



50 Penne

# **Azienda U.S.L. PESCARA**

***Ufficio Prevenzione e Protezione per la Sicurezza Interna***

**RESPONSABILE: DOTT. ENRICO SCASSA**

**Sede : Via Paolini 45 -PESCARA**

**tel. 085-4253994-4253993- fax. 4253991**

## **DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**

### **PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI AI SENSI DEL D.Lgs. 81/2008**

**per la**

**AZIENDA U.S.L. Pescara**

**UNITA' LAVORATIVA**

**Presidio Ospedaliero "San Massimo" Penne**

**Reparto: SALA OPERATORIA**

**Padiglione Area Chirurgica piano quarto**

**D.V.R. AGGIORNATO IN DATA:**

**22/07/2011**

**SOPRALLUOGO EFFETTUATO IN DATA: 22/07/2011**

**MEDICO COMPETENTE : Dott. PIETRO MICARONI**

**TECNICO DELLA PREVENZIONE: Dott. SERGIO SANTANGELO**

# INDICE

## 1. DESCRIZIONE DELL'UNITA' OPERATIVA

- 1.1 Identificazione dell'Unità Operativa
- 1.2 Caratteristiche generali dei luoghi di lavoro
- 1.3 Descrizione dell'attività lavorativa
- 1.4 Sostanze chimiche utilizzate
- 1.5 Elenco apparecchiature in uso
- 1.6 Elenco dipendenti con relativa qualifica
- 1.7 Organigramma della sicurezza

## 2. METODOLOGIA SEGUITA NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

- 2.1 Metodologia
- 2.2 Tabella dei fattori di rischio

## 3. RISULTATI DELLA VALUTAZIONE

- 3.1 Rischi per la sicurezza dei lavoratori
- 3.2 Rischi per la salute dei lavoratori

## 4. ASPETTI ORGANIZZATIVI E GESTIONALI

- 4.1 Organizzazione del lavoro
- 4.2 Formazione
- 4.3 Partecipazione
- 4.4 Modalità comportamentali
- 4.5 Rischio per mansioni
- 4.6 Dispositivi di protezione individuali
- 4.7 Sorveglianza sanitaria
- 4.8 Coordinamento ditte appaltatrici

## 5. COINVOLGIMENTO DELLE COMPONENTI AZIENDALI

- 5.1 Indicazione personale che ha collaborato alla stesura del documento

## ALLEGATI

**ALLEGATO N.1 : Schede valutazione rischio chimico "Movarisch"**

**ALLEGATO N.2 : Valutazione rischio da M.M.C.**

## 1. DESCRIZIONE DELL'UNITÀ OPERATIVA

### 1.1 IDENTIFICAZIONE DELL'UNITÀ OPERATIVA

UNITÀ OPERATIVA: Sala Operatoria

SEDE: Ospedale Civile "San Massimo" – Penne Via Battagline Alpini, sn

UBICAZIONE LOCALI: piano quarto padiglione area chirurgica

### 1.2 CARATTERISTICHE GENERALI DEI LUOGHI DI LAVORO

Dispone di illuminazione naturale ed artificiale ed aerazione naturale.

E' composto da n. 2 sale operatorie, n. 1 locali magazzino, locali destinati a spogliatoio e servizi.

La pavimentazione è realizzata con materiale plastico.

Il ricambio dell'aria è assicurato mediante impianto di climatizzazione.

L'illuminazione è assicurata mediante lampade fluorescenti installate a parete .

### 1.3 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

Il pomeriggio, precedente al giorno stabilito per l'operazione, il paziente viene sottoposto a visita e controllo degli esami da parte dei Medici specialisti in Anestesia e rianimazione.

Il giorno seguente, si comunica al Reparto la premedicazione scritta. Il personale del Reparto somministra al paziente i farmaci indicati (in alcuni casi, la premedicazione viene effettuata direttamente in sala operatoria).

Poi il paziente viene spostato dalla barella (o lettino con le ruote) al lettino operatorio e si procede all'intervento chirurgico. Dopo l'intervento ed alcuni minuti di osservazione nella zona risveglio, il paziente viene riportato in reparto.

### 1.4 SOSTANZE CHIMICHE UTILIZZATE

Prodotto	Composizione	Ind. di pericolo/ADR	Frase di rischio	Consigli di prudenza
Aria compressa	N <sub>2</sub> - O <sub>2</sub> - CO <sub>2</sub>			
Ossigeno	O <sub>2</sub>	--/2/ 1a	R: 8	S: 17
Sevorane o Sevofluorano	C <sub>4</sub> H <sub>3</sub> F <sub>7</sub> O			
Alcole etilico	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	F / 3 / 3b	R: 11	S: 7-16
Aldeide formica	CH <sub>2</sub> O	T / 8 / 63c	R: 23/24/25 - 34 - 40 - 43	S: 26- 36/37 - 44 - 51
Acetone	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	F / 3 / 3b	R: 11	S: 9-16-23.2-33
Iodocin	Soluz. 10 % di Iodio I <sub>2</sub>			
Bialcol - Bergamon	Soluz. diluita di alchilidimetilbenzilammonio cloruro			
Cidex OPA	HCHO 10%	Xn /	R: 52/53	S: 26-45-51-36/37/39
Sodio ipoclorito conc.	HClO ca 13 % di Cl <sub>2</sub>	C /8/ 61c	R: 31-34	S: 2-28.1-50
<b>LEGENDA</b>				
INDICE DI PERICOLO: Caratteristica di pericolosità della sostanza:				
ADR : Accordo Europeo relativo al trasporto di sostanze pericolose				
FRASI DI RISCHIO: Descrizione dei rischi caratteristici della sostanza				
CONSIGLI DI PRUDENZA: consigli per un corretta conservazione, utilizzo, manipolazione della sostanza				
IN ALLEGATO 1 SI RIPORTA LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO.				

