno delle sale (UNI EN ISO 14644): in generale, nella manipolazione di prodotti sterili, per minimizzare le probabilità di contaminazione degli ambienti e quindi del prodotto, questi dovrebbero essere in sovrappressione rispetto agli ambienti circostanti con una differenza di almeno 10 Pascal tra un ambiente e l'altro. Tuttavia, questa indicazione può essere modificata al bisogno in caso di presenza di sostanze pericolose o tossiche che devono essere quindi contenute, come nel caso dell' UFA.²²
- temperatura e umidità (UNI EN ISO 7730): si deve garantire il benessere ambientale dell'operatore, ma anche minimizzare la crescita microbica per la sicurezza del prodotto.
- cappe (Biohazard BS5726, DIN 12980, UNI EN ISO 12469): Le cappe biologiche possono essere di 3 classi. La prima classe garantisce la sicurezza del prodotto, la seconda classe garantisce sia la sicurezza dell'operatore che del prodotto e la terza

²¹ Documento di linee guida per la sicurezza e salute dei lavoratori esposti a chemioterapici antitumorali in ambiente sanitario. Provvedimento 5 agosto 1999.

²² European Commission: The rules of Governing Medicinal products in the European Union, Volume 4. Guidelines for good manufacturing practice for medicinal products for human and veterinary use, 2022.

garantisce la sicurezza dell'operatore e del prodotto, ma prevede una barriera fisica tra operatore e sostanza o prodotto, e prende il nome di *glove box*.

La cabina di sicurezza biologica per un' UFA deve essere di classe II con filtri HEPA (High Efficiency Particulate Airfilter) assoluti. Questo tipo di cappa è formata, generalmente, da un piano di acciaio inossidabile forato, semichiuso da pareti su 3 lati, chiusa superiormente, mentre il quarto lato è costituito da uno schermo di vetro per la protezione dell'operatore, che deve permettere di maneggiare agevolmente gli oggetti all'interno della cappa.

Un motoventilatore superiore spinge l'aria attraverso due filtri HEPA da cui nasce un flusso laminare che investe il piano di lavoro. L'aria oltrepassa il piano di lavoro (di acciaio forato) e viene aspirata da un motoventilatore inferiore. Dalla cappa esce verso l'esterno il 30% dell'aria (filtrata), mentre il restante 70% rimane nella cappa: la funzione della parziale fuoriuscita dell'aria è di creare una depressione che la richiama all'interno, in modo da instaurare un flusso continuo. L'aria entra all'interno della cappa con un flusso verticale, in modo che i microrganismi non fuoriescano dall'ambiente di lavoro e non contaminino l'operatore. Vedasi *figura 4.1*.

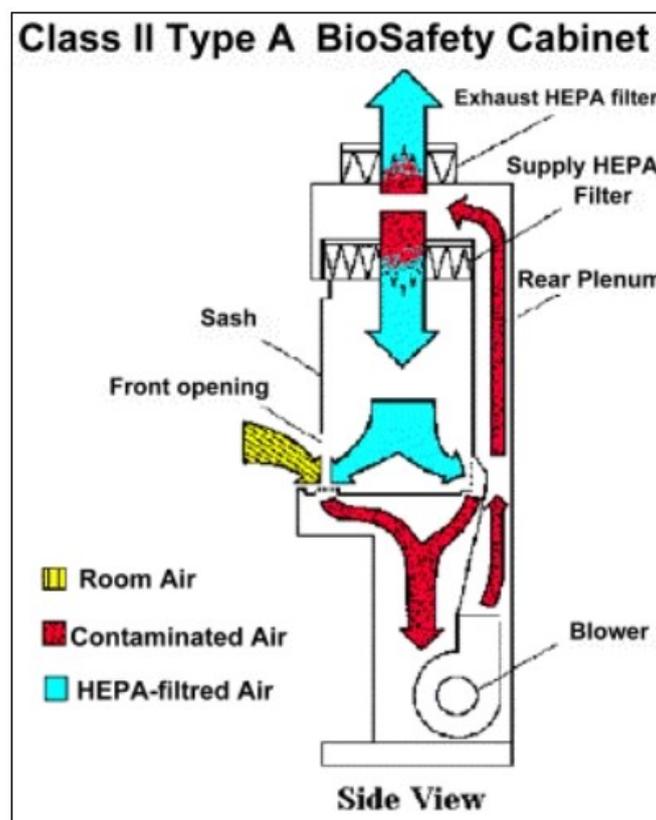


Figura 4.1 esempio flusso di aria in una cappa classe II

Immagine da www.bio.unipd.it

4.3. Attività che comportano esposizione a farmaci antiblastici

In generale l'esposizione a qualsiasi sostanza chimica può avvenire attraverso tre vie principali: per inalazione, per contatto cutaneo o per ingestione.

La via di esposizione dipende anche dalle caratteristiche chimico-fisiche dell'agente in questione. In questo caso, i principi attivi sono per la maggior parte polveri concentrate destinate alla diluizione all'interno di uno o più liquidi con bassa volatilità, pertanto l'inalazione e, in misura minore, il contatto cutaneo rappresentano le principali vie.

Per ridurre al minimo la probabilità di accadimento di esposizione è importante implementare e migliorare continuamente la gestione dell'attività lavorativa.

Le buone norme da utilizzare in un laboratorio in cui vengono manipolate sostanze chimiche riguardano, in generale: il divieto di consumare cibi e bevande in luoghi al di fuori di quelli adibiti alle pause e al consumo di cibo, la necessità di tener separati i locali adibiti alla manipolazione di sostanze pericolose dai locali di uso comune o pubblico e la raccomandazione di ridurre al minimo possibile il numero del personale impiegato nello svolgimento delle operazioni. In seconda analisi è necessario l'impiego dei Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC), come ad esempio le cappe aspiranti, ed infine quello dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), rappresentati da guanti, occhiali e visiere.

Non tutti i lavoratori hanno la stessa probabilità di essere esposti a una sostanza pericolosa, questo dipende dalla mansione specifica e dai compiti assegnati.

Quando parliamo di CA ci sono varie fasi in cui l'operatore vi può entrare in contatto:

- **la diluizione del farmaco – allestimento della terapia:** è la fase in cui c'è il contatto vero e proprio con il farmaco puro ed è per questo la fase più delicata, in cui l'operatore può incorrere in una esposizione massiva.
- **la somministrazione:** fase relativamente sicura tramite l'utilizzo dei dispositivi che riducono il rischio di puntura accidentale dell'operatore e gli stravasi (NPDs - Needlestick Prevention Devices). Generalmente l'esposizione avviene solo in concomitanza di un incidente o di un evento eccezionale.
- **lo smaltimento di rifiuti,** quali ad esempio le sacche con cui è stata effettuata la terapia o le sacche di urine dei pazienti che stanno ricevendo il trattamento: in questa

fase si può entrare in contatto con il farmaco già diluito o con metaboliti/cataboliti presenti nelle urine, che possono essere altrettanto tossici.

La fase di smaltimento rifiuti riguarda l'eliminazione delle fiale di farmaco, siringhe, aghi, sacche, sacchetti, telini in TNT (tessuto non tessuto) o altri materiali, utilizzati nella fase di allestimento.

- **pulizia delle cappe:** gli operatori operano giornalmente, a fine turno, la pulizia delle cappe. L'operatore deve indossare tutti i DPI a disposizione: camice monouso in TNT (chiuso, idrorepellente, lungo), facciale filtrante FFP3, occhiali di protezione o visiera, sovrascarpe monouso in TNT, cuffia monouso in TNT, guanti monouso depolverati con polsino lungo.

Mantenendo le cappe in funzione viene effettuata una pulizia grossolana rimuovendo ogni oggetto o materiale utilizzato per l'allestimento che si trovi ancora dentro o sotto la cappa.

Per la sanificazione, vengono utilizzate salviette imbibite di ipoclorito di sodio 0,105% poi viene fatto un risciacquo con l'acqua deionizzata e poi un'ultima sanificazione con alcool 70%. Per queste fasi viene utilizzato uno strumento con braccio estensibile per permettere di raggiungere tutti i punti della cappa senza che l'operatore sia in contatto con lati interni della stessa.

- **gestione di magazzino:** anche in questo caso l'esposizione avviene solo in concomitanza ad un incidente o evento eccezionale. Ci sono due magazzini, uno principale, che contiene i vari farmaci in utilizzo al CRO, compresi i principi attivi per l'allestimento delle terapie antiblastiche ed uno secondario, che sopperisce al normale bisogno dell'UFA, viene rifornito in base alle necessità a partire dal magazzino principale.

Questa Valutazione si concentra sulle attività svolte dal personale della S.O.C. Farmacia nelle fasi diluizione dei farmaci all'interno dell'U.F.A. e nelle procedure di magazzinaggio.

4.4. Figure professionali coinvolte

I dirigenti dell'UFA sono tutti farmacisti (Farmacisti) che hanno il compito di collaborare con gli oncologi per definire le terapie, occuparsi delle istruzioni operative e delle procedure per lo svolgimento del lavoro in UFA e in magazzino, essere reperibili per eventuali allestimenti urgenti.

I Tecnici Sanitari di Laboratorio Biomedico (TSLB) e l'unico infermiere presente in UFA svolgono le stesse attività, ovvero l'allestimento delle terapie, pulizia delle cappe e dell'ambiente, smaltimento di rifiuti prodotti in ambito di allestimento, gestione del piccolo magazzino interno all'UFA.

Gli operatori tecnici (OT) sono coloro che si occupano principalmente delle attività di magazzino all'arrivo dei farmaci, compresi gli antitumorali. Difficilmente gli operatori svolgono attività in UFA, se non il trasporto di farmaci dal magazzino principale al magazzino dell'UFA.

In tabella 4.4 si riassumono le attività svolte ed il personale esposto al rischio da farmaci antitumorali.

SOC Farmacia		
Mansione	Attività	Rischio presente o non presente
TECNICO SANITARIO DI LABORATORIO BIOMEDICO	Allestimento terapia	RISCHIO PRESENTE
	Pulizia cappe	RISCHIO PRESENTE
	Smaltimento rifiuti	RISCHIO PRESENTE
INFERMIERE	Allestimento terapia	RISCHIO PRESENTE
	Pulizia cappe	RISCHIO PRESENTE
	Smaltimento rifiuti	RISCHIO PRESENTE
FARMACISTA	Allestimento terapia	RISCHIO PRESENTE
	Pulizia cappe	RISCHIO PRESENTE
	Smaltimento rifiuti	RISCHIO PRESENTE
OPERATORE TECNICO	Gestione magazzino	RISCHIO PRESENTE

Tabella 4.4 – sintesi delle attività e mansioni svolte presso la SOC Farmacia.

4.5. Descrizione dell'attività lavorativa presso il magazzino e l'U.F.A.

4.5.1. Il Magazzino:

I principi attivi arrivano ai magazzini della S.O.C. Farmacia e vengono disposti nelle ceste di appositi armadi o del frigo per la conservazione. Vengono poi trasferiti dal magazzino principale della S.O.C. al magazzino secondario, che si trova direttamente all'interno dell'UFA, a seconda delle esigenze. Qui parimenti vengono posizionati nelle ceste di appositi armadi o del frigo. Vengono prelevati a seconda delle necessità farmaceutiche.

Per quello che riguarda la gestione dei principi attivi, l'attività prevede semplicemente l'allocazione delle confezioni all'interno degli armadi adibiti a magazzino o all'interno del frigo. In questo caso il rischio è limitato alle fasi di stoccaggio iniziale e di controllo delle scadenze delle confezioni, che comunque sono chiuse e all'interno della scatola.

L'esposizione può avvenire quindi solo nel momento in cui vi sia un evento avverso, incidentale, con relativo spandimento. In tale situazione è presente in Istituto una apposita "procedura gestione spandimenti" (Allegato II). Va redatto un modulo che successivamente viene conservato sia in formato cartaceo sia in formato digitale dall'SPPA.

4.5.2. U.F.A.

Qui avviene la fase di allestimento dei farmaci, ovvero la loro preparazione a partire da uno o più principi attivi o prodotti puri che vengono opportunamente diluiti e da cui si ottengono le fiale o sacche per la somministrazione endovenosa o sottocutanea ai pazienti.

Presso il C.R.O. questa operazione può essere svolta unicamente dal personale autorizzato, formato e addestrato, che, nella fattispecie, risulta composto daid TSLB, all'infermiere o dai Farmacisti afferenti alla S.O.C. Farmacia.

La quantità di prodotto utilizzata è indicata nel piano terapeutico individuale (PT), redatto dal medico oncologo che ha in cura il paziente, in concerto con il farmacista, ed è variabile in relazione a fattori legati alla patologia (tipo, stadio ecc.) ed alle caratteristiche del paziente stesso (età, sesso, peso, positività recettoriale ecc.). Il TSLB, infermiere o il Farmacista devono rispettare tali indicazioni.

Negli anni precedenti a questa Valutazione gli operatori coinvolti effettuavano una periodica rotazione delle attività, che consentiva una loro esposizione quindicinale ai CA,

intervallata da un periodo altrettanto lungo presso altro laboratorio in assenza di esposizione.

La turnazione strutturata è stata recentemente e gradualmente abbandonata a causa di necessità organizzative. Tuttavia, il personale ad oggi continua a svolgere non solo attività di allestimento, ma anche attività di magazzino o di sportello in maniera ciclica, per cui vi sono – di fatto - degli intervalli privi di esposizione a CA.

Da un punto di vista organizzativo una volta che il PT del paziente viene approvato dal medico oncologo e dal farmacista, le terapie da eseguire vengono preparate dal personale dell'U.F.A. il giorno antecedente alla data prevista per la somministrazione. Per una migliore comprensione delle attività in Figura 4.2 si riporta la planimetria dell'U.F.A.