### 1.5 ELENCO APPARECCHIATURE IN USO

Vedi pag. 11

### 1.6 ELENCO DIPENDENTI CON RELATIVA QUALIFICA

<b>COGNOME</b>	<b>NOME</b>	<b>QUALIFICA</b>
SPINOSI	AMERIGO	DIRIGENTE MEDICO 2° LIV.
D'ADDAZIO	ANTONIO	CAPOSALA
CAVALLONE	ISABELLA	CPS Infermiere
CIRONE	KATIUSCIA	CPS Infermiere
DEL PRETARO	ANNA MARIA	CPS Infermiere
DI FRANCESCO	GABRIELLA	CPS Infermiere
GRANDE	DANIELA	CPS Infermiere
MARINI	GIANNI	CPS Infermiere
MOSCA	SANDRO	CPS Infermiere
NAPOLETANO	ALESSANDRO	CPS Infermiere
PERILLI	ROMINA	CPS Infermiere
SALZETTA	MAURIZIO	CPS Infermiere
CIRONE	IOLE	Operatore Socio Sanitario
NOBILIO	ANNA MARIA	Operatore Socio Sanitario

### 1.7 ORGANIGRAMMA DELLA SICUREZZA

<b>ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PREVENZIONE</b>	
DATORE DI LAVORO	<b>DOTT. C. D'AMARIO</b>
DIRIGENTE DI REPARTO	<b>DOTT. A. SPINOSI</b>
RESP. SERVIZ. PREVENZ. PROTEZ.	<b>DOTT. E. SCASSA</b>
MEDICO COMPETENTE	<b>DOTT. P. MICARONE</b>
ADDETTI ALLA P.I.	
RLS	<b>DR. POMANTE ANTONIO</b>

## 2. METODOLOGIA SEGUITA NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

### 2.1 METODOLOGIA

La metodologia seguita nell'analisi dei rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D.Lgs. 81/2008, e dei documenti emessi dalla Comunità Europea.

A norma dell' Art. 17 del Dlgs n. 81/2008, la Valutazione dei Rischi per la Sicurezza e la Salute dei lavoratori è il primo e più importante adempimento da ottemperare da parte del Datore di Lavoro per arrivare ad una conoscenza approfondita di qualunque tipo di rischio presente nella propria realtà aziendale; passo questo che è preliminare a tutta la successiva fase di individuazione delle misure di prevenzione e protezione e di programmazione temporale delle stesse.

In particolare è prescritta l'elaborazione di un documento contenente:

1. una relazione sulla Valutazione dei Rischi;
2. l'Individuazione delle Misure di Prevenzione e Protezione da attuare in conseguenza degli esiti della Valutazione;
3. il Programma di Attuazione delle Misure di Prevenzione e Protezione individuate.

Da un punto di vista generale il Decreto impone che la relazione sulla Valutazione dei Rischi debba contenere una *descrizione dei "criteri adottati per la Valutazione stessa"*.

Questo orientamento di fondo è ripreso e confermato nel documento *Orientamenti riguardo alla valutazione dei rischi sul lavoro* - emesso da Comunità Europea - unità medicina e igiene del lavoro (CEE)-, allo scopo di "fornire orientamenti riguardo alle modalità della Valutazione dei Rischi sul Lavoro" attraverso una descrizione dei "passi da compiere in vista della identificazione dei mezzi più opportuni per eliminare i rischi, oppure per controllarli".

Si afferma poi che "l'obiettivo della valutazione dei rischi consiste nel consentire al datore di lavoro di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per la salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori".

La valutazione dei rischi professionali deve rispondere, almeno in prima istanza, a *criteri operativi semplificati* che consentano di soddisfare comunque ad alcuni requisiti, peraltro definiti in altrettante fasi dalle stesse linee guida europee:

- I. assicurare la **maggiore sistematicità possibile** al fine di garantire l'**Identificazione di tutti i possibili rischi presenti**; volendo specificare più in dettaglio, questo include due momenti concettualmente distinti:
  - A. Individuazione e caratterizzazione delle **fonti potenziali di pericolo** (sostanze, macchinari, agenti nocivi, ecc.).  
Questa fase deve consentire di conoscere le evidenze oggettive di tipo tecnico ed organizzativo che possono generare rischi per i lavoratori. Il rischio si genera nel caso in cui, evidentemente, siano presenti lavoratori esposti a ciascuna fonte individuata.
  - B. Individuazione e caratterizzazione dei **soggetti esposti**: esame di ciascun gruppo di soggetti esposti alla fonte di pericolo ed individuazione del tipo di esposizione in funzione di una molteplicità di parametri, che vanno rilevati (*fattori di prevenzione e protezione dei soggetti a rischio*), quali:
    - grado di formazione / informazione;
    - tipo di organizzazione del lavoro ai fini della sicurezza;
    - influenza di fattori ambientali, psicologici specifici;
    - presenza e adeguatezza dei Dispositivi di Protezione Individuale;

- presenza e adeguatezza di sistemi di protezione collettivi;
- presenza e adeguatezza di Piani di Emergenza, Evacuazione, Soccorso;
- Sorveglianza Sanitaria

- II. procedere alla **Valutazione dei rischi** in senso stretto, per ciascuno dei rischi individuati alla fase 1: ciò significa poter emettere un **giudizio di gravità del rischio** e quindi di conformità ed adeguatezza della situazione in essere, rispetto alle esigenze di prevenzione e protezione dai rischi;
- III. consentire l'**Individuazione delle Misure di Prevenzione e Protezione** da attuare in conseguenza degli esiti della Valutazione e stabilire il **Programma di Attuazione** delle stesse in base ad un **ordine di priorità**.

L'impianto metodologico della Valutazione è stato definito a partire dai dettami del Decreto e dalle Linee - Guida emesse in proposito a livello UE ed a livello di organizzazioni pubbliche e private degli Stati Membri (per l'Italia Linee guida delle Regioni e Province Autonome in accordo con l'Istituto Superiore di Sanità e l'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro).

La scelta dell'uso delle Liste di Controllo per affrontare il problema della Valutazione non può certo stupire, trattandosi dello strumento più comunemente adottato in tutte le procedure di Audit su problemi, quale è quello della Sicurezza del lavoro, che necessitano della raccolta di una serie di evidenze molto diversificate (aspetti tecnici, organizzativi, procedurali, psicologici, comportamentali, ecc.) e difficilmente trattabili con metodologie rigide o pseudo - matematiche. In effetti i vantaggi che la Lista di Controllo presenta sono molteplici:

- facilità e versatilità di utilizzo (adattabilità ad una molteplicità di realtà lavorative, possibilità di esaminare l'Ente secondo diverse fasi e diverse priorità);
- facilità di aggiornamento (aggiunta di nuovi questionari per nuove richieste normative, nuovi rischi, evoluzione delle conoscenze);
- versatilità per il successivo trattamento delle informazioni raccolte.

Soprattutto, la Lista di Controllo, ove debitamente costruita ed aggiornata, costituisce uno strumento che, *nelle mani dell'esperto*, fornisce un aiuto a non dimenticare aspetti che possono essere rilevanti anche se non immediatamente evidenti; in tal senso essa costituisce lo strumento che viene incontro nel modo più naturale alle esigenze della Fase 1. della Valutazione, ossia la Sistematicità.

Le Liste di Controllo fanno riferimento ai **Fattori di Rischio** elencati in Tabella .

Come si osserva, vi sono *tre categorie* di Fattori di Rischio:

- I. rischi per *l'incolumità fisica dei lavoratori* ;
- II. rischi per *la salute dei lavoratori* ;
- III. Il terzo gruppo comprende più propriamente una serie di **Fattori Gestionali di Prevenzione**, in quanto in essi vengono esaminate le misure *generali di tutela e prevenzione presenti a livello dell'ambiente di lavoro*, aventi a che fare con gli aspetti organizzativi, formativi, procedurali.

Per "Fattore di Rischio" si deve quindi intendere ogni aspetto che può in qualche modo generare o influenzare il livello di rischio professionale individuabile all'interno delle attività lavorative, si tratti di fattori materiali (sostanze pericolose, macchinari,..) o di fattori organizzativi e procedurali (Sorveglianza Sanitaria, Piani di Emergenza, Istruzioni, Libretti di Manutenzione,...).

## 2.2 TABELLA DEI FATTORI DI RISCHIO

### RISCHI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

AREE DI TRANSITO  
SPAZI DI LAVORO  
SPOGLIATOI - SERVIZI  
SCALE  
APPARECCHIATURE  
ATTREZZI MANUALI  
MANIPOLAZIONE MANUALE DI OGGETTI  
IMMAGAZZINAMENTO DI OGGETTI  
IMPIANTI ELETTRICI  
APPARECCHI A PRESSIONE  
RETI E APPARECCHI DISTRIBUZIONE GAS  
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO  
MEZZI DI TRASPORTO  
RISCHI DI INCENDIO ED ESPLOSIONE  
RISCHI PER LA PRESENZA DI ESPLOSIVI  
RISCHI CHIMICI

### RISCHI PER LA SALUTE DEI LAVORATORI

ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI  
ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI  
ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI  
ESPOSIZIONE AD AGENTI ALLERGIZZANTI  
VENTILAZIONE LOCALI DI LAVORO  
CLIMATIZZAZIONE LOCALI DI LAVORO  
ESPOSIZIONE A RUMORE  
ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI  
MICROCLIMA  
ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI  
ESPOSIZIONE A RADIAZIONI NON IONIZZANTI  
ILLUMINAZIONE  
CARICO DI LAVORO FISICO  
CARICO DI LAVORO MENTALE  
LAVORO AI VIDEO TERMINALI

*Dei suddetti fattori di rischio, elencati in base alla normativa vigente ed alla letteratura scientifica nazionale ed internazionale, sono di seguito riportati unicamente quelli rilevati nel corso dei sopralluoghi nell'ambiente di lavoro.*

### 3. RISULTATI DELLA VALUTAZIONE

#### 3.1 RISCHI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

##### AREE DI TRANSITO

Le aree di transito, all'interno del reparto, sono di dimensioni idonee, con pavimentazione uniforme e non scivolosa, senza gradini e dislivelli pericolosi.

##### SPAZI DI LAVORO

Le vie di transito non sono ingombre da materiale vario. Le porte di accesso sono facilmente apribili dall'interno.

Gli erogatori dell'acqua potabile presenti all'interno delle sale operatori sono dotate di comando non manuale. Sono presenti asciugamani monouso ed erogatori di sapone liquido.

##### SPOGLIATOI - SERVIZI

Il personale utilizza quale spogliatoio stanze idonee dotate di bagno riservati ai lavoratori, non divisi per sesso.

Il personale non ha in dotazione armadietti individuali a doppio scomparto per poter riporre sia gli abiti da lavoro che quelli civili. dotate di comando non manuale non manuale.

**E' necessario predisporre armadietti individuali a doppio scomparto. Provvedere alla sostituzione della rubinetteria manuale (spogliatoi e zone filtro).**

**PROGRAMMA DI ADEGUAMENTO: previsto l'adeguamento in tempi brevi (gennaio 2012).**

##### SCALE

Le scale fisse che permettono l'accesso al piano hanno pedate sufficienti, sono di materiale antiscivolo e sono mantenute pulite.

##### APPARECCHIATURE

Vengono utilizzate le seguenti apparecchiature, intese come "macchine":

<b>Denominazione/costruttore</b>	<b>Anno di costruzione</b>	<b>Manuale d'uso</b>	<b>Marcatura CE</b>
Frigoriferi per farmaci	1998	Non Disponibile	Assente
Fax	2002	Disponibile	SI
Personal Computer con stampanti	2009	Disponibile	SI
N.2 Autoclave per sterilizzazione ferri chirurgici	2005	Disponibile	SI

Le sopradette apparecchiature sono utilizzate dal Personale ausiliario, Medico e infermieristico.



Vengono utilizzate le seguenti apparecchiature, intese come “dispositivi medici”:

<b>Denominazione/costruttore</b>	<b>Anno di costruzione</b>	<b>Manuale d'uso</b>	<b>Marcatura CE</b>
n. 1 Posto di lavoro integrato per narcosi inalatori, completa di monitor (tipo Estiva)	2000	Disponibile	SI
n. 1 Posto di lavoro integrato per narcosi inalatori, completa di monitor (tipo Jollytronic)	2000	Disponibile	SI
n. 2 Bisturi elettrici (tipo Escalibur plus)	2000	Disponibile	SI
n. 1 Letto ortopedico (tipo OPT)	2005	Disponibile	SI
n. 1 Letto chirurgico (tipo OPT)	2005	Disponibile	SI
n. 1 Scalda materazzino	2000	Disponibile	SI
Defibrillatore (tipo Esatte)	2000	Disponibile	SI

*Secondo il Decreto Lgs. 46/97 le apparecchiature sanitarie sono denominate dispositivi medici, devono rispondere a particolari requisiti di sicurezza, essere munite di marchio CE, certificazione di conformità e manuale d'uso. Si precisa che il marchio CE è obbligatorio per tutti i dispositivi medici prodotti a partire dal mese di Giugno 1998.*

Quasi tutte le apparecchiature sono dotate di marchio CE e di manuale d'uso. Gli interventi di manutenzione vengono effettuati da personale autorizzato, in quanto è in atto un contratto di manutenzione con Ditta specializzata.