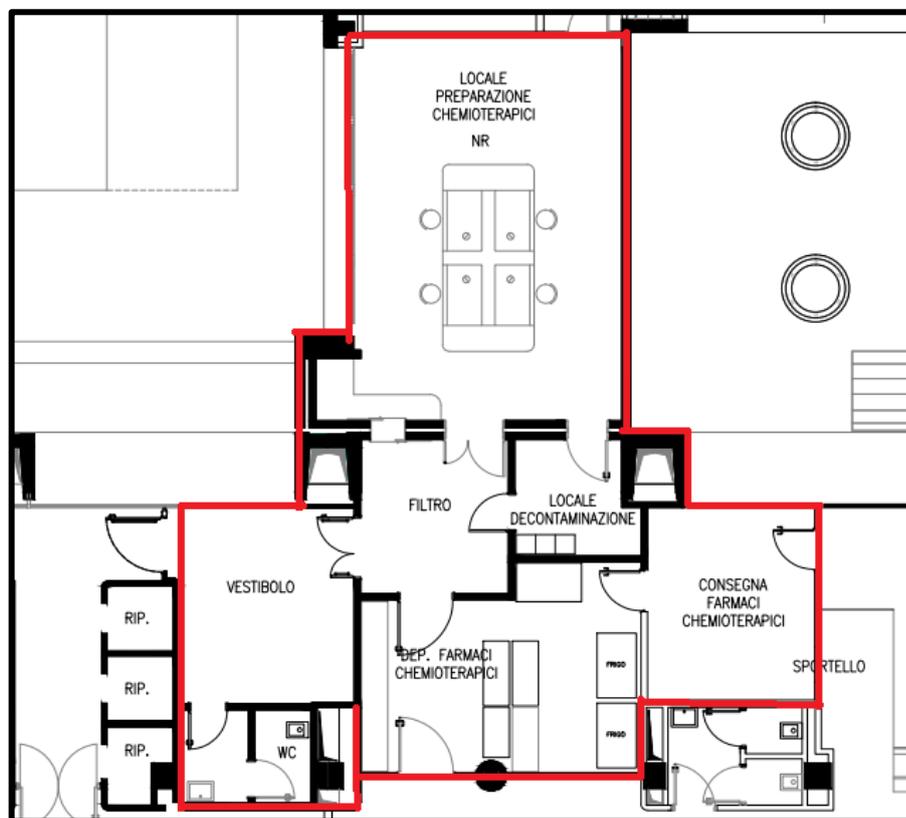


Fig. 4.2 planimetria dei locali UFA – CRO di Aviano

Ogni allestimento prevede un “operatore preparatore”, che manipola il farmaco, e un “operatore di supporto”, che ha le funzioni di ausilio, supervisione della procedura e delle possibili contaminazioni.

La procedura di allestimento prevede le seguenti fasi:

L'operatore esterno (fuori dalla zona pulita e con le cappe) prepara il kit per l'allestimento inserendo tutto il necessario alla procedura, elencato di seguito, in un contenitore dai bordi alti (anti-sversamento e al fine di un trasporto più sicuro) e lo passa all'interno della sala pulita di allestimento attraverso una finestra con apertura alternativa delle porte:

- una sacca contenente Sodio Cloruro 0,9% o Glucosio 5% o siringa o elastomero in cui verrà messo il medicinale per la somministrazione;
- un sacchetto di plastica impermeabile in cui viene inserito il prodotto finito. Questo tipo di sacchetto è classificato come Dispositivo Medico (DM), che permette, in caso di rottura della sacca o della siringa, lo smaltimento dei dispositivi rotti senza spandimento e senza contatto con l'antiblastico;
- il o i principi attivi, secondo prescrizione, prelevato/i dal frigo o dall'armadio di conservazione;
- i set di trasferimento che consentono di prelevare in modo sicuro il principio attivo dalla fiala o boccetta con cui è commercializzato alla siringa con cui viene trasferito nella sacca o nell'elastomero;
- il piano terapeutico (PT) con indicazioni sulla terapia da preparare,
- le etichette di riferimento alla terapia e al paziente.

Per procedere alle operazioni di preparazione gli operatori devono indossare idonei DPI, le cui caratteristiche sono riportate di seguito:

- I guanti (UNI EN 420 e UNI EN 374-1/2/3): devono essere classificati come DPI di III categoria, possedere la marcatura CE e una scheda tecnica che dimostri la resistenza alla permeabilità nei confronti di prodotti chimici e degli antiblastici, almeno i più comunemente utilizzati. Inoltre, questi guanti devono essere sterili per la sicurezza del prodotto e non possono essere riutilizzati per evitare contaminazioni successive.
- Camice monouso di protezione: deve essere classificato come DPI di III categoria e possedere la marcatura CE e deve rispettare le principali norme tecniche relative alla protezione da agenti chimici (UNI EN 17491-4, UNI EN 14605:2005, UNI EN 14325:2005, EN ISO 13982-1/2). Come per i guanti deve essere fornita una prova di permeabilità ad antiblastici, il cui risultato indichi il tempo di protezione fornito dall'indumento in caso di contatto.

- Visiera: deve essere classificata come DPI e conforme alla norma tecnica EN 166. Non è sempre necessario indossarla in quanto dipende dal tipo di allestimento che si va ad eseguire.
- Dispositivi di protezione delle vie respiratorie (mascherine – EN 140, EN 143, EN 149): devono essere classificati come DPI III categoria e possedere la marchiatura CE. Non sono da utilizzare sempre, ma solo in caso di sospetto o verificato malfunzionamento delle cappe e dei sistemi per i ricambi d'aria, o ancora spandimento accidentale di antiblastico. L'operatore deve anche aver superato il FIT TEST²³ che è una verifica di corretto posizionamento ed utilizzo del dispositivo e viene effettuata proprio per verificare l'adeguata aderenza al volto dell'operatore durante le fasi della respirazione.

L'“operatore preparatore”, una volta indossati i DPI appropriati alla manipolazione dei farmaci (mascherina, guanti, camice monouso ecc.), accede alla zona pulita, si posiziona su una delle postazioni con cappa di aspirazione a flusso laminare verticale classe II a ed esegue l'allestimento.

L'“operatore di supporto”, dopo opportuna vestizione, accede alla sala assieme al preparatore. Il supporto si occupa di effettuare tutte le operazioni di ausilio per il preparatore, di modo che quest'ultimo non debba mai spostarsi da sotto alla cappa, come, ad esempio, l'inserimento nel sistema informatico dei dati riguardanti l'allestimento.

Attualmente sono in uso due sistemi informatici diversi, che consentono di registrare l'avvenuto allestimento, la conformità dello stesso in relazione alla prescrizione, il calcolo della data di scadenza e l'aggiornamento dei dati di magazzino.

Le attività più frequentemente svolte all'interno dell'U.F.A. presso il C.R.O. riguardano:

- l'allestimento sacche: è in assoluto la preparazione più frequente, rappresentando più della metà degli allestimenti totali. In questo caso il farmaco concentrato viene iniettato in sacca vuota o pre-riempita con soluzioni isotoniche di Glucosio 5% o Sodio Cloruro 0,9% (*figure da 4.3 a 4.10 – immagini fornite da SOC Farmacia CRO Aviano*)
- la ricostituzione di farmaci liofilizzati: alcuni farmaci vengono forniti in forma di polvere liofilizzata e per proseguire con la preparazione devono essere ricostituiti.

²³ Il FIT TEST è obbligatorio ai sensi del D.Lgs. 81/08 così come modificato dalla legge 215/2021. Questa modifica impone il rispetto delle norme tecniche di riferimento più recenti e quindi il rispetto della norma UNI 11719:2018.

La ricostituzione consiste nell'aggiunta, per mezzo di siringa e uno spike (dispositivo di prelievo e addizione con filtro antibatterico e/o antiparticolato), di un quantitativo predefinito di solvente nel flacone che contiene la polvere.

- La preparazione di pompe elastomeriche: il farmaco è inserito nel serbatoio dell'elastomero con una siringa con sistema luer-lock²⁴ (*Figura 4.11*), che permette di vincere la resistenza elastica del serbatoio. Una pompa elastomerica è un dispositivo che permette di mantenere un flusso di erogazione costante (*figure 4.12 a 4.21 esempio di allestimento di Ifosfamide + Mesna – immagini fornite dalla SOC Farmacia CRO di Aviano*).
- L'allestimento di siringhe: la soluzione concentrata di farmaco viene trasferita in una siringa luer-lock, con integrazione o meno di liquido per infusione sottocutanea, intramuscolare o intratecale (*figure da 4.22 a 4.26 – immagini fornite dalla SOC Farmacia CRO di Aviano*). Vi è poi un caso particolare che è quello della preparazione di siringa per instillazione intravesicale che viene utilizzata per la somministrazione di bacillo di Calmette Guerin (BCG - bacillo attenuato della tubercolosi), che viene utilizzato per la terapia dei tumori vescicali e per questo motivo viene instillato direttamente in vescica e richiede un allestimento particolare (*figure 4.27 a 4.30 – immagini fornite dalla SOC Farmacia CRO di Aviano*).

²⁴ Particolare tipo di siringa con raccordo a vite che previene sia il distacco accidentale in fase spinta dello stantuffo, sia spandimenti grazie allo stretto raccordo. Può essere con o senza ago.



Fig. 4.3 – struttura di una sacca con deflussore

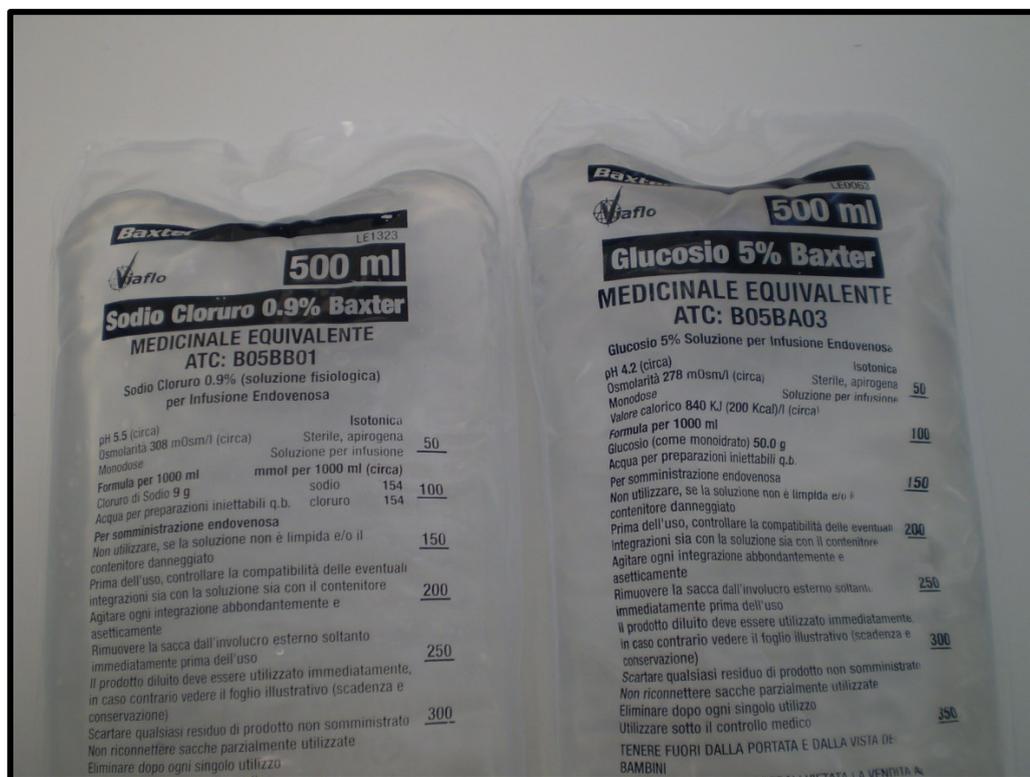


Fig. 4.4 – esempio sacche preriempite



Fig. 4.5 – rimozione della chiusura del punto di raccordo del deflussore.



Fig. 4.6 - inserimento del deflussore nel punto di raccordo precedentemente aperto.

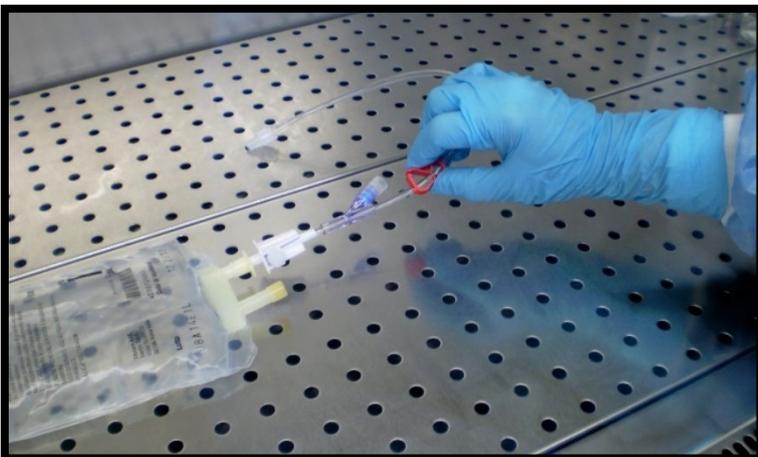


Fig. 4.7 – avvinamento (lavaggio) del deflussore con il diluente della sacca. Il deflussore viene chiuso a livello della parte prossimale.



Fig. 4.8 – per mezzo di clave connector (connettore a Y) viene iniettato il farmaco nella sacca. Poi si aspira una piccola quantità del contenuto della sacca per pulire la siringa e si inetta nuovamente nella sacca.

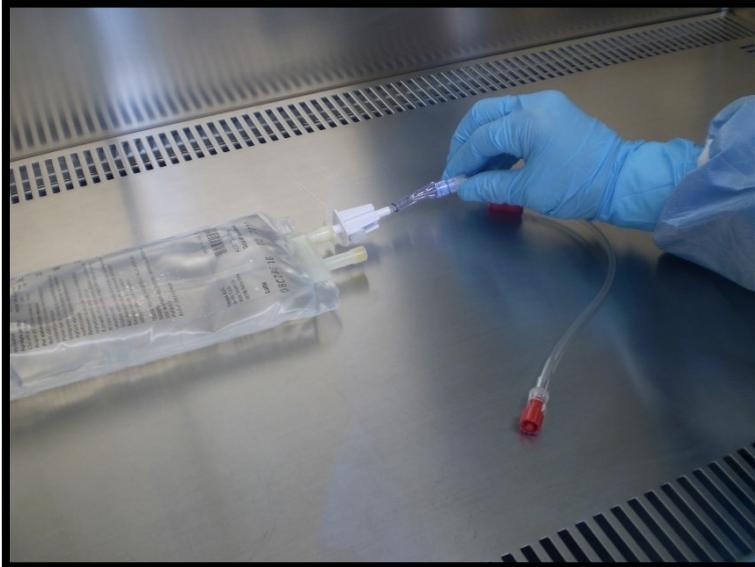


Fig. 4.9 – applicazione del tappo al clave connector.