*Verificare con cadenza periodica i cavi di alimentazione elettrica di tutte le macchine utilizzate al fine di garantire una adeguata protezione meccanica.*

*I cavi elettrici devono essere adeguatamente posizionati. Non sovraccaricare l'impianto elettrico con doppie prese al fine di evitare surriscaldamenti ed il conseguente pericolo di incendio, ecc. .*

*Non rimuovere dalle varie macchine utilizzate i dispositivi di protezione, salvo nei casi di assoluta necessità (es. durante le fasi di manutenzione) e comunque assicurarsi, preventivamente, che le stesse siano disconnesse dalla rete di alimentazione elettrica. I dispositivi di protezione, eventualmente rimossi, vanno riposizionati prima del riutilizzo della macchina.*

*Attenersi a quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature..*

#### **MANIPOLAZIONE MANUALE DI OGGETTI**

La forma, le dimensioni, la pulizia degli oggetti sono tali da consentirne la manipolazione in sicurezza. Gli oggetti appuntiti e taglienti vengono smaltiti senza alcuna manipolazione da parte degli operatori.

*Il personale è stato formato ed informato sul corretto smaltimento degli aghi e sui rischi derivanti dalla manipolazione di aghi ed attrezzi taglienti.*

*Il preposto deve vigilare che il lavoratore segua le procedure per il corretto smaltimento degli aghi durante le attività lavorative.*

## **IMMAGAZZINAMENTO DI OGGETTI**

Per lo stoccaggio dei Presidi Medico chirurgici si utilizza un'apposita stanza dotata di scaffalature metalliche. Le scaffalature metalliche risultano ben ancorate sulle pareti.

La scaffalatura non riporta l'indicazione del carico massimo e non risulta protetta frontalmente contro possibili urti.

I Disinfettanti ed i reagenti chimici (tossici ed infiammabili) sono stoccati in idoneo armadietto.

*E' consigliabile lo stoccaggio del materiale strettamente necessario.*

*E' necessario che il materiale venga stoccato convenientemente e venga indicato sulla scaffalatura il peso massimo sopportabile dalla stessa.*

*Durante gli incontri di formazione ed informazione sono state affrontate le tematiche relative all'idoneo immagazzinamento del materiale.*

**PROGRAMMA DI ADEGUAMENTO:** *previsto l'adeguamento in tempi brevi (gennaio 2012).*

## **IMPIANTI ELETTRICI**

*Nel reparto vengono utilizzati i dispositivi medici, pertanto l'impianto elettrico deve rispondere ai requisiti previsti dalla norma CEI 64-8 sez.710.*

Non si è in possesso della documentazione attestante la conformità dell'impianto elettrico. L'impianto di riserva è dotato di gruppo elettrogeno, mentre l'impianto di emergenza è composto da un gruppo di continuità statico.

La manutenzione degli impianti elettrici viene effettuata da Ditta esterna autorizzata secondo un capitolato di appalto. L'impianto elettrico è dotato di rete di terra, di dispositivo contro le scariche atmosferiche. Inoltre, l'impianto elettrico è dotato di dispositivo di protezione contro le sovraccorrenti ed i contatti accidentali. I cavi elettrici fissi sono protetti da canaletta o tubazione in materiale non combustibile.

**L'ufficio tecnico deve verificare la rispondenza dell'impianto alla norma CEI 64-8 sez.710.**

*Non utilizzare prese multiple al fine di evitare il sovraccarico dell'impianto.*

**PROGRAMMA DI ADEGUAMENTO:** *previsto l'adeguamento in tempi brevi.*

## **APPARECCHI A PRESSIONE**

Gli impianti a pressione, costituiti dalla rete dei gas medicali, vengono regolarmente verificati e mantenuti da Ditta esterna.

Le tubazioni dei gas sono segnalate secondo le norme UNI.

Si utilizzano occasionalmente bombole portatili di ossigeno, dotate di regolare manometro.

*Sono previste, per la rete di distribuzione gas, verifiche periodiche da parte di soggetto autorizzato.*

## **RETI E APPARECCHI DISTRIBUZIONE GAS**

La rete di distribuzione del gas è realizzata con tubi metallici in accordo con le vigenti norme UNI - CIG.

*Ancorare stabilmente le bombole di ossigeno occorrenti per il trasporto dei degenti, onde evitare pericoli di cadute e munirsi di idoneo carrello per il trasporto delle stesse.*

**PROGRAMMA DI ADEGUAMENTO:** *previsto l'adeguamento in tempi brevi (gennaio 2011).*

## **IMPIANTI TERMICI**

La centrale termica, posizionata all'esterno del monoblocco, viene condotta da soggetto autorizzato in convenzione il quale provvede alla effettuazione delle verifiche periodiche ed alla manutenzione ordinaria e/o straordinaria.

L'alimentazione dell'impianto termico è a metano.

*La documentazione tecnica dell'impianto termico è in possesso dell'Ufficio Gestione del Patrimonio.*

## **APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO**

Tutti gli impianti di sollevamento (ascensori) presenti all'interno del presidio Ospedaliero vengono sottoposti a manutenzione da soggetto autorizzato in convenzione.

*Non è stata fornita all'Ufficio Prevenzione e Protezione documentazione tecnica degli impianti, certificazione di conformità e copie della documentazione certificante l'avvenuta verifica periodica.*

**PROGRAMMA DI ADEGUAMENTO:** *previsto l'adeguamento in tempi brevi (gennaio 2012).*

## **RISCHI DI INCENDIO ED ESPLOSIONE**

**Il rischio di incendio è di livello alto (D.M. 10/03/1998).**

I quantitativi di sostanze infiammabili presenti sono i minimi compatibili con le lavorazioni.

Le attrezzature antincendio (estintori, idranti) sono ubicate in modo da essere facilmente raggiungibili e da proteggere tutta l'area; sono mantenuti e verificati regolarmente da parte di soggetto autorizzato.

Gli impianti elettrici e di distribuzione del gas sono realizzati in modo da minimizzare i rischi di incendio ed esplosione. La segnalazione delle vie di esodo in caso di emergenza è ben visibile.

E' stata effettuata formazione ed informazione ai lavoratori sulle tematiche attinenti la Prevenzione Incendi.

Sono stati nominati gli addetti alla gestione delle emergenze i quali hanno partecipato a corsi di formazione ed informazione.

L'azienda dispone del documento relativo la Gestione delle Emergenze. E' in programma la continuazione degli incontri di formazione a tutto il personale ed in particolare al personale addetto alla gestione delle emergenze. I dispositivi di protezione antincendio sono regolarmente verificati come da vigente normativa.

Sono stati svolti incontri di formazione rivolti a tutto il personale dipendente sull'utilizzo pratico dei dispositivi antincendio.

Sono state acquistate idonee attrezzature da utilizzarsi in caso di incendio; tali attrezzature contenute in appositi armadietti dotati di vetri safe-crash, sono stati posizionati in modo tale da essere facilmente individuati e ben raggiungibili (ogni armadietto contiene mezzi di protezione individuali, quali: guanti antifuoco, autoprotettori, maschere antigas, cappucci, coperte, accetta, piccozza, ecc.). Inoltre, il sopradetto materiale è stato riposto in luogo opportunamente segnalato per garantire un intervento rapido in caso di incendio.

*Lo stoccaggio del materiale infiammabile deve avvenire all'interno di stanze e/o armadi chiusi a chiave.*

*Questo Ufficio ha predisposto delle schede sulle quali gli addetti, con cadenza periodica, effettuano controlli su impianti elettrici, segnaletica e sistema di sicurezza, presidi antincendio (D.P.R. n. 37 del 12/01/1998 art. 5).*

## 3.2 RISCHI PER LA SALUTE DEI LAVORATORI

### ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI

Il rischio chimico risulta:

#### ***NON IRRILEVANTE PER LA SICUREZZA,***

in quanto i composti ed i preparati utilizzati durante l'attività lavorativa, presentano un rischio di infiammabilità elevato ed anche caratteristiche corrosive.

*Per quanto riguarda la valutazione del Rischio per la salute, si è proceduto alla stima del rischio chimico, con l'ausilio del Metodo MovaRisCh., elaborato dalle Regioni Emilia Romagna, Toscana, Lombardia, metodo validato nel 2009 dalla Conferenza Stato Regioni.*

*Per la valutazione specifica si è fatto uso del software Movarisch versione 1.01.*

*La valutazione del rischio per la salute è basata su relazioni matematiche denominate algoritmi (procedure di calcolo). Gli algoritmi sono procedure che assegnano un valore numerico ad una serie di fattori o parametri che intervengono nella determinazione del rischio pesando, per ognuno di essi in modo diverso, l'importanza assoluta e reciproca sul risultato valutativo finale.*

*Ovviamente un algoritmo risulta tanto più efficiente quanto più i fattori individuati e il loro "peso" sono pertinenti alla tipologia del rischio trattato.*

Il programma analizza i parametri di seguito elencati:

1 - Massimo valore dei coefficienti P (indice di pericolo) per l'agente chimico

2 - Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria - parametri inseriti:  
- proprietà chimico fisiche, quantità in uso, tipologia d'uso, tipologia di controllo, tempo di esposizione;

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria - parametri elaborati :

- *D* valore dell'indicatore di disponibilità – *U* valore dell'indicatore d'uso – *C* valore dell'indicatore di compensazione – *I* valore del sub-indice di intensità – *d* valore del sub indice della distanza degli esposti.

3 - Determinazione dell'indice di esposizione per via cutanea - parametri inseriti:  
- tipologia d'uso, livelli di contatto cutaneo

Sulla base della valutazione effettuata con l'ausilio di detto software, il rischio chimico risulta:

#### ***IRRILEVANTE PER SALUTE***

*Allegati al Documento le schede di valutazione specifiche per i prodotti utilizzati e di cui sono disponibili, allo stato attuale le schede di sicurezza.*

### ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI

Nel reparto non vi è manipolazione di antitumorali.

## **ESPOSIZIONE AD AGENTI POTENZIALMENTE INFETTI**

Le attività svolte nel reparto possono implicare il contatto con pazienti e liquidi biologici degli stessi potenzialmente infetti. La manipolazione e la raccolta dei rifiuti potenzialmente infetti, viene regolamentata da apposite procedure. I contenitori sono adeguati e chiaramente identificati.

Il personale ausiliario del Reparto, cura tutta la problematica connessa lo stoccaggio, smaltimento, trattamento e allontanamento dei rifiuti prodotti nel servizio.

*Proibire espressamente il rincappucciamento degli aghi.*

*Gli strumenti utilizzati non monouso che sono venuti a diretto contatto con materiale biologico, vanno immediatamente lavati e disinfettati con un disinfettante di riconosciuta efficacia.*

*Durante le operazioni di lavaggio materiale non monouso e/o contatto con materiale biologico e/o manipolazione rifiuti, è obbligatorio indossare guanti monouso e mascherina con visiera.*

## **CLIMATIZZAZIONE DEI LOCALI DI LAVORO – MICROCLIMA**

Esiste un impianto di condizionamento centralizzato dell'aria in tutti i locali del blocco operatorio.

Dalla documentazione in possesso risulta che l'impianto garantisce 12 ricambi di aria /h

La manutenzione dell'impianto viene effettuata da una Ditta esterna.

La temperatura nel luogo di lavoro è compresa tra 18°C e 26°C e viene regolata in modo centralizzato dalla Ditta esterna. Vengono effettuati regolarmente i controlli dei valori microclimatici..

## **ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI**

Il Personale Medico che opera in sala operatoria e gli Infermieri sono esposti a rischio da radiazioni ionizzanti, derivanti dall'utilizzo di apparecchiature radiologiche portatili.

Durante le operazioni che prevedono l'utilizzo delle apparecchiature radiologiche il Personale esce dalla sala operatoria, per cui si è ritenuto di non fornire il dosimetro in quanto l'esposizione può essere trascurabile.

*Vengono forniti dosimetri per verificare l'effettiva esposizione a radiazioni ionizzanti.*

## **ESPOSIZIONE AL RUMORE**

l'interno del reparto l'esposizione quotidiana degli addetti è inferiore a 80 dBA ( $L_{ex, 8h}$ ). Non sono presenti sorgenti rumorose.

## **ILLUMINAZIONE**

I luoghi di lavoro sono chiusi per la necessità di assicurare un microclima controllato . Dalla documentazione in possesso risulta che l'impianto di illuminazione interna è diviso in normale, di emergenza e di continuità. La manutenzione viene effettuata da Ditta esterna.

## **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

Per la determinazione della movimentazione dei degenti effettuata nel reparto vedasi relazione della M.M.C. (ALLEGATO N.2).

## **STRESS LAVORO-CORRELATO**

Da effettuare entro i termini di Legge.

## **VIDEOTERMINALI**

La postazione di lavoro risulta conforme a quanto prescritto dal Decreto Lgs. 81/2008 (sedia e tavolo conformi alla normativa). Il pc e monitor sono di nuova generazione dotati di marchio CE.

**Il personale è esposto a VDT per un tempo < a 20 ore/settimanali. Questo servizio ha effettuato incontri di formazione-informazione sui rischi derivanti da esposizione a VDT.**

***Sono disponibili presso l'Uff. Prevenzione la scheda di "Valutazione del tempo di esposizione individuale a videoterminali"***

## **4. ASPETTI ORGANIZZATIVI E GESTIONALI**

### **4.1 ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO:**

All'interno del reparto l'attività lavorativa si svolge su due turni (h 12), oltre alla reperibilità dalle 20 alle ore 8.00. Alla gestione ordinaria provvede il Capo Sala la quale organizza, unitamente ai Medici presenti l'attività da svolgere.