Fig. 4.10 – sostituzione del tappo del deflussore con un tappo luer ROSSO – segnale per indicare che la sacca contiene il farmaco (procedura interna).

La preparazione farmaceutica viene quindi messa nel contenitore per il trasporto al reparto.

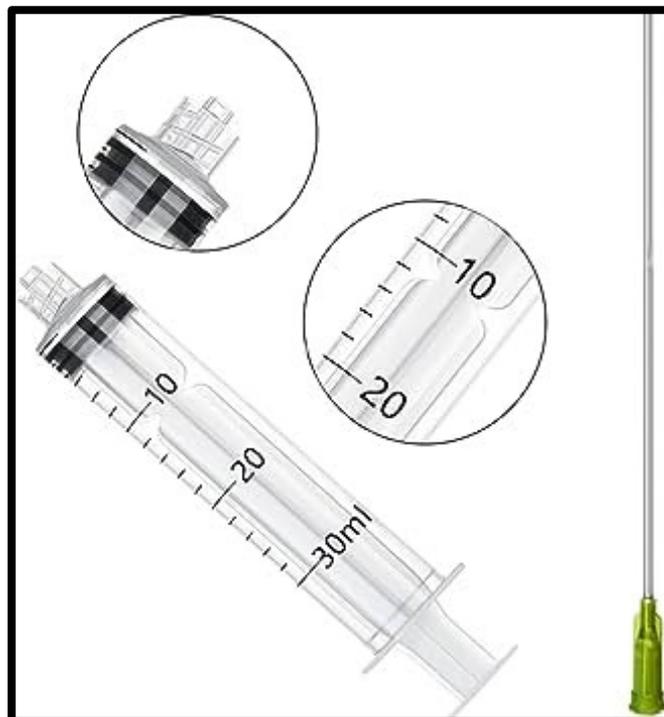


Fig. 4.11– siringa con luer lock

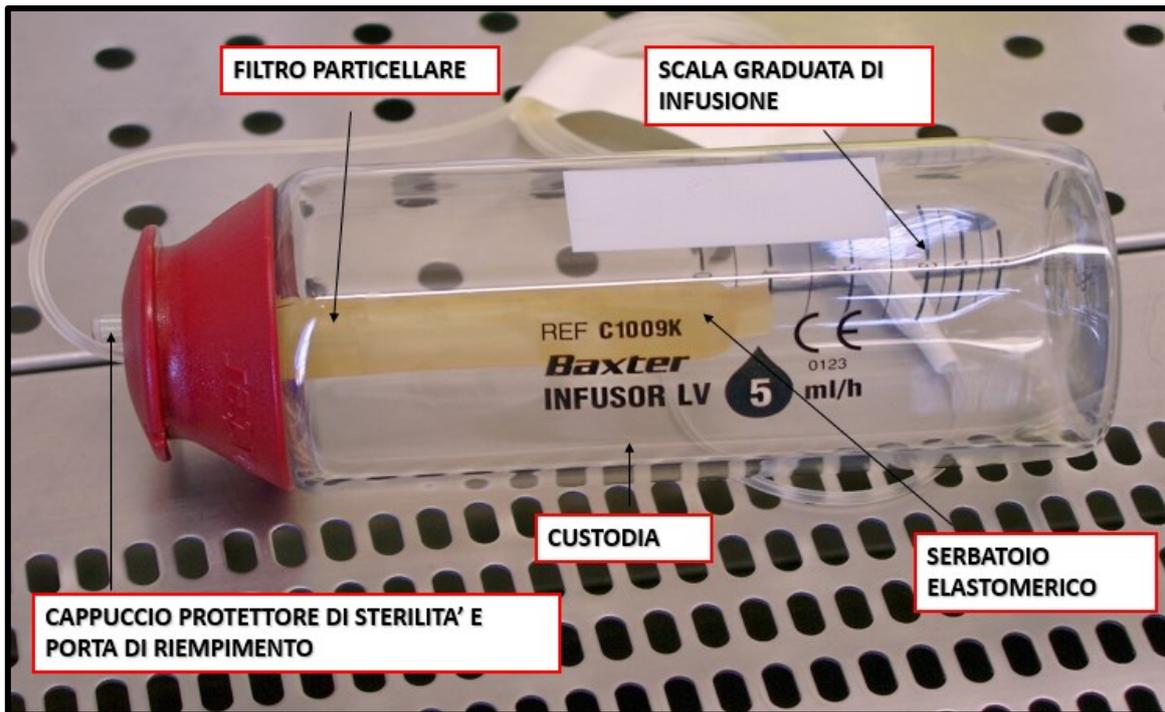


Fig. 4.12 – pompa elastomerica.

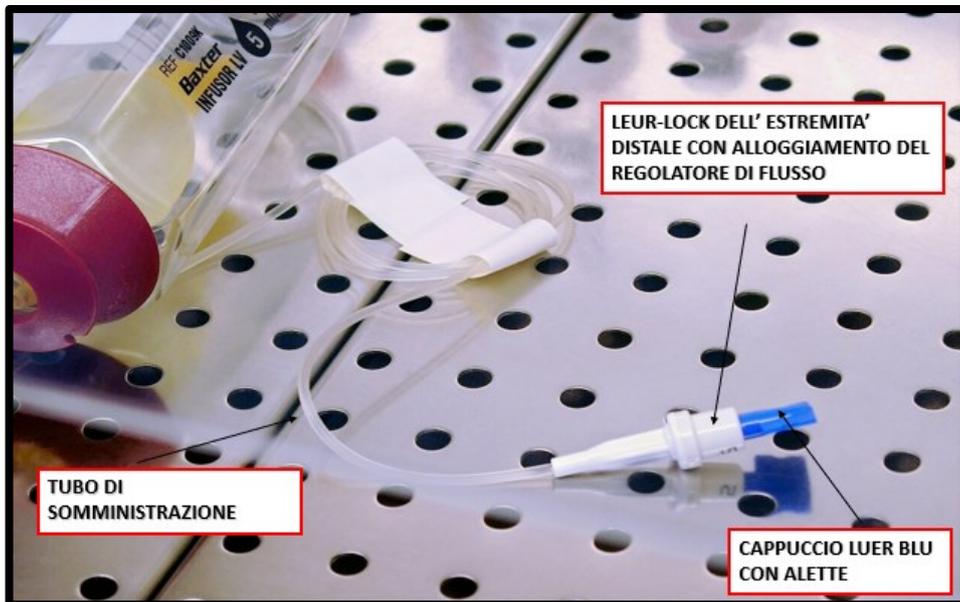


Fig. 4.13 – pompa elastomerica e tubo di somministrazione.

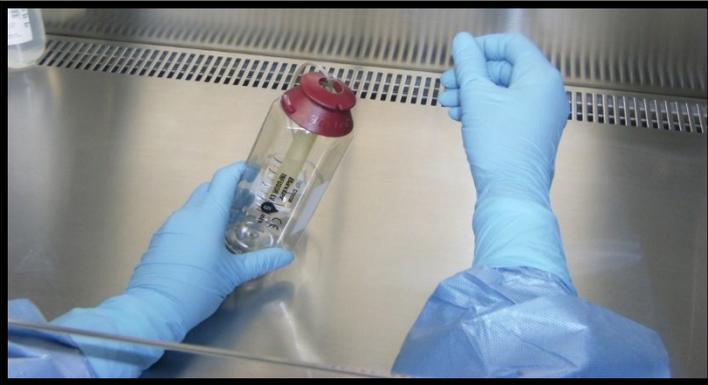


Fig. 4.14 – rimozione del cappuccio protettore di sterilità e sua conservazione.

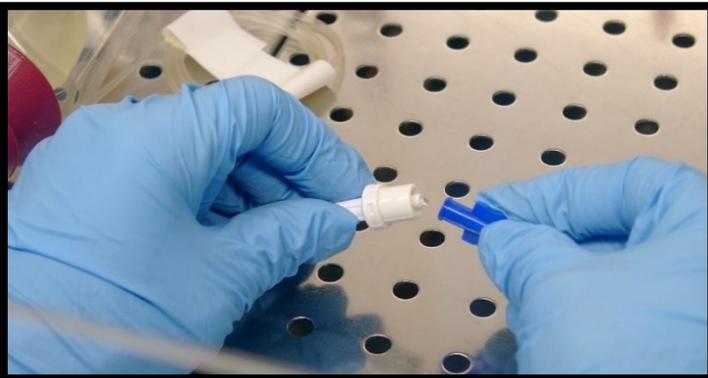


Fig. 4.15 – rimozione del cappuccio luer blu con alette posto all'estremità distale del tubo di somministrazione.



Fig. 4.16 – utilizzando una siringa con luer lock, vengono prelevati 100 ml di Sodio Cloruro (o diverso volume a seconda del farmaco da introdurre, viene inserito il terminale luer lock nel punto di riempimento della pompa e ruotato per bloccarlo. Viene quindi iniettato lentamente il diluente.

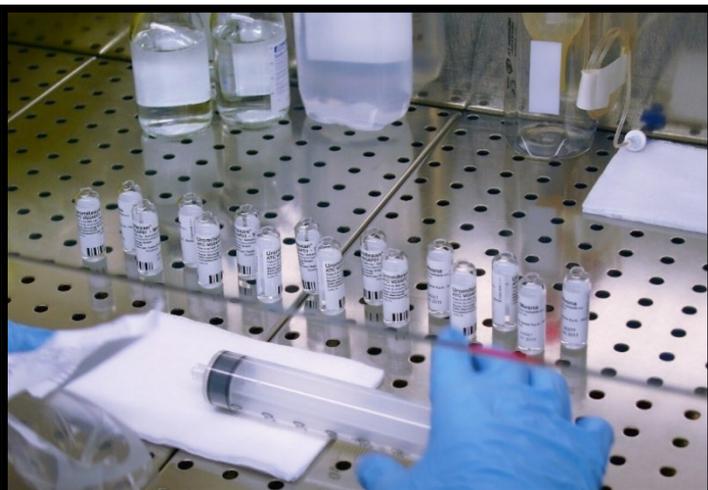


Fig. 4.17 – predisposizione delle fiale di Mesna necessarie (o altro farmaco da allestire).

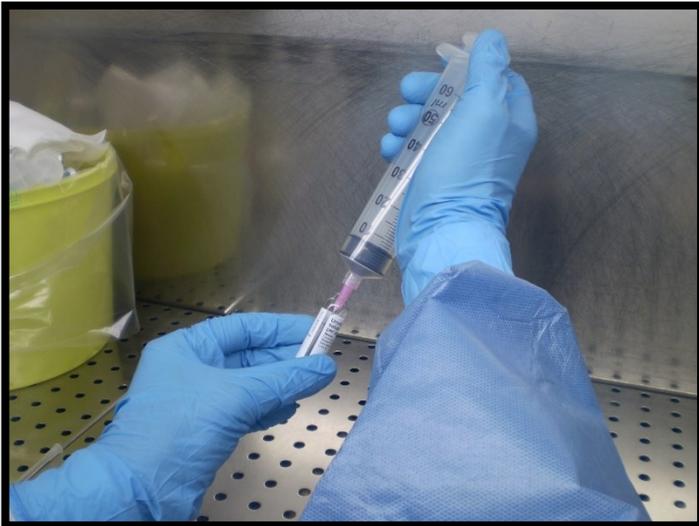


Fig. 4.18 – Aspirazione del volume richiesto di Mesna.



Fig. 4.19 – ricostituzione dei flaconi di Ifosfamide con Mesna.

Dopo la ricostituzione si aspira con una nuova siringa il volume di farmaco ricostituito a seconda delle indicazioni terapeutiche.



Fig. 4.20 – Posizionamento sull'elastomero precedentemente avvinato (fig. 4.6-4.8) del filtro da 0,5 micrometri, in corrispondenza del punto di riempimento.



Fig. 4.21 – attraverso il filtro, per mezzo di siringa luer lock, viene introdotto il volume di Ifosfamide indicato dal foglio di lavoro e il volume di Sodio Cloruro per giungere al volume di 252 ml totali.

Viene quindi riposizionato il cappuccio protettore di sterilità.

La preparazione farmaceutica viene quindi messa nel contenitore per il trasporto al reparto.

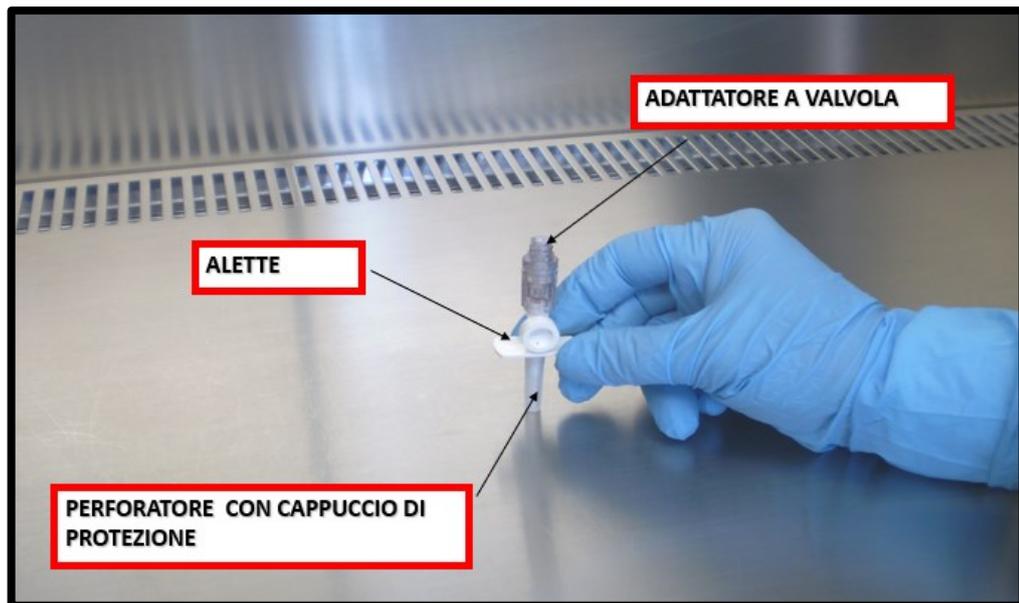


Fig. 4.22 –Allestimento siringhe. Dettaglio di “chemo-aide” ovvero perforatore con adattatore per siringhe luer lock.