### **4.2 FORMAZIONE**

L'Ufficio di Prevenzione e Protezione ha organizzato e svolto un programma di formazione ed informazione dei lavoratori sulla normativa vigente per la tutela della salute nei luoghi di lavoro; sui rischi presenti all'interno delle lavorazioni e sui rischi codificati dal D.Lgs. 81/2008 (MMC, VDT, rischio biologico, esposizione ad agenti cancerogeni). Inoltre i lavoratori sono stati informati sulla manipolazione degli aghi usati e su un corretto smaltimento dei rifiuti sanitari.

### **4.3 PARTECIPAZIONE**

Risulta una buona partecipazione alla varie attività inerenti la sicurezza aziendale. Inoltre, per il prosieguo delle attività di formazione ed informazione il grado di partecipazione e sensibilità del lavoratore sarà valutato attraverso la cosiddetta verifica dell'apprendimento consistente in somministrazione di test a risposta multipla.

#### 4.4 RISCHI PER MANSIONE

SALA OPERATORIA – P.O. – Penne

### SCHEDA DI ESPOSIZIONE A RISCHIO PER MANSIONE *PERSONALE MEDICO*

TIPO DI RISCHIO	RISCHI PER LA SICUREZZA	RISCHI PER LA SALUTE
ELETTRICO		
CHIMICO*	X	
CANCEROGENO-MUTAGENO		
BIOLOGICO		X
MMC		
RADIAZIONI IONIZZANTI*		X
RADIAZIONI NON IONIZZANTI		
VDT		
POSTURE INCONGRUE		X
RUMORE		
LAVORO NOTTURNO		X
STRESS LAVORO-CORRELATO OCCUPAZIONALE		
LAVORATRICI IN GRAVIDANZA		
LAVORATRICI IN MATERNITA'		
ALCOOL		
TOSSICODIPENDENZA		

\* Medici che operano in sala operatoria.

SALA OPERATORIA – P.O. – Penne  
**SCHEDA DI ESPOSIZIONE A RISCHIO PER MANSIONE**  
***INFERMIERI-AUSILIARI***

TIPO DI RISCHIO	RISCHI PER LA SICUREZZA	RISCHI PER LA SALUTE
ELETTRICO		
CHIMICO	X	
CANCEROGENO-MUTAGENO		
BIOLOGICO		X
MMC		X
RADIAZIONI IONIZZANTI		
RADIAZIONI NON IONIZZANTI		
VDT		
POSTURE INCONGRUE		X
RUMORE		
LAVORO NOTTURNO		X
STRESS LAVORO-CORRELATO		
LAVORATRICI IN GRAVIDANZA		X
ALCOOL		
TOSSICODIPENDENZA		

**LEGENDA:**

**CHIMICO:** basso – non irrilevante per la salute

**CANCEROGENO-MUTAGENO:** esposto – non esposto

**BIOLOGICO:** esposizione potenziale- agenti classe 1-2-3-4

**RADIAZIONI IONIZZANTI:** esposto classe “A” – classe “B” – non esposto

**MMC:** Vedere relazione allegata.

**RADIAZIONI NON IONIZZANTI:** cem-laser- radiazioni ottiche

**VDT:** esposto > 20 ore/sett. – non esposto < a 20 ore/sett.

**RUMORE:** esposto > 80 dba

**LAVORO NOTTURNO:** 1) < 2 notti/mese – 2) 2-5 notti/mese – 3) > 5 notti/mese (riportare i numeri che indicano il periodo di esposizione del lavoratore –es. 2notti/mese riportare in tabella il valore 2);

**TOSSICODIPENDENZA:** solo per autisti 118



#### 4.6 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori sono dotati di dispositivi di protezione individuali.

*I lavoratori devono avere cura dei D.P.I. messi loro a disposizione, segnalando tempestivamente eventuali anomalie.*

*Non vi devono apportare modifiche di propria iniziativa e devono assolutamente indossarli nei casi previsti e/o nei casi in cui sia prevedibile un eventuale rischio.*

*Devono essere previsti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei D.P.I.*

*Durante gli incontri di formazione ed informazione sono stati trattati gli argomenti inerenti sia le tipologie dei D.P.I. sia le modalità di utilizzo degli stessi.*

*Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori, in relazione alle attività da svolgere, i D.P.I. .*

*Stabilito che ogni dipendente deve far uso della apposita divisa di lavoro, si raccomanda l'uso dei dispositivi di protezione individuale così come previsto nel prospetto di seguito riportato:*

<i>Lavorazione</i>	<i>Parte del corpo da proteggere</i>	<i>DPI adottato</i>	<i>Personale Esposto</i>
Prelievi di sangue	Mani - viso - occhi	guanti, mascherine occhiali	Infermieri Medici
Esposizione con materiale potenzialmente infetto	Mani - viso - occhi	guanti, mascherine*, occhiali*	Infermieri Medici O.S.S.
Lavaggio materiale non monouso - raccolta trattamento rifiuti	Mani - viso - occhi	guanti, mascherine*, occhiali*, camice in TNT , scarpe antiscivolo	Infermieri O.S.S.
Prelevamento materiale occorrente per le attività di reparto	Corpo	Giacca contro le avversità atmosferiche	Pers. ausiliario O.S.S..
Operazioni di degenti . Potenziale esposizione con materiale potenzialmente infetto	Mani - viso – occhi - corpo	Guanti, visiera Camice in TNT soprascarpe, mascherina cuffie	Medici Infermieri O.S.S..

**I D.P.I. antincendio (Guanti antifuoco, autoprotettori, maschere antigas, cappucci, coperte), da utilizzarsi in caso di emergenza sono posizionati negli appositi armadietti..**

#### 4.7 LAVORATRICI IN GRAVIDANZA - D. L.VO 151/01

Le lavoratrici in gravidanza non possono essere esposte a:

- ✓ lavori faticosi, pericolosi ed insalubri (Allegato A D.L.vo 151/01).
- ✓ agenti e condizioni di lavoro pericolosi, faticosi e insalubri (Allegato B D. L.vo 151/01).
- ✓ radiazioni ionizzanti (art. 8 D. L.vo 151/01).
- ✓ lavoro notturno (art. 53 D. L.vo 151/01).
- ✓ agenti (fisici, chimici, biologici), processi e condizioni di lavoro (Allegato C D.L.vo 151/01).

#### **4.8 LAVORO NOTTURNO**

I lavoratori che effettuano lavoro notturno per almeno 3 ore/notte e per 80 notti/anno sono esposti al rischio da lavoro notturno e sono sottoposti a sorveglianza sanitaria da parte del medico competente.

#### **4.9 RISCHI INTERFERENTI**

I rischi interferenti riguardano le seguenti ditte:

- ✓ ditta DIEMME – lavoro di pulizia degli ambienti ospedalieri
- ✓ ditta SERVIZI OSPEDALIERI – rifacimento letti

Per le suddette ditte sono stati redatti i DUVRI allegati alle gare di appalto. I lavoratori sono informati sulle attività svolte dalle ditte esterne.

#### **4.10 SORVEGLIANZA SANITARIA**

E' disponibile presso l'Ufficio P.P. relazione sullo stato generale di salute dei dipendenti del reparto. **Il Medico Competente del reparto attualmente è il Dott. Pietro Micaroni.**

### **5. COINVOLGIMENTO DELLE COMPONENTI AZIENDALI**

#### **5.1 INDICAZIONE PERSONALE CHE HA COLLABORATO ALLA STESURA DEL DOCUMENTO**

Nel corso del sopralluogo si è avuta la possibilità di conferire anche con il Capo Sala Sig. D'ADDAZIO ANTONIO . La relazione sulla valutazione dei rischi sarà messa a disposizione degli interessati.


IL PRESENTE D.V.R. E' STATA AGGIORNATO IN DATA DEL  
SOPRALLUOGO.

IL DATORE DI LAVORO

.....

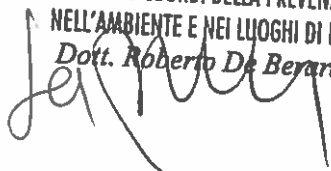
HANNO COLLABORATO

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO PREVENZIONE  
E PROTEZIONE PER LA SICUREZZA INTERNA  
DOTT. ENRICO SCASSA



.....

TECNICO COORD. DELLA PREVENZIONE  
NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO  
*Dott. Roberto De Berardinis*



IL MEDICO COMPETENTE  
DOTT. EMIDIO DI NINNI

.....

RLS

.....

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI UN AGENTE CHIMICO NON PERICOLOSO

Azienda: AZIENDA USL DI PESCARA  
Area: SALA OPERATORIA-PENNE  
Postazione: Operazione chirurgica

Agente chimico: Sevoflurano

Massimo valore di "score" per l'agente chimico: 1

[ P ] indice di pericolo = 1

### Parametri per il calcolo dell'indice di esposizione per via inalatoria

#### *Parametri inseriti*

proprietà chimico fisica: liquido ad alta volatilità  
quantità in uso: 0,1 kg  
tipologia d'uso: uso controllato e non dispersivo  
tipologia di controllo: ventilazione - aspirazione locale  
tempo di esposizione: 90 minuti  
distanza degli esposti: 0,7 metri

#### *Parametri elaborati*

[ D ] valore dell'indicatore di disponibilità = 3  
[ U ] valore dell'indicatore d'uso = 3  
[ C ] valore dell'indicatore di compensazione = 2  
[ I ] valore del sub-indice di intensità = 3  
[ d ] valore del sub-indice della distanza degli esposti = 0,7 metri  
  
[ Einal ] valore dell'indice di esposizione per via inalatoria = 3,0

### Parametri per il calcolo dell'indice di esposizione per via cutanea

#### *Parametri inseriti*

tipologia d'uso: uso controllato e non dispersivo  
livello di contatto cutaneo: nessun contatto

[ Ecute ] valore dell'indice di esposizione per via cutanea = 1

#### Rischio inalatorio

Rinal = 3,00

#### Rischio cutaneo

Rcute = 1,00

#### Rischio cumulativo

Rcum = 3,16

### Classificazione del rischio

Classificazione = IRRILEVANTE PER LA SALUTE

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI UN AGENTE CHIMICO PERICOLOSO

Azienda: AZIENDA USL DI PESCARA  
Area: SALA OPERATORIA-PENNE  
Postazione: Operazione chirurgica

Agente chimico: ipoclorito di sodio, soluzione 5-10 % Cl attivo  
Frase di rischio (frase R): 31-34-50

Massimo valore di "score" per l'agente chimico: 4,85

[ P ] indice di pericolo = 4,85

### Parametri per il calcolo dell'indice di esposizione per via inalatoria

#### *Parametri inseriti*

proprietà chimico fisica: liquido a bassa volatilità  
quantità in uso: 0,1 kg  
tipologia d'uso: uso controllato e non dispersivo  
tipologia di controllo: contenimento completo  
tempo di esposizione: 15 minuti  
distanza degli esposti: 0,7 metri

#### *Parametri elaborati*

[ D ] valore dell'indicatore di disponibilità = 2  
[ U ] valore dell'indicatore d'uso = 2  
[ C ] valore dell'indicatore di compensazione = 1  
[ I ] valore del sub-indice di intensità = 1  
[ d ] valore del sub-indice della distanza degli esposti = 0,7 metri

[ Einal ] valore dell'indice di esposizione per via inalatoria = 1,0

### Parametri per il calcolo dell'indice di esposizione per via cutanea

#### *Parametri inseriti*

tipologia d'uso: uso controllato e non dispersivo  
livello di contatto cutaneo: nessun contatto

[ Ecute ] valore dell'indice di esposizione per via cutanea = 1

#### Rischio inalatorio

Rinal = 4,85

#### Rischio cutaneo

Rcute = 4,85

#### Rischio cumulativo

Rcum = 6,86

#### Classificazione del rischio

Classificazione = IRRILEVANTE PER LA SALUTE

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI UN AGENTE CHIMICO NON PERICOLOSO

Azienda: AZIENDA USL DI PESCARA  
Area: SALA OPERATORIA-PENNE  
Postazione: Operazione chirurgica

Agente chimico: Iodocin disinfettante a base di iodio

Massimo valore di "score" per l'agente chimico: 1

[ P ] indice di pericolo = 1

### Parametri per il calcolo dell'indice di esposizione per via inalatoria

#### *Parametri inseriti*

proprietà chimico fisica: liquido a media volatilità  
quantità in uso: 0,2 kg  
tipologia d'uso: uso controllato e non dispersivo  
tipologia di controllo: ventilazione - aspirazione locale  
tempo di esposizione: 90 minuti  
distanza degli esposti: 0,5 metri