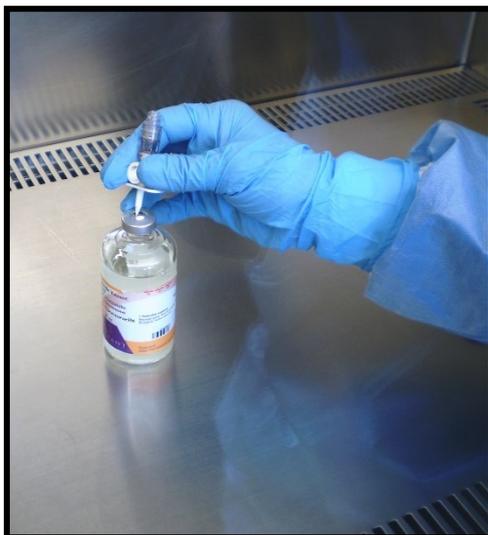


Fig. 4.23 – Rimozione del cappuccio di protezione del perforatore. Inserimento del perforatore nel tappo di gomma del flacone di farmaco, va effettuato l’inserimento finchè l’aletta del dispositivo non è a contatto con la ghiera ed il tappo di silicone.



Fig. 4.24 – collegamento del terminale luer lock della siringa all’adattatore della valvola con un movimento di torsione.

Il flacone viene quindi capovolto e se ne preleva il volume di farmaco indicato dal foglio di lavoro.

Si scollega la siringa dall’ adattatore a valvola con movimento di torsione, tenendo saldamente insieme flacone e chemo-aide.



Fig. 4.25 e 4.26 – è necessario avvitare saldamente l'estremità luer maschio del dispositivo (destra) al terminale luer lock della siringa (sinistra).

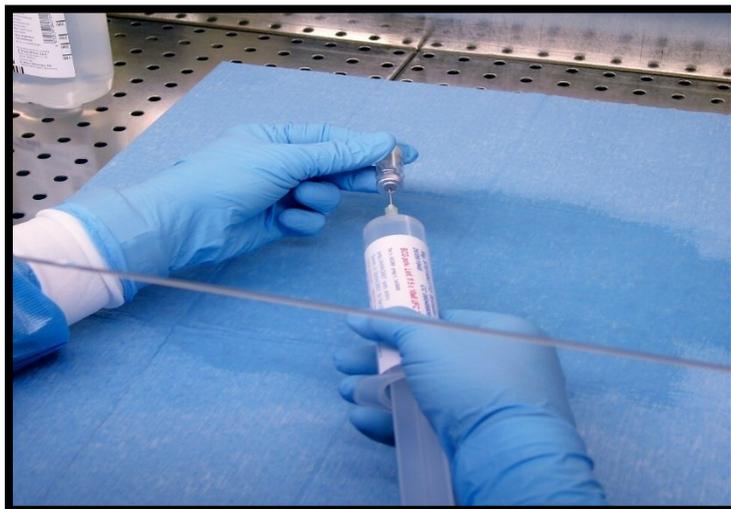


Fig. 4.27 – Allestimento siringhe per instillazione intravescicale BCG.

Viene disposto un telino TNT sul piano della cappa di sicurezza sul quale va quindi versato sodio ipoclorito.

Si ricostituisce la polvere liofilizzata di BCG con 1 ml di acqua p.p.i., è necessario agitare moderatamente la siringa e lasciare riposare per 3 minuti.

Passati 3 min bisogna aspirare il farmaco ricostituito in una siringa da 50ml contenente 40ml di acqua p.p.i. e lasciare 5ml di aria nella siringa.

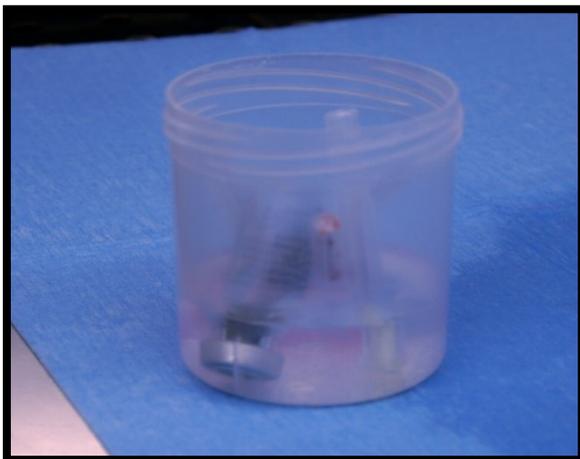


Fig. 4.28 – la fiala del farmaco e l'ago utilizzati vanno eliminati in un contenitore con Sodio Ipoclorito.

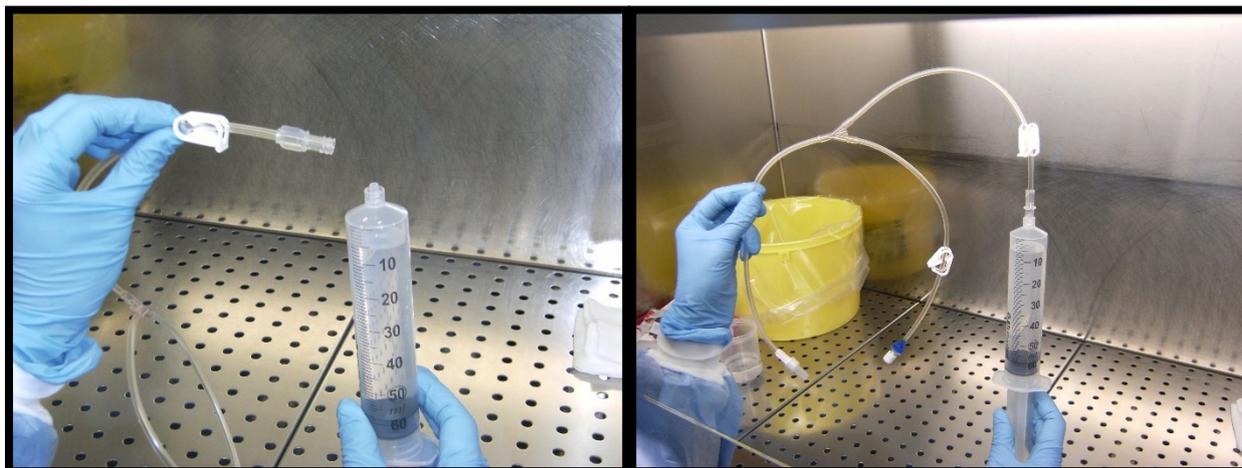


Fig. 4.29 – il terminale luer lock della siringa va collegato al punto di inserimento del set di estensione a due vie. Va chiusa la via a cui è connessa la siringa. La preparazione farmaceutica viene quindi messa nel contenitore per il trasporto al reparto.

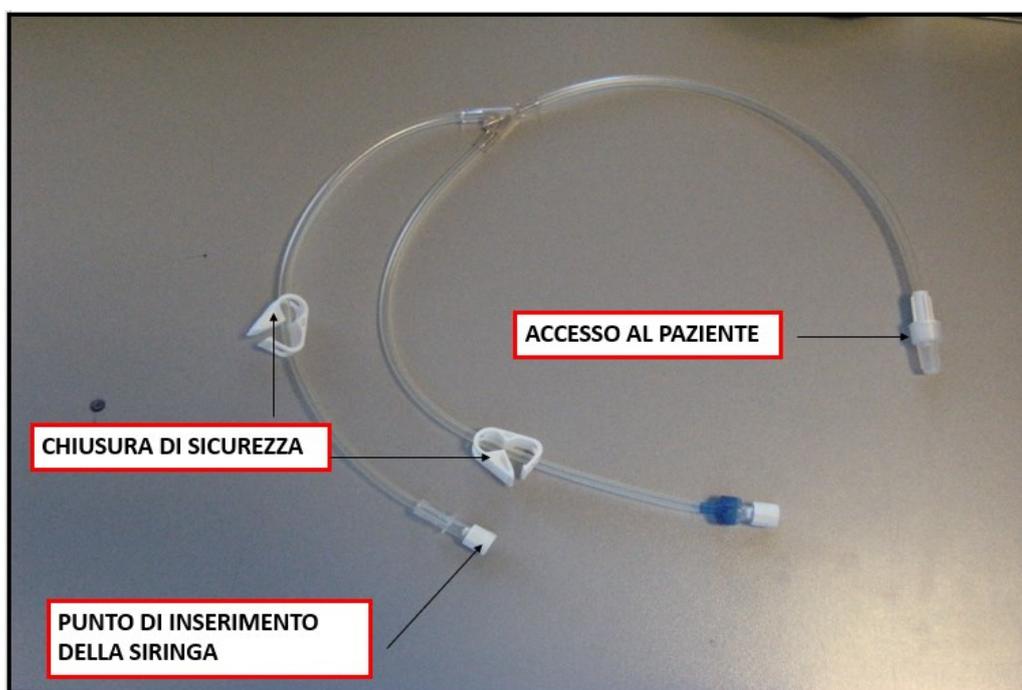


Fig. 4.30 – struttura di un set di estensione a due vie.

È da ricordare che per le attività svolte in questi ambienti è fondamentale mantenere la sicurezza del prodotto, elemento non usualmente considerato nell'ambito del Decreto Legislativo 81/08, ma previsto e necessario ai fini della tutela del paziente. In questo caso la ricerca della sicurezza del prodotto comporta anche una maggiore protezione dell'operatore, e pertanto è importante che tutti i dispositivi siano utilizzati correttamente.

Oltre al registro dei preparati è presente anche il registro degli operatori esposti, dove vengono periodicamente annotati i dati dell'operatore relativamente ad ogni allestimento effettuato (tempistiche, principi attivi utilizzati ecc.). Ciò permette una puntuale valutazione dell'esposizione occupazionale.

4.6. Metodologia di Valutazione

Non esistendo un metodo standardizzato per la valutazione del rischio derivante da esposizione occupazionale a CA, si è deciso di operare un algoritmo che fa parte del Progetto Sicurezza sul Lavoro (PSL) – edito da E.P.C. in collaborazione con eADE tecnologie digitali, in particolare utilizzando il modulo relativo al rischio chimico (A.R.Chi.M.E.D.E) per le sostanze pericolose.

Questo software richiede l'inserimento di diverse informazioni sulla sostanza utilizzata sul luogo di lavoro, tra cui le frasi H e P, gli organi bersaglio, i pittogrammi e fornisce una stratificazione del rischio nel modo seguente: rischio chimico semplice, rischio chimico per sostanze pericolose e rischio chimico per sostanze possibilmente/certamente cancerogene. Ciò permette l'effettuazione di una valutazione specifica per le sostanze che riportano la frase H350 e simili²⁵. L'inserimento di frasi H e degli organi bersaglio permette inoltre di calcolare l'esposizione cumulativa per uno stesso organo o tessuto.

Complessivamente le informazioni richieste dal software sono le seguenti:

- Identificativo della sostanza (nome commerciale o nome del principio attivo, numero di CAS o altri numeri per l'identificazione delle sostanze);
- frasi H, frasi P, organi bersaglio, pittogrammi di riferimento;
- stato fisico della sostanza;
- quantitativo di sostanza utilizzato al giorno in chilogrammi;
- tempi di esposizione giornalieri per agente;
- distanza dall'agente;
- che tipo di uso si fa della sostanza – uso in sistema chiuso, uso in inclusione in matrice, uso controllato non dispersivo, uso con dispersione significativa, contenimento completo;
- che tipo di contatto c'è con la sostanza: contatto accidentale, contatto discontinuo, contatto esteso, manipolazione diretta;
- se è prevista o meno la ventilazione-aspirazione locale
- se è prevista o meno la segregazione e la separazione della sorgente di rischio dal lavoratore spazialmente o temporalmente;
- la presenza o assenza di combustibili, comburenti o simili;

²⁵ H350: può provocare il cancro, H351: sospettato di provocare il cancro. H360: Può nuocere alla fertilità o al feto. H361: Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.

- la presenza o assenza di sostanze corrosive nell'ambiente di lavoro.

È inoltre possibile effettuare una valutazione "semi-personalizzata" del rischio associando ad uno specifico operatore una determinata sostanza; questo risulta molto utile nel caso di lavoratori "ipersuscettibili", che pertanto richiedono una maggiore tutela, oppure nel caso di personale "occasionale" che generalmente è coinvolto in misura minore nelle fasi di allestimento.

Il software produce due tipi di valutazioni separate. La valutazione del rischio chimico basata sulle frasi H e le informazioni che vengono inserite, in secondo luogo opera, se necessario, la valutazione del rischio cancerogeno.

I risultati per la valutazione del rischio chimico vengono elaborati e riassunti come nella *tabella 4.5* di seguito riportata, a scopo puramente esemplificativo:

Gruppo omogeneo: TSLB - infermiere					
Esposizione alla sostanza: Trabectedina					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000018 Kg				
	Indici della valutazione e del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00

Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				
<u>Valutazione del rischio per la sicurezza</u>					
Classificazione del rischio sicurezza:	NON BASSO				
<u>Commento</u>					
<p>Il rischio per la sicurezza risulta non basso poiché sussistono le seguenti condizioni di rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il luogo di lavoro non è classificato a rischio incendio basso secondo il DM 10/03/98 - nel luogo di lavoro non è esclusa la presenza di sostanze con tossicità a breve termine - nel luogo di lavoro non è esclusa la possibilità di eventi infortunistici causati da sostanze pericolose 					

Tabella 4.5 – esempio di risultato della valutazione del rischio chimico.

L'indicatore di disponibilità (D) dipende dalle caratteristiche chimico-fisiche della sostanza e può assumere valore da 1 a 4 in cui 1 è indicatore di bassa disponibilità (es. stato solido o nebbia) e 4 indica alta disponibilità (es. stato gassoso).

A partire da D, si calcola l'indicatore d'uso (U) che può assumere tre livelli crescenti (da 1 a 3) in funzione dell'effettiva disponibilità all'aerodispersione. È un indicatore che si valuta in base alla tipologia d'uso: in sistema chiuso, inclusione in matrice, uso controllato, uso dispersivo.

Calcolato U va identificata la tipologia di controllo – contenimento completo, aspirazione localizzata, segregazione/separazione, ventilazione generale o manipolazione diretta – in base ad essa si calcola l'indicatore di compensazione (C) che può assumere un valore da 1 a 3 in cui 1 è basso e 3 è alto.

Considerando congiuntamente l'indicatore C e il tempo di effettiva esposizione si ricava l'indicatore di intensità (I) che può assumere valori 1 (bassa), 3 (medio/bassa), 7 (medio/alta) e 10 (alta).

L'ultimo indice è relativo alla distanza (d) e assume i seguenti valori:

Valori della distanza in metri (d)	
< 1 m	d = 1
Tra 1 e 3 m	d = 0.75
Tra 3 e 5 m	d = 0.50
Tra 5 e 10 m	d = 0.25
≥ 10 m	d = 0.1

Tabella 4.6 – valori assunti dall'indicatore d.

Dopo aver calcolato questi indici si può proseguire con la valutazione dell'esposizione inalatoria (E_{inal}) e cutanea (E_{cute}).

Viene così calcolata l'esposizione inalatoria: $E_{inal} = I \times d$

L'esposizione cutanea tiene invece conto della tipologia d'uso e dei possibili gradi di contatto cutaneo. I valori risultanti possibili sono: 1 (bassa), 3 (media), 7 (alta) e 10 (molto alta).

Proseguendo nella valutazione, i valori per il calcolo del rischio sono assegnati in base alla frase H di riferimento secondo il modello MoVaRisCh 2018. Di seguito sono riportati alcuni esempi (tabella 4.7):

Frase H		Descrizione frase	Punteggio assegnato
H318		Provoca gravi lesioni oculari.	4,50
H319		Provoca grave irritazione oculare.	3,00
H330	cat. 2	Letale se inalato.	7,50
H330	cat. 1	Letale se inalato.	8,50
H331		Tossico se inalato.	6,00
H332		Nocivo se inalato.	4,50
H340		Può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.	Effettuare la valutazione del rischio cancerogeno.
H341		Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.	8,00

Tabella 4.7 – esempi di punteggio assegnato alle frasi H

Completato il calcolo del rischio si ottiene un valore che ricade in uno degli intervalli come da tabella 4.8 che determina il livello del rischio.

Intervalli per la valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi		
Rischio irrilevante per la salute	$0,1 \leq R < 15$	Rischio irrilevante.
	$15 \leq R < 21$	Intervallo di incertezza, è necessario analizzare nel dettaglio le misure di prevenzione e protezione adottate per definire il livello di rischio.
Rischio non irrilevante per la salute	$21 \leq R < 40$	Rischio non irrilevante.
	$40 \leq R < 80$	Rischio elevato.
	$R \geq 80$	Rischio grave, rivalutare ed implementare le misure di prevenzione e protezione, intensificare i controlli quali la sorveglianza sanitaria, i monitoraggi ambientali e personali, la manutenzione.

Tabella 4.8 – intervalli per la valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi.

I risultati per la valutazione del rischio cancerogeno vengono elaborati e riassunti come nella tabella 4.9 di seguito riportata, a scopo puramente esemplificativo:

Gruppo omogeneo: TSLB - infermiere	
Motivo per cui la sostanza non è sostituibile: necessità terapeutiche	
Esposizione alla sostanza: Pertuzumab con uso di Frasi H	
Valutazione del rischio cancerogeno-mutageno:	
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale
Quantità giornaliera usata:	0,000857875

Rischio potenziale	N.D.
Esito della valutazione del rischio cancerogeno-mutageno	
Classificazione:	ESPOSTO
Misure di prevenzione e protezione adottate	
	Vengono usati DPI respiratori Vengono usati guanti Ci sono sistemi di captazione alla fonte La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione

Tabella 4.9 – esempio di risultato della valutazione del rischio cancerogeno.

Vista la ripetizione di più parti della tabella risultante dalle due valutazioni, le tabelle dei risultati effettivi sono state unite per agevolarne la lettura.

La valutazione per la sicurezza viene effettuata in modo simile utilizzando le frasi H per cui il livello di rischio per la sicurezza è tabellato.

4.6.1. Monitoraggio biologico, ambientale e sul personale

A supporto della Valutazione sono stati inoltre svolti il monitoraggio ambientale dei locali dell'U.F.A., il monitoraggio sul personale ed il biomonitoraggio urinario degli operatori esposti.

In generale, i monitoraggi hanno la finalità di oggettivare i dati espositivi e, conseguentemente, validare le Valutazioni o viceversa permettere l'emersione di eventuali criticità.

4.5.1.a. Monitoraggio ambientale e sul personale

Nel nostro caso, i campionamenti e le analisi sono stati eseguiti secondo il metodo sviluppato dall'Università la Sapienza (Roma), - Prof.ssa Curini Roberta - in collaborazione con il laboratorio Delta APS Service S.r.l. di Roma.

Sono stati eseguiti due tipi di test:

Pad test: che vengono effettuati sull'operatore (su camice, guanti, colletto, ecc.)

Wipe test: che vengono effettuati nell'ambiente (su superfici piane e cappe, maniglia, telefono)

Entrambi vengono effettuati utilizzando Alcohol Pads B. Braun di grandezza 20 cm² saturati con isopropanolo al 70%.

Per l'effettuazione dei Wipe test, aree limitate di superfici di lavoro sono frizionate con tamponi del tessuto sopracitato (Alcohol Pads B. Braun). I campioni vengono conservati in contenitori di polipropilene chiusi ermeticamente, trasportati in catena di custodia al Laboratorio a temperatura di 4°C e successivamente conservati in freezer alla temperatura di -20°C. Le aree campionate differiscono in relazione alla superficie campionata 0,006 dm² per superficie del telefono e maniglia, 0,4 dm² seduta sedia, 1,15 dm² Cappa.

Mente per i Pad test su specifiche parti del corpo sono applicati dei riquadri del medesimo tessuto, Alcohol Pads B. Braun, aventi superficie nota 9 cm². Tali riquadri possono essere anche posti al di sotto degli indumenti per investigarne la capacità di protezione o per misure di confronto. I campioni vengono conservati in contenitori di polipropilene chiusi ermeticamente, trasportati in catena di custodia al Laboratorio a temperatura di 4°C e successivamente conservati in freezer alla temperatura di -20°C.

Dopo lo scongelamento, in entrambi i casi si procede allo stesso modo, i tamponi in tessuto vengono inseriti in un apposito flacone nel quale vengono addizionati 5 ml di solvente di estrazione, composto da una miscela isopropanolo : acqua = 50 : 50 v/v acidificata allo 0.1% con acido formico (HCOOH). La soluzione ottenuta viene quindi sottoposta ad un trattamento agli ultrasuoni per 15 minuti con sonicatore.

Dopo aver agitato il flacone, vengono prelevati circa 500 µL della soluzione e trasferiti in una fiala per permettere l'analisi con cromatografia liquida - spettrometria di massa ad alta prestazione (HPLC-MS/MS).

Questo tipo di analisi permette di utilizzare in maniera congiunta la cromatografia liquida - che separa diversi componenti da un determinato solvente – con la spettrometria di massa - che permette di rilevare e quantificare i componenti precedentemente separati. Per la cromatografia liquida è stato impiegato un HPLC Perkin Elmer Series 200 ms. La rivelazione spettrometrica è stata eseguita associando il sistema HPLC ad uno spettrometro di massa tandem a triplo quadrupolo AB-Sciex API-2000.

Il Limite di Quantificazione (LOQ) di ogni composto analizzato costituisce “il limite inferiore di concentrazione sotto il quale il campione non può essere rilevato o quantificato con sufficiente probabilità statistica.”

Il LOQ del metodo applicato è pari a 1 ng per il campionamento eseguito con Pads. Per i Wipe Test il LOQ è rapportato alla superficie campionata pari a 20 cm², pertanto, il valore di riferimento è di 0,05 ng/ cm².

Gli agenti antiblastici ricercati sulle superfici e sugli indumenti sono i seguenti:

- 5- Fluorouracile,
- Ciclofosfamide,
- Paclitaxel,
- Docetaxel,
- Antracicline.

I valori indicati nei rapporti di prova con la dicitura “< LOQ”, (rispettivamente < 1 ng per i Pads e < 0,05 ng/cm² per i Wipe test), devono essere interpretati come nulli; in sintesi la concentrazione dell'inquinante, non essendo stata rilevata, è da considerarsi pari a 0.

4.5.1.b. Monitoraggio biologico

Il monitoraggio biologico consiste nell'analisi chimica delle urine.

Le urine degli operatori valutati sono state campionate nel corso di due mattinate a seconda della disponibilità degli operatori e successivamente analizzate nei laboratori della ditta Delta APS Service S.r.l. di Roma, secondo un metodo sviluppato dall'Università la Sapienza (Roma), - Prof.ssa Curini Roberta.

Il campionamento è stato eseguito presso il CRO. Per ogni operatore sono stati campionati almeno 50 ml di urina. Il trasporto è stato eseguito ad una temperatura di 4-5°C per garantire la corretta conservazione del campione.

Per l'analisi è stata seguita la seguente procedura di preparazione del campione che successivamente è stato analizzato tramite cromatografia liquida - spettrometria di massa ad alta prestazione (HPLC-MS/MS): sono stati prelevati 200 µl di urina a cui sono stati aggiunti 800 µl di ammonio acetato 5 dmM ed acido formico allo 0,1% in acqua e centrifugati per 10 minuti. Successivamente è stata fatta una estrazione con cartuccia SPE (Solid Phase Extraction), nello specifico con fase SDBL.

In seguito, è stata attivata la cartuccia con 1 ml di metanolo e 1 ml di acqua e vi è stata caricata tutta l'urina trattata. La cartuccia è stata quindi lavata con 1 ml di metanolo al 5%, allo scopo di eluire il carico.

Il tutto è stato portato a secco sotto flusso di azoto e quindi ripreso con 20 µl di metanolo + 80 µl di fase A (Acqua + 0,1 % acido formico) quindi è stato concentrando a 100 µl finali.

A tale procedura è quindi seguita l'analisi tramite HPLC-MS/MS in modalità MRM (Multiple Reaction Monitoring).

In particolare, sono stati ricercati i seguenti principi attivi, selezionati fra quelli più frequentemente manipolati in Istituto e per i quali il metodo di rilevazione è stato appurato essere sufficientemente sensibile:

- | | |
|-------------------|--------------------------------------|
| - 5-Fluorouracile | - Ciclofosfamide |
| - Gemcitabina | - Paclitaxel |
| - Daunorubicina | - Docetaxel |
| - Epirubicina | - Cisplatino |
| - Doxorubicina | - 5-floro-5,6-dihydrouracil (5-FDHU) |

5. Risultati

I risultati della valutazione del rischio chimico hanno riportato quanto segue:

- Nel caso di 42 sostanze il rischio è stato classificato come NON IRRILEVANTE per la salute, tuttavia con l'applicazione delle misure di protezione come DPC e DPI il rischio residuo risulta sotto controllo.
- Per 3 sostanze il rischio è stato classificato IRRILEVANTE per la salute.
- Per le altre 27 sostanze è risultato necessario svolgere la valutazione del rischio cancerogeno.
- La valutazione del rischio cancerogeno ha definito i lavoratori ESPOSTI agli agenti oggetto di indagine, sempre in relazione ai tempi ed alle modalità espositive riscontrate ed inserite nelle apposite maschere per la stima del rischio.
- Per tutte le sostanze il rischio per la sicurezza è stato definito NON BASSO, questo è dovuto principalmente: alla classificazione del rischio incendio che risulta essere "non basso" poiché si tratta di ambiente ospedaliero, alla possibile presenza di sostanze con tossicità a breve termine, alla possibilità del verificarsi di eventi infortunistici causati da sostanze pericolose.

Per effettuare la valutazione sono state considerate tutte le sostanze e le quantità utilizzate tra luglio 2022 e giugno 2023. Questa valutazione è maggiormente rappresentativa dell'esposizione del personale che opera allestimenti con frequenza giornaliera, quindi TSLB e INFERMIERI.

I risultati completi per tutte le sostanze analizzate sono riportati nell'Allegato III.

I risultati del monitoraggio biologico sono simili in tutti i lavoratori, fra i quali: 3 farmacisti, 5 TSLB ed 1 infermiere. I dieci farmaci antitumorali ricercati non hanno mai superato il limite di rilevabilità di 5 µg/L (*tabella 5.1*). I risultati completi sono raccolti in una tabella riassuntiva nell'allegato IV.

Parametro	Valore	U.M.	Metodo
5- Fluorouracile	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antitumorali in HPLC-MS/MS
Gemcitabina	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antitumorali in HPLC-MS/MS
Daunorubicina	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antitumorali in HPLC-MS/MS
Epirubicina	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antitumorali in HPLC-MS/MS
Doxorubicina	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antitumorali in HPLC-MS/MS
Ciclofosfamide	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antitumorali in HPLC-MS/MS
Paclitaxel	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antitumorali in HPLC-MS/MS
Docetaxel	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antitumorali in HPLC-MS/MS
Cisplatino	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antitumorali in HPLC-MS/MS
5-fluoro-5,6-dihidrouracil (5-FDHU)	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antitumorali in HPLC-MS/MS

Tabella 5.1 - Esempio di risultati delle analisi delle urine.

I risultati dei wipe test indicano che le superfici non sono significativamente contaminate da antitumorali. Infatti, per tutte le superfici analizzate il valore di contaminanti antitumorali rilevato è risultato sempre inferiore a 0,05 ng/cm², come mostrato in *tabella 5.2*. I risultati completi sono raccolti in una tabella riassuntiva nell'allegato V.

Parametro	Valore	U.M.	Metodo
Antitumorali	<0,05	ng/cm ²	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antitumorali in HPLC-MS/MS

Tabella 5.2 – Esempio di risultati dei wipe test.

I risultati dei pad test confermano la bassissima contaminazione del lavoratore in quanto su quelli applicati sui guanti, avambraccio e torace di ogni operatore i valori sono rimasti contenuti, non superando mai il valore di 1 ng per pad, come mostrato nella *tabella 5.3*. I risultati completi sono riportati nell'allegato VI.

Parametro	Valore	U.M.	Metodo
Antitumorali	<1	ng	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antitumorali in HPLC-MS/MS

Tabella 5.3 – Esempio di risultati dei pad test.

6. Conclusione

La tipologia di danno per la salute derivante dall'esposizione a sostanze cancerogene (CA) o possibilmente cancerogene è, per sua natura di tipo stocastico. Questo significa che non vi è una dose soglia la di sotto della quale non vi sia rischio alcuno e che all'aumentare dell'esposizione aumenta la probabilità di verificarsi del danno. Se quest'ultimo si manifesta è sempre grave, essendo rappresentato dalla comparsa di tumori solidi o leucemie nel lavoratore esposto.

Il personale interessato dalla presente valutazione è risultato classificato come "ESPOSTO" ad agenti cancerogeni, tuttavia l'entità dell'esposizione è risultata variabile a seconda della mansione.

I Tecnici Sanitari di Laboratorio Biomedico (TSLB) e gli infermieri risultano essere esposti in egual modo, in quanto collaborano strettamente e svolgono i medesimi compiti. Possono complessivamente essere considerate le figure più esposte, in considerazione della frequenza con cui svolgono gli allestimenti e le attività in Unità Farmaci Antiblastici (UFA).

Anche i Farmacisti risultano esposti, ma con frequenza minore nelle attività di allestimento, poiché hanno compiti diversificati all'interno della struttura. Pertanto, complessivamente, risultano meno esposti a chemioterapici.

Per quanto concerne gli operatori tecnici, anch'essi risultano esposti, ma in misura limitata, poiché eventuali esposizioni avvengono esclusivamente in occasione di eventi avversi o sversamenti accidentali nelle attività di magazzino. Anche in questo caso la probabilità di accadimento dell'evento avverso è più remota rispetto a quello stimato per TSLB ed infermieri.

Per quanto riguarda i risultati del monitoraggio biologico, poiché tutte le sostanze indagate nelle urine dei lavoratori sono risultate a concentrazioni inferiori ai limiti di rilevabilità, possiamo concludere che non vi è un'esposizione significativa dei lavoratori nei locali e che il processo di diluizione sia, pertanto, relativamente sicuro.

I risultati del monitoraggio ambientale e sul personale sono in linea con queste conclusioni, infatti non risultano esserci evidenti contaminazioni dell'ambiente di lavoro sulle superfici indagate, quali tavoli, maniglie, telefoni e porzioni esterne delle cappe.

I risultati di quest'indagine ci consentono di dire quindi, che nel complesso l'attuale locale U.F.A. presso il C.R.O. di Aviano risulta essere una struttura adeguata per l'attività lavorativa svolta al suo interno.

Tuttavia, va considerato che, essendo gli effetti derivanti da questo genere di esposizioni di tipo stocastico, come menzionato all'inizio del capitolo, la riduzione dell'esposizione riduce significativamente la probabilità di accadimento del danno ma purtroppo non può azzerarlo completamente. È per questo importante mantenere attiva la sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti.

La sorveglianza sanitaria è l'insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa.²⁶

La sorveglianza continua permette di monitorare lo stato di salute dei lavoratori ed eventualmente intervenire tempestivamente al presentarsi di sintomi riconducibili all'esposizione a farmaci antitumorali.

Le procedure di sicurezza e le indicazioni di seguito riportate, per quanto riguarda l'organizzazione del lavoro e la gestione degli spandimenti, devono continuare ad essere applicate:

- Pulizia accurata dei locali per evitare l'accumulo di sostanze pericolose,
- Turnazione, per quanto possibile, del personale adibito alla diluizione ed alla pulizia,
- Esposizione del minor numero di personale possibile per ogni allestimento,
- Mantenimento aggiornato e controllato della strumentazione, secondo quanto previsto dallo stato dell'arte.

Questo processo di analisi e riesame porta a concludere che sia necessario mantenere aggiornata la Valutazione del rischio in modo puntuale, viste le continue evoluzioni della ricerca in ambito oncologico. I nuovi farmaci sperimentali sono, infatti, molteplici e ancora non classificati o non indagati a sufficienza per quanto concerne gli aspetti inerenti la tossicità per esposizioni non terapeutiche. Diventa fondamentale prevenire l'esposizione massiva e revisionare spesso le pubblicazioni delle autorità di settore per adeguare eventuali misure di contenimento dell'esposizione dei lavoratori coinvolti.

²⁶ D.Lgs. 81/08 art. 2 lett. m

7. Bibliografia

Guichard, Nicolas & Guillarme, Davy & Bonnabry, Pascal & Fleury-Souverain, Sandrine. (2017). Antineoplastic drugs and their analysis: A state of the art review. *The Analyst*. 142. 10.1039/C7AN00367F.

Hedmer M, Tinnerberg H, Axmon A, Jönsson BA. Environmental and biological monitoring of antineoplastic drugs in four workplaces in a Swedish hospital. *Int Arch Occup Environ Health*. 2008 Jul;81(7):899-911. Doi: 10.1007/s00420-007-0284-y. Epub 2007 Dec 8. PMID: 18066576.

Izzo V, Charlier B, Bloise E, Pingeon M, Romano M, Finelli A, Vietri A, Conti V, Manzo V, Alfieri M, Filippelli A, Dal Piaz F. A UHPLC-MS/MS-based method for the simultaneous monitoring of eight antineoplastic drugs in plasma and urine of exposed healthcare workers. *J Pharm Biomed Anal*. 2018 May 30; 154:245-251. Doi: 10.1016/j.jpba.2018.03.024. Epub 2018 Mar 13. PMID: 29558725.

Nussbaumer S, Geiser L, Sadeghipour F, Hochstrasser D, Bonnabry P, Veuthey JL, Fleury-Souverain S. Wipe sampling procedure coupled to LC-MS/MS analysis for the simultaneous determination of 10 cytotoxic drugs on different surfaces. *Anal Bioanal Chem*. 2012 Mar;402(8):2499-509. Doi: 10.1007/s00216-011-5157-2. Epub 2011 Jun 24. PMID: 21701850.

Shu P, Zhao T, Wen B, Mendelsohn-Victor K, Sun D, Friese CR, Pai MP. Application of an innovative high-throughput liquid chromatography-tandem mass spectrometry method for simultaneous analysis of 18 hazardous drugs to rule out accidental acute chemotherapy exposures in health care workers. *J Oncol Pharm Pract*. 2020 Jun;26(4):794-802. Doi: 10.1177/1078155219870591. Epub 2019 Sep 4. PMID: 31483750; PMCID: PMC7054176.

Ursini C.L., Omodeo Salè E., Ciervo A., A.M. Fresegna, R. Maiello, Jemos C., Buresti C, Colosio C., Rubino F.M., Delrio P., Maiolino P., Marchetti P., Boccia R., Iavicoli S., Cavallo D. Biomonitoraggio di lavoratori esposti a miscele di farmaci antineoplastici: esposizione ed effetti cito-genotossici precoci. *Convegno SITOX Bologna, 2018.*

European Commission: The rules of Governing Medicinal products in the European Union, Volume 4. Guidelines for good manufacturing practice for medicinal products for human and veterinary use, 2022.

INAIL: Esposizione occupazionale a farmaci antineoplastici in ambito sanitario, 2021. Autori: C.L. Ursini, D. Cavallo, S. Iavicoli.

International Agency for Research on Cancer (IARC). A review of human carcinogens-Part A: pharmaceuticals. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Vol. 100. Lyon, France: IARC press, 2011:1-486.

International Agency for Research on Cancer (IARC). Agents classified by the IARC monographs. Volumes 1–109. Lyon: IARC; 2014.

Istituto Superiore di Sanità: Esposizione professionale a chemioterapici antineoplastici: rischi per la riproduzione e strategie per la prevenzione. A cura di Grazia Petrelli e Silvana Palmi. 2002, 108 p. Rapporto ISTISAN 02/2016.

Istituto Superiore per la Prevenzione e Sicurezza del Lavoro: Indicazioni per la tutela dell'operatore sanitario per il rischio di esposizione ad antineoplastici. A cura di Curini Roberta, Lombardi Roberto, Castellano Paola.

Ministero del Lavoro, della salute e delle politiche sociali "Farmacopea ufficiale della Repubblica Italiana" XII ed., 2008.

NIOSH Alert 2004: Preventing Occupational exposure to antineoplastic and other hazardous drugs in health care settings.

NIOSH 2016: list of antineoplastic and other hazardous drugs in healthcare settings. By Connor TH, MacKenzie BA, DeBord DG, Trout DB, O'Callaghan JP. Cincinnati, OH: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, DHHS (NIOSH) Publication Number 2016-161 (Supersedes 2014-138).

Provvedimento 5 agosto 1999, Gazzetta Ufficiale. Documento di linee guida per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a chemioterapici antineoplastici in ambiente sanitario.

Raccomandazione Ministeriale n. 14 "Raccomandazione per la prevenzione degli errori in terapia con farmaci antineoplastici", Ministero della Salute, ottobre 2012.

SIFO: Documento Italiano di consenso: Gestione del rischio di esposizione del personale sanitario nella manipolazione dei farmaci antineoplastici iniettabili: gli aspetti di prevenzione e la caratterizzazione delle misure di sicurezza. SIFO e AIIAO, 2017. A cura di Roberto Lombardi, Paolo Amari, Francesca De Plato, Camillo Falvo, Nicoletta Jannitti, Alessio Piredda.

SIFO: Standard tecnici di Galenica Oncologica, a cura dell'Area Oncologica nazionale della SIFO, 2017.

Sito web IRCCS CRO di Aviano – <https://www.cro.sanita.fvg.it/it/>

L'immagine di esempio per la cappa biologica di classe II al capitolo 4 da <http://www.bio.unipd.it/safety/man/manbio.html>

Le foto dell'esempio di allestimento sacche, siringhe ed elastomeri, al capitolo 4, mi sono state gentilmente fornite dalla Dott.ssa Giacomini Elisa in qualità di dirigente della SOC Farmacia.

I dati sull'utilizzo dei farmaci utilizzati per il calcolo del rischio mi sono stati forniti dalla SOC Farmacia per mezzo di estrazione di dati dei programmi in uso nella stessa SOC: LOG80 e una triade di programmi utilizzata allo stesso scopo del primo (G2, chemiobridge, UFAinput) .

8. Allegati

Allegato I:

Frase H e frase P

Allegato II:

Procedura per spandimenti – segnalazione esposizione lavoratori.

Allegato III:

Risultati della valutazione del rischio chimico e cancerogeno.

Allegato IV

Tabella riassuntiva dei risultati di analisi urine.

Allegato V:

Tabella riassuntiva dei risultati wipe test.

Allegato VI:

Tabella riassuntiva dei risultati pad test.

Allegato I: Frasi H e frasi P

Frasi H	
Pericoli fisici	
H200	Esplosivo instabile.
H201	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
H202	Esplosivo; grave pericolo di proiezione.
H203	Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.
H204	Pericolo di incendio o di proiezione.
H205	Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.
H220	Gas altamente infiammabile.
H221	Gas infiammabile.
H222	Aerosol altamente infiammabile.
H223	Aerosol infiammabile.
H224	Liquido e vapori altamente infiammabili.
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H226	Liquido e vapori infiammabili.
H228	Solido infiammabile.
H240	Rischio di esplosione per riscaldamento.
H241	Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.
H242	Rischio d'incendio per riscaldamento.
H250	Spontaneamente infiammabile all'aria.
H251	Autoriscaldante; può infiammarsi.
H252	Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi.
H260	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente.
H261	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.
H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
H271	Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
H272	Può aggravare un incendio; comburente.
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
H281	Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
H290	Può essere corrosivo per i metalli.
Pericoli per la Salute	
H300	Letale se ingerito.
H301	Tossico se ingerito.
H302	Nocivo se ingerito.
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
H310	Letale per contatto con la pelle.
H311	Tossico per contatto con la pelle.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H330	Letale se inalato.
H331	Tossico se inalato.

H332	Nocivo se inalato.
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini.
H340	Può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H350	Può provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H351	Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H362	Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.
H370	Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H371	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H372	Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H373	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
Pericoli per l'ambiente	
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H413	Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
Frase P	
P101	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.
P102	Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P103	Leggere l'etichetta prima dell'uso.
Consigli di prudenza – Prevenzione	
P201	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
P202	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.

P210	Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
P211	Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione.
P220	Tenere lontano da indumenti e altri materiali combustibili.
P221	Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili.
P222	Evitare il contatto con l'aria.
P223	Evitare qualunque contatto con l'acqua.
P230	Mantenere umido con...
P231	Manipolare e conservare in atmosfera di gas inerte/...
P232	Proteggere dall'umidità.
P233	Tenere il recipiente ben chiuso.
P234	Conservare soltanto nell'imballaggio originale.
P235	Conservare in luogo fresco.
P240	Mettere a terra e a massa il contenitore e il dispositivo ricevente.
P241	Utilizzare impianti [elettrici/di ventilazione/d'illuminazione/...] a prova di esplosione.
P242	Utilizzare utensili antiscintillamento.
P243	Fare in modo di prevenire le scariche elettrostatiche.
P244	Mantenere le valvole e i raccordi liberi da olio e grasso.
P250	Evitare le abrasioni/gli urti/gli attriti/... .
P251	Non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso.
P260	Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P262	Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti.
P263	Evitare il contatto durante la gravidanza e l'allattamento.
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso.
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
P271	Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.
P272	Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro.
P273	Non disperdere nell'ambiente.
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
P281	Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.
P282	Utilizzare guanti termici e schermo facciale o protezione per gli occhi.
P283	Indossare indumenti completamente ignifughi o in tessuti ritardanti di fiamma.
P284	[Quando la ventilazione del locale è insufficiente] indossare un apparecchio di protezione respiratoria.
P285	In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio.
P231 + P232	Manipolare e conservare in atmosfera di gas inerte/.... Tenere al riparo dall'umidità.
P235 + P410	Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari.
Consigli di prudenza – Reazione	
P301	IN CASO DI INGESTIONE:
P302	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE:
P303	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli):
P304	IN CASO DI INALAZIONE:
P305	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI:
P306	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI:

P307	IN CASO DI ESPOSIZIONE:
P308	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione:
P309	IN CASO DI ESPOSIZIONE O DI MALESSERE:
P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico...
P311	Contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/...
P312	In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/....
P313	Consultare un medico.
P314	In caso di malessere, consultare un medico.
P315	Consultare immediatamente un medico.
P320	Trattamento specifico urgente (vedere..... su questa etichetta).
P321	Trattamento specifico (vederesu questa etichetta).
P322	Misure specifiche (vedere... su questa etichetta).
P330	Sciacquare la bocca.
P331	NON provocare il vomito.
P332	In caso di irritazione della pelle:
P333	In caso di irritazione o eruzione della pelle:
P334	Immergere in acqua fredda [o avvolgere con un bendaggio umido].
P335	Rimuovere le particelle depositate sulla pelle.
P336	Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata.
P337	Se l'irritazione degli occhi persiste:
P338	Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P340	Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P341	Se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P342	In caso di sintomi respiratori:
P350	Lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
P351	Sciacquare accuratamente per parecchi minuti.
P352	Lavare abbondantemente con acqua/...
P353	Sciacquare la pelle [o fare una doccia].
P360	Sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
P361	Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati.
P362	Togliere gli indumenti contaminati.
P363	Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
P370	In caso di incendio:
P371	In caso di incendio grave e di quantità rilevanti:
P372	Rischio di esplosione in caso di incendio.
P373	NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.
P374	Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole.
P375	Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
P376	Bloccare la perdita se non c'è pericolo.
P377	In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.
P378	Utilizzare....per estinguere.
P380	Evacuare la zona.
P381	In caso di perdita, eliminare ogni fonte di accensione.
P390	Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali.

P391	Raccogliere il materiale fuoriuscito.
P301 + P310	IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico/...
P301 + P312	IN CASO DI INGESTIONE: in presenza di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/... .
P301 + P330 + P331	IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.
P302 + P334	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: immergere in acqua fredda o avvolgere con un bendaggio umido.
P302 + P350	In caso di contatto con la pelle: lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
P302 + P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua/...
P303 + P361 + P353	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle [o fare una doccia].
P304 + P340	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P304 + P341	In caso di inalazione: se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P305 + P351 + P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P306 + P360	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI: sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
P307 + P311	In caso di esposizione, contattare un centro antiveneni o un medico.
P308 + P313	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.
P309 + P311	In caso di esposizione o di malessere, contattare un centro antiveneni o un medico.
P332 + P313	In caso di irritazione della pelle: consultare un medico.
P333 + P313	In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico.
P335 + P334	Rimuovere le particelle depositate sulla pelle. Immergere in acqua fredda / avvolgere con un bendaggio umido.
P337 + P313	Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.
P342 + P311	In caso di sintomi respiratori: contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/...
P370 + P376	In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.
P370 + P378	In caso d'incendio: utilizzare...per estinguere.
P370 + P380	Evacuare la zona in caso di incendio.
P370 + P380 + P375	In caso di incendio: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
P371 + P380 + P375	In caso di incendio grave e di grandi quantità: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
Consigli di prudenza – Conservazione	
P401	Conservare secondo... .
P402	Conservare in luogo asciutto.
P403	Conservare in luogo ben ventilato.
P404	Conservare in un recipiente chiuso.
P405	Conservare sottochiave.

P406	Conservare in recipiente resistente alla corrosione/... provvisto di rivestimento interno resistente.
P407	Mantenere uno spazio libero tra gli scaffali o i pallet.
P410	Proteggere dai raggi solari.
P411	Conservare a temperature non superiori a ... °C/...°F.
P412	Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122°F.
P413	Conservare le rinfuse di peso superiore a ...kg/...lb a temperature non superiori a ... °C/°F.
P420	Conservare separatamente.
P422	Conservare sotto...
P402 + P404	Conservare in luogo asciutto e in recipiente chiuso.
P403 + P233	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.
P403 + P235	Conservare in luogo fresco e ben ventilato.
P410 + P403	Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.
P410 + P412	Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122°F.
P411 + P235	Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a ...°C / ...°F.
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in ...

Allegato II: Procedura per spandimenti – segnalazione esposizione lavoratori.

	<p>MODULO INTERNO</p> <p>Segnalazione spandimento accidentale antiblastici e/o contaminazione personale con antiblastici</p>	<p>MO DS UFA 57</p> <p>Rev. 0.2</p>
---	---	-------------------------------------

Al Servizio di Prevenzione e Protezione
tramite Direzione Sanitaria

Oggetto: segnalazione contaminazione con farmaci antiblastici (il modulo deve essere compilato dall'operatore interessato dall'evento e consegnato tramite posta interna CRO alla Direzione Sanitaria; in caso di necessità il numero della Sorveglianza Sanitaria è 7647))

Con la presente si notifica che:

il giorno: _____, presso: _____

si è verificato un incidente professionale con farmaci antiblastici. Di seguito si descrivono le circostanze dell'accaduto.

Modalità (data, ora, luogo, dinamica dell'evento, interessamento cute (integra o no), mucose, inalazione di farmaco, contaminazione oculare):

Adozione DPI al momento dell'incidente (elenco):



MODULO INTERNO

MO DS UFA 57

Rev. 0.2

**Segnalazione spandimento
accidentale antiblastici e/o
contaminazione personale con
antiblastici**

Persone coinvolte (nome, cognome, qualifica)

1. _____ tempo di esposizione _____

2. _____ tempo di esposizione _____

3. _____ tempo di esposizione _____

Tipo di farmaco, quantità di farmaco _____

Provvedimenti adottati:

Da segnalare (note, criticità che hanno caratterizzato l'evento):

L'operatore sanitario _____

Allegato III: Risultati della valutazione del rischio chimico e cancerogeno.

Esposizione alla sostanza: Aflibercept					
Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,000043 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E (inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Amivantamab	
Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H	
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti

Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0002056 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Aldesleuchina

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00

Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Oxaliplatino

<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0005645 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				

Esito valutazione rischio cancerogeno	ESPOSTO
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche	
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.

Esposizione alla sostanza: Fluorouracile					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0232161 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	10,00	10,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	30,00	10,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	31,62		14,14		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				

Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo
--	--------------------------------------

Esposizione alla sostanza: Eribulina

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale

Quantità giornaliera usata:	0,0000019 Kg
-----------------------------	--------------

	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		

Esito della valutazione del rischio chimico

Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE
-------------------------------------	-----------------

Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08
---------------	---

Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche

Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
---	--

Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo
--	--------------------------------------

Esposizione alla sostanza: Raltitrexed

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale

Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000002 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Durvalumab

<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0002477 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio

Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Citarabina					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0017189 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					

Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno
Esito valutazione rischio cancerogeno	ESPOSTO
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche	
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.

Esposizione alla sostanza: Carfilzomib

<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,000083 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti 				

	<ul style="list-style-type: none"> La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo

Esposizione alla sostanza: Etoposide					
Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0003452 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> Vengono usati DPI respiratori Vengono usati guanti Ci sono sistemi di captazione alla fonte La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: Ciclofosfamide	
Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H	
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo

Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0022633 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: Bendamustina Cloridrato

<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0001914 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della	Valori delle esposizioni della

				valutazione e del rischio	gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	10,00	10,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	30,00	10,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	31,62		14,14		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Azacitidina

<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0001609 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.

	Calcolo del livello di rischio della valutazione	Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione
Valore del Rischio R:	N.D.	N.D.
Esito della valutazione del rischio chimico		
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno	
Esito valutazione rischio cancerogeno	ESPOSTO	
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche		
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 	
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.	

Esposizione alla sostanza: Idrocortisone					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000004 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	10,00	10,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	30,00	10,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	31,62		14,14		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					

Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo

Esposizione alla sostanza: Panitumumab

<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0001348 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				

Esposizione alla sostanza: Polatuzumab vetodin

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000018 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Decitabina

<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>	
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale
Quantità giornaliera usata:	0,0000038 Kg

	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	10,00	10,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	30,00	10,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	31,62		14,14		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Sar-444245

<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,000062 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.

	Calcolo del livello di rischio della valutazione	Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione
Valore del Rischio R:	N.D.	N.D.
Esito della valutazione del rischio chimico		
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno	
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO	
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche		
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 	
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.	

Esposizione alla sostanza: Cemiplimab					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0001167 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					

Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo

Esposizione alla sostanza: Daratumumab

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0018323 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: Bleomicina

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,000005 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: Ganciclovir

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				

Quantità giornaliera usata:	0,0001867 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	10,00	10,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	30,00	10,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	31,62		14,14		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Carmustina					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000283 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.

Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: DOSTARLIMAB					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0001188 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	N.D.				
Informazioni:	Impossibile procedere con la valutazione del rischio per la salute: Le frasi di rischio della sostanza (frasi H) sono mancanti				

Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche	
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Informazioni:	Impossibile procedere con la valutazione del rischio per la salute: Le frasi di rischio della sostanza (frasi H) sono mancanti

Esposizione alla sostanza: Carboplatino					
Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0018417 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: Pemetrexed

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0009193 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	10,00	10,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	30,00	10,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	31,62		14,14		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Vinorelbina

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				

Quantità giornaliera usata:	0,0000188 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	4,50	4,50
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	13,50	4,50
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	14,23		6,36		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	IRRILEVANTE				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Betametasone					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000001 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	10,00	10,00

Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	30,00	10,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	31,62		14,14		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Pertuzumab

<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0008579 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				

Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche	
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.

Esposizione alla sostanza: TREMELIMUMAB					
Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000045 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Ifosfamide

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0038503 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	3,00	3,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	9,00	3,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	9,49		4,24		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	IRRILEVANTE				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Irinotecan

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,000536 Kg				

	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	10,00	10,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	30,00	10,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	31,62		14,14		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Idarubicina

<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000001 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	10,00	10,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	30,00	10,00

	Calcolo del livello di rischio della valutazione	Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione
Valore del Rischio R:	31,62	14,14
Esito della valutazione del rischio chimico		
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE	
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08	
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche		
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 	
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo	

Esposizione alla sostanza: Fludarabina					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000017 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	2,00	2,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	6,00	2,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	6,32		2,83		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	IRRILEVANTE				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					

Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo

Esposizione alla sostanza: RAMUCIRUMAB					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,000112 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Trabectedina

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000018 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: AVELUMAB

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				

Quantità giornaliera usata:	0,0003249 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Docetaxel					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,000104 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	10,00	10,00

Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	30,00	10,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	31,62		14,14		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Vinblastina					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000053 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	4,50	4,50
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	13,50	4,50
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	14,23		6,36		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	IRRILEVANTE				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					

Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo

Esposizione alla sostanza: Sodio Levofolinato					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,001746 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: Nivolumab

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0007373 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Paclitaxel

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				

Quantità giornaliera usata:	0,0016937 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: Metotrexato					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0006712 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.

Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: Mitomicina					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000096 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					

Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.

Esposizione alla sostanza: Enfortumab Ventodin					
Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,000004 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Ipilimumab

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000199 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Obinutuzumab

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				

Quantità giornaliera usata:	0,00024 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: Arsenico triossido					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000018 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.

Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: Belantamab mafodotin

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,000001 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					

Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.

Esposizione alla sostanza: BRENTUXIMAB VEDOTIN

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000351 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	N.D.				
Informazioni:	Impossibile procedere con la valutazione del rischio per la salute: Le frasi di rischio della sostanza (frasi H) sono mancanti				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	N.D.				

Informazioni:	Impossibile procedere con la valutazione del rischio per la salute: Le frasi di rischio della sostanza (frasi H) sono mancanti
---------------	--

Esposizione alla sostanza: Siltuximab					
Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000098 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: Cisplatino	
Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H	
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale

Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0001699 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	N.D.				
Informazioni:	Impossibile procedere con la valutazione del rischio per la salute: Le frasi di rischio della sostanza (frasi H) sono mancanti				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	N.D.				
Informazioni:	Impossibile procedere con la valutazione del rischio per la salute: Le frasi di rischio della sostanza (frasi H) sono mancanti				

Esposizione alla sostanza: Vincristina	
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>	
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale
Quantità giornaliera usata:	0,0000017 Kg

	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	4,35	4,35
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	13,05	4,35
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	13,76		6,15		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	IRRILEVANTE				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: MOGAMULIZUMAB					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000048 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00

	Calcolo del livello di rischio della valutazione	Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione
Valore del Rischio R:	25,30	11,31
Esito della valutazione del rischio chimico		
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE	
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08	
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche		
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 	
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo	

Esposizione alla sostanza: Tiotepa					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000049 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					

Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.

Esposizione alla sostanza: Epirubicina					
Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0002276 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	2,00	2,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	6,00	2,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	6,32		2,83		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	IRRILEVANTE				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Gemcitabina

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0074079 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: ISATUXIMAB

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				

Quantità giornaliera usata:	0,0001929 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Elotuzumab					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,000075 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00

Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Bortezomib					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,000003 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	N.D.				
Informazioni:	Impossibile procedere con la valutazione del rischio per la salute: Le frasi di rischio della sostanza (frasi H) sono mancanti				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					

Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Classificazione del rischio residuo per la salute:	N.D.
Informazioni:	Impossibile procedere con la valutazione del rischio per la salute: Le frasi di rischio della sostanza (frasi H) sono mancanti

Esposizione alla sostanza: Fotemustina

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000119 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: TOPOTECAN					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000003 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: Mesna	
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>	
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti

Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0002869 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	3,25	3,25
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	9,75	3,25
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	10,28		4,60		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	IRRILEVANTE				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Pembrolizumab					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0008983 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00

Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	10,00	10,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	30,00	10,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	31,62		14,14		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Doxorubicina

<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0001254 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				

Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				
Esposizione alla sostanza: SPARTALIZUMAB (PDR001)					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000125 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				

Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo
--	--------------------------------------

Esposizione alla sostanza: Dacarbazina

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0008108 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: RITUXIMAB

Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H

Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale

Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0010968 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Atezolizumab					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,000949 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio

Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	N.D.				
Informazioni:	Impossibile procedere con la valutazione del rischio per la salute: Le frasi di rischio della sostanza (frasi H) sono mancanti				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	N.D.				
Informazioni:	Impossibile procedere con la valutazione del rischio per la salute: Le frasi di rischio della sostanza (frasi H) sono mancanti				

Esposizione alla sostanza: Melfalan					
Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000228 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		

Valore del Rischio R:	N.D.	N.D.
Esito della valutazione del rischio chimico		
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno	
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO	
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche		
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 	
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.	

Esposizione alla sostanza: sacituzumab govitecan					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0002829 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte 				

	<ul style="list-style-type: none"> • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.

Esposizione alla sostanza: Bevacizumab					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0015687 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	N.D.				
Informazioni:	Impossibile procedere con la valutazione del rischio per la salute: Le frasi di rischio della sostanza (frasi H) sono mancanti				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	N.D.				
Informazioni:	Impossibile procedere con la valutazione del rischio per la salute: Le frasi di rischio della sostanza (frasi H) sono mancanti				

Esposizione alla sostanza: Cetuximab					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0011075 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	1	1	E(inal)	1,00	1,00
Indicatore d'Uso:	1	1	E(cute)	3,00	1,00
Indicatore di Compensazione:	1	1	R(inal)	8,00	8,00
Sub-Indice di Intensità:	1	1	R(cute)	24,00	8,00
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	25,30		11,31		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Rischio superiore ad irrilevante. Applicare art. 225-226-227-228-229-230 Dlgs 81/08				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	Il rischio residuo è sotto controllo				

Esposizione alla sostanza: Cabazitaxel	
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>	
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale

Quantità giornaliera usata:	0,0000013 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	A causa delle frasi che caratterizzano la sostanza/miscela il rischio per la salute è sensibilizzante non irrilevante - H317 cat. 1A: può provocare una reazione allergica cutanea.				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Classificazione del rischio residuo per la salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose di soglia - H317 cat. 1A: può provocare una reazione allergica cutanea.				

Esposizione alla sostanza: Trastuzumab					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0023203 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.

Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	Rischio cancerogeno: effettuare valutazione del rischio cancerogeno				
Esito valutazione rischio cancerogeno:	ESPOSTO				
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche					
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione 				
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose soglia.				

Esposizione alla sostanza: Daunorubicina					
<u>Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H</u>					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000054 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				

Informazioni:	A causa delle frasi che caratterizzano la sostanza/miscela il rischio per la salute è sensibilizzante non irrilevante - H334 cat. 1A: può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche	
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Classificazione del rischio residuo per la salute:	NON IRRILEVANTE
Informazioni:	Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose di soglia - H334 cat. 1A: può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.

Esposizione alla sostanza: Folinato di Calcio					
Valutazione del rischio per la salute utilizzando i punteggi assegnati alle frasi H					
Tipologia d'uso:	uso controllato e non dispersivo				
Tipologia di controllo:	ventilazione - aspirazione locale				
Tempo d'esposizione:	inferiore a 15 minuti				
Distanza d'uso:	inferiore ad 1 m				
Tipologia d'esposizione cutanea:	contatto accidentale				
Quantità giornaliera usata:	0,0000013 Kg				
	Indici della valutazione del rischio	Indici della gestione del rischio		Valori delle esposizioni della valutazione e del rischio	Valori delle esposizioni della gestione e del rischio
Indicatore di Disponibilità:	N.D.	N.D.	E(inal)	N.D.	N.D.
Indicatore d'Uso:	N.D.	N.D.	E(cute)	N.D.	N.D.
Indicatore di Compensazione:	N.D.	N.D.	R(inal)	N.D.	N.D.
Sub-Indice di Intensità:	N.D.	N.D.	R(cute)	N.D.	N.D.
	Calcolo del livello di rischio della valutazione		Calcolo del livello di rischio residuo dopo le misure specifiche di gestione		
Valore del Rischio R:	N.D.		N.D.		
Esito della valutazione del rischio chimico					
Classificazione del rischio salute:	NON IRRILEVANTE				
Informazioni:	A causa delle frasi che caratterizzano la sostanza/miscela il rischio per la salute è sensibilizzante non irrilevante - H317 cat. 1A: può provocare una reazione allergica cutanea.				

	- H334 cat. 1A: può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
Livello del rischio chimico residuo dopo l'adozione delle misure specifiche	
Misure specifiche adottate per la gestione del rischio chimico residuo:	<ul style="list-style-type: none"> • Vengono usati DPI respiratori • Vengono usati guanti • Ci sono sistemi di captazione alla fonte • La sostanza/miscela viene mescolata con sostanze inertizzanti • La lavorazione avviene a temperature inferiori a quella di ebollizione
Classificazione del rischio residuo per la salute:	NON IRRILEVANTE
Informazioni:	<p>Le misure attuate riducono al massimo i rischi ma rimane da valutare l'esposizione il cui rischio non è legato a una dose di soglia</p> <ul style="list-style-type: none"> - H317 cat. 1A: può provocare una reazione allergica cutanea. - H334 cat. 1A: può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.

<u>Valutazione del rischio per la sicurezza</u>	
Classificazione del rischio sicurezza:	NON BASSO
<u>Commento</u>	
<p>Il rischio per la sicurezza risulta non basso poiché sussistono le seguenti condizioni di rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il luogo di lavoro non è classificato a rischio incendio basso secondo il DM 10/03/98 - nel luogo di lavoro non è esclusa la presenza di sostanze con tossicità a breve termine - nel luogo di lavoro non è esclusa la possibilità di eventi infortunistici causati da sostanze pericolose 	

Allegato IV: Tabella riassuntiva dei risultati di analisi urine.

RISULTATI ANALISI URINE									
	DIRIGENTE 1	DIRIGENTE 2	DIRIGENTE 3	TSLB 1	TSLB 2	TSLB 3	TSLB 4	TSLB 5	INFERMIERE
5-Fluorouracile	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L
Gemcitabina	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L
Daunorubicina	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L
Epirubicina	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L
Doxorubicina	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L
Ciclofosfamide	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L
Paclitaxel	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L
Docetaxel	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L
Cisplatino	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L
5-floro-5,6-dihydrouacil (5-FDHU)	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L	<5 µg/L

Segue un rapporto di prova a titolo esemplificativo.



SPETT.LE
C.R.O. DI AVIANO
VIA FRANCO GALLINI, 2
33081 AVIANO (PN)

Data di emissione documento:	19/05/2023		
Rif Comm.:	AB/238/2023		
Descrizione del campione:	Urina		
Campionato da:	Delta A.P.S. Service Srl	in data: 13/04/2023	
Metodo di campionamento:	Secondo istruzione interna I 7.5.60*		
Matrice campionata:	Urine		
Origine del campione:	C.R.O. di Aviano - Via Franco Gallini, 2 - 33081 Aviano (PN)		
Punto di prelievo:	37 [REDACTED] TLSB - UFA - Aviano		
Quantità campionata:	50	mL	
Temperatura di trasporto:	4°C-5°C	Temperatura di ricezione in lab.5°C	
Data di ricevimento campione:	14/04/2023		
Codice Lab. :	10003		
Analizzato da:	Delta APS Service Srl, Roma, Via Maria Melato n°22		
Data inizio prova:	21/04/2023		
Data fine prova:	09/05/2023		

Parametro	Valore	U.M.	Metodo
5- Fluorouracile	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antiblastici in HPLC-MS/MS
Gemcitabina	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antiblastici in HPLC-MS/MS
Danzorubicina	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antiblastici in HPLC-MS/MS
Epirubicina	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antiblastici in HPLC-MS/MS
Doxorubicina	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antiblastici in HPLC-MS/MS
Ciclofosfamide	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antiblastici in HPLC-MS/MS
Paclitaxel	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antiblastici in HPLC-MS/MS
Docetaxel	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antiblastici in HPLC-MS/MS

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chimico Patrizia Verduchi



I risultati si riferiscono solo all'oggetto sottoposto a prova.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto in laboratorio. Il risultato, così come espresso in unità di misura, è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto se non integralmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio.

Le analisi sono state effettuate secondo i metodi ufficiali, salvo quanto richiesto. Certificato d'analisi valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi dell'art.16 del R.D. n° 842/1928, art.16 e 18 della legge n° 679/1957, D.M. 21/06/1978, art. 8 e 3 del D.M. 25/03/1986.

Pagina 1 di 2



Parametro	Valore	U.M.	Metodo
Cisplatino	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antiblastici in HPLC-MS/MS
5-fluoro-5,6-dihydrouracil (5-FDHU)	<5	µg/L	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antiblastici in HPLC-MS/MS

Fine del Rapporto di prova

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chimico Patrizia Verduchi



I risultati si riferiscono solo all'oggetto sottoposto a prova.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto in laboratorio. Il risultato, così come espresso in unità di misura, è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto se non integralmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio.

Le analisi sono state effettuate secondo i metodi ufficiali, salvo quanto richiesto. Certificato d'analisi valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi dell'art.16 del R.D. n° 842/1928, art.16 e 18 della legge n° 679/1957, D.M. 21/06/1978, art. 8 e 3 del D.M. 25/03/1986.

Pagina 2 di 2

Allegato V: Tabella riassuntiva dei risultati di wipe test.

RISULTATI WIPE TEST				
SUPERFICIE CAMPIONATA	PUNTO DI CAMPIONAMENTO	CAPPA 1	CAPPA 2	ALTRO
1,15 dm ²	LATO SINISTRO AT REST	<0,05 ng/cm ²	<0,05 ng/cm ²	
	PARETE CENTRALE AT REST	<0,05 ng/cm ²	<0,05 ng/cm ²	
	LATO DESTRO AT REST	<0,05 ng/cm ²	<0,05 ng/cm ²	
0,6 dm ²	TAVOLO SERVITORE AT REST	<0,05 ng/cm ²	<0,05 ng/cm ²	
0,4 dm ²	SEDIA PREPARATORE AT REST	<0,05 ng/cm ²	<0,05 ng/cm ²	
1,15 dm ²	LATO SINISTRO OPERATIONAL	<0,05 ng/cm ²	<0,05 ng/cm ²	
	PARETE CENTRALE OPERATIONAL	<0,05 ng/cm ²	<0,05 ng/cm ²	
	LATO DESTRO OPERATIONAL	<0,05 ng/cm ²	<0,05 ng/cm ²	
0,6 dm ²	TAVOLO SERVITORE OPERATIONAL	<0,05 ng/cm ²	<0,05 ng/cm ²	
0,4 dm ²	SEDIA PREPARATORE OPERATIONAL	<0,05 ng/cm ²	<0,05 ng/cm ²	
0,006 dm ²	MANIGLIA FRIGO AT REST			<0,05 ng/cm ²
	MANIGLIA ACCESSO AT REST			<0,05 ng/cm ²
	TELEFONO UFA AT REST			<0,05 ng/cm ²
	MANIGLIA FRIGO OPERATIONAL			<0,05 ng/cm ²
	MANIGLIA ACCESSO OPERATIONAL			<0,05 ng/cm ²
	TELEFONO UFA OPERATIONAL			<0,05 ng/cm ²

Segue un rapporto di prova a titolo esemplificativo.



SPETT.LE
 CONSILIA CFO SRL
 VIA GIACOMO PERONI NN°130/150
 00131 ROMA (RM)

Data di emissione documento:	06/09/2023		
Rif Comm.:	AB/448/2022		
Descrizione del campione:	Wipe Test		
Campionato da:	Delta A.P.S. Service Srl	in data: 28/06/2023	
Metodo di campionamento:	Secondo istruzione interna I 7.5.60 Rev.4 del 03/04/2023*		
Matrice campionata:	Superficie		
Origine del campione:	C.R.O. di Aviano - Via Franco Gallini, 2 - 33081 Aviano (PN)		
Punto di prelievo:	6 - Reparto UFA - Cappa n°2 - Lato destro - Operational		
Quantità campionata:	1,15	dm ²	
Temperatura di trasporto:	T. ambiente	Temperatura di ricezione in lab.: ambiente	
Data di ricevimento campione:	28/06/2023		
Codice Lab. :	14712		
Analizzato da:	Delta APS Service Srl, Roma, Via Maria Melato n°22		
Data inizio prova:	25/08/2023		
Data fine prova:	05/09/2023		

Parametro	Valore	U.M.	Metodo
Antiblastici	<0,05	ng/cm ²	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antiblastici in HPLC-MS/MS

Fine del Rapporto di prova

Il Responsabile del Laboratorio
 Dott. Chimico Patrizia Verduchi



I risultati si riferiscono solo all'oggetto sottoposto a prova.
 I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto in laboratorio. Il risultato, così come espresso in unità di misura, è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.
 Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto se non integralmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Le analisi sono state effettuate secondo i metodi ufficiali, salvo quanto richiesto. Certificato d'analisi valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi dell'art.16 del R.D. n° 842/1928, art.16 e 18 della legge n° 679/1957, D.M. 21/06/1978, art. 8 c.3 del D.M. 25/03/1986.

Allegato VI: Tabella riassuntiva dei risultati di pad test.

RISULTATI PAD TEST				
SUPERFICIE CAMPIONATA 2 cm ²	GUANTO DESTRO	GUANTO SINISTRO	AVAMBRACCIO	TORACE
OPERATORE 1	<1 ng	<1 ng	<1 ng	<1 ng
OPERATORE 2	<1 ng	<1 ng	<1 ng	<1 ng
OPERATORE 3	<1 ng	<1 ng	<1 ng	<1 ng
OPERATORE 4	<1 ng	<1 ng	<1 ng	<1 ng
OPERATORE 5	<1 ng	<1 ng	<1 ng	<1 ng
OPERATORE 6	<1 ng	<1 ng	<1 ng	<1 ng



SPETT.LE
 CONSILIA CFO SRL
 VIA GIACOMO PERONI NN° 130/150
 00131 ROMA (RM)

Data di emissione documento:	06/09/2023		
Rif Comm.:	AB/448/2022		
Descrizione del campione:	Pads Test		
Campionato da:	Delta A.P.S. Service Srl	in data: 28/06/2023	
Metodo di campionamento:	Secondo istruzione interna I 7.5.60 Rev.4 del 03/04/2023*		
Matrice campionata:	Superficie		
Origine del campione:	C.R.O. di Aviano - Via Franco Gallini, 2 - 33081 Aviano (PN)		
Punto di prelievo:	8 - Reparto UFA - Operatore 2 (A.S.) - Torace		
Quantità campionata:	2	cm ²	
Temperatura di trasporto:	T. ambiente	Temperatura di ricezione in lab.: T. ambiente	
Data di ricevimento campione:	28/06/2023		
Codice Lab. :	14677		
Analizzato da:	Delta APS Service Srl, Roma, Via Maria Melato n°22		
Data inizio prova:	25/08/2023		
Data fine prova:	05/09/2023		

Parametro	Valore	U.M.	Metodo
Antiblastici	<1	ng	MI Chemioterapici Rev.0 Determinazione di antiblastici in HPLC-MS/MS

Fine del Rapporto di prova

Il Responsabile del Laboratorio
 Dott. Chimico Patrizia Verduchi



I risultati si riferiscono solo all'oggetto sottoposto a prova.
 I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto in laboratorio. Il risultato, così come espresso in unità di misura, è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.
 Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente. Il laboratorio dichiara inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto se non integralmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Le analisi sono state effettuate secondo i metodi ufficiali, salvo quanto richiesto. Certificato d'analisi valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi dell'art.16 del R.D. n° 842/1928, art. 16 e 18 della legge n° 679/1957, D.M. 21/06/1978, art. 8 c.3 del D.M. 25/03/1986.