#### *Parametri elaborati*

[ D ] valore dell'indicatore di disponibilità = 3  
[ U ] valore dell'indicatore d'uso = 3  
[ C ] valore dell'indicatore di compensazione = 2  
[ I ] valore del sub-indice di intensità = 3  
[ d ] valore del sub-indice della distanza degli esposti = 0,5 metri  
[ Einal ] valore dell'indice di esposizione per via inalatoria = 3,0

### Parametri per il calcolo dell'indice di esposizione per via cutanea

#### *Parametri inseriti*

tipologia d'uso: uso controllato e non dispersivo  
livello di contatto cutaneo: contatto accidentale

[ Ecute ] valore dell'indice di esposizione per via cutanea = 3

#### Rischio inalatorio

Rinal = 3,00

#### Rischio cutaneo

Rcute = 3,00

#### Rischio cumulativo

Rcum = 4,24

### Classificazione del rischio

Classificazione = IRRILEVANTE PER LA SALUTE

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI UN AGENTE CHIMICO NON PERICOLOSO

Azienda: AZIENDA USL DI PESCARA

Area: SALA OPERATORIA-PENNE

Postazione: Operazione chirurgica

Agente chimico: CIDEX OPA in soluzione

Frazi di rischio (frasi R) associate alla sostanza: 52/53

Massimo valore di "score" per l'agente chimico: 1

[ P ] indice di pericolo = 1

### Parametri per il calcolo dell'indice di esposizione per via inalatoria

#### *Parametri inseriti*

proprietà chimico fisica: liquido a media volatilità

quantità in uso: 0,1 kg

tipologia d'uso: uso controllato e non dispersivo

tipologia di controllo: ventilazione - aspirazione locale

tempo di esposizione: 15 minuti

distanza degli esposti: 0,5 metri

#### *Parametri elaborati*

[ D ] valore dell'indicatore di disponibilità = 3

[ U ] valore dell'indicatore d'uso = 3

[ C ] valore dell'indicatore di compensazione = 2

[ I ] valore del sub-indice di intensità = 3

[ d ] valore del sub-indice della distanza degli esposti = 0,5 metri

[ Einal ] valore dell'indice di esposizione per via inalatoria = 3,0

### Parametri per il calcolo dell'indice di esposizione per via cutanea

#### *Parametri inseriti*

tipologia d'uso: uso controllato e non dispersivo

livello di contatto cutaneo: contatto accidentale

[ Ecute ] valore dell'indice di esposizione per via cutanea = 3

#### Rischio inalatorio

Rinal = 3,00

#### Rischio cutaneo

Rcute = 3,00

#### Rischio cumulativo

Rcum = 4,24

#### Classificazione del rischio

Classificazione = IRRILEVANTE PER LA SALUTE

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI UN AGENTE CHIMICO NON PERICOLOSO

Azienda: AZIENDA USL DI PESCARA

Area: SALA OPERATORIA-PENNE

Postazione: Operazione chirurgica

Agente chimico: Bialcol - disinfettante a base di sali di ammonio quaternari

Massimo valore di "score" per l'agente chimico: 1

[ P ] indice di pericolo = 1

### Parametri per il calcolo dell'indice di esposizione per via inalatoria

#### *Parametri inseriti*

proprietà chimico fisica: liquido a media volatilità

quantità in uso: 0,2 kg

tipologia d'uso: uso controllato e non dispersivo

tipologia di controllo: ventilazione - aspirazione locale

tempo di esposizione: 90 minuti

distanza degli esposti: 0,5 metri

#### *Parametri elaborati*

[ D ] valore dell'indicatore di disponibilità = 3

[ U ] valore dell'indicatore d'uso = 3

[ C ] valore dell'indicatore di compensazione = 2

[ I ] valore del sub-indice di intensità = 3

[ d ] valore del sub-indice della distanza degli esposti = 0,5 metri

[ Einal ] valore dell'indice di esposizione per via inalatoria = 3,0

### Parametri per il calcolo dell'indice di esposizione per via cutanea

#### *Parametri inseriti*

tipologia d'uso: uso controllato e non dispersivo

livello di contatto cutaneo: contatto accidentale

[ Ecute ] valore dell'indice di esposizione per via cutanea = 3

#### Rischio inalatorio

Rinal = 3,00

#### Rischio cutaneo

Rcute = 3,00

#### Rischio cumulativo

Rcum = 4,24

#### Classificazione del rischio

Classificazione = IRRILEVANTE PER LA SALUTE



# Valutazione del Rischio per la Movimentazione Manuale dei Carichi

Decreto Legislativo 81 del 9 Aprile 2008

## CHECK LIST per il calcolo del MAPO Index

**Ospedale**

**AZIENDA U.S.L. DI PESCARA**

**Reparto**

**SALA OPERATORIA- P.O. PENNE**

**Dati generali**

Data di effettuazione dell'analisi:	09/02/2011
Codice dell'analisi:	01 - P.O. Penne
Numero Letti:	4

**Rapporto tra il Numero di Pazienti Non Autosufficienti e il Numero degli Operatori**

Num. Interventi che richiedono operazione di movimentazione paziente	8	Numero Operatori	10	NC/OP Medio	0,80
--	---	------------------	----	-------------	------

**Fattore Solleventori**

FATTORE SOLLEVATORI		FS
Sollevatori ASSENTI o INADEGUATI + INSUFFICIENTI		4
Sollevatori INSUFFICIENTI o INADEGUATI		2
Sollevatori PRESENTI e ADEGUATI e SUFFICIENTI		0,5
<b>FATTORE FS</b>		<b>4,00</b>

**Fattore Ausili Minori**

FATTORE AUSILI MINORI		FA
Ausili Minori ASSENTI o INSUFFICIENTI		1
Ausili Minori SUFFICIENTI e ADEGUATI		0,5
<b>FATTORE FAUS</b>		<b>0,5</b>

**Fattore Barella**

FATTORE BARELLA (LETTO DI DEGENZA CON RUOTE)						
Punteggio Medio qualitativo osservato (PM carr.)	0,5 - 1,33		1,34 - 2,66		2,67 - 4,00	
Sufficienza numerica	NO	SI	NO	SI	NO	SI
Fattore Carrozzone	1,00	0,75	1,50	1,12	2,00	1,50
<b>FATTORE FC</b>					<b>1,5</b>	

**Fattore Ambiente**

FATTORE AMBIENTE			
Punteggio Medio Ambiente (PMA)	0,00 - 5,80		5,90 - 11,60
Fattore Ambiente	0,75	1,25	1,50
<b>FATTORE FA</b>			<b>0,75</b>

**Fattore Formazione**

FATTORE FORMAZIONE		FF
Formazione adeguata		0,75
Solo informazione		1,00
Formazione non effettuata		2,00
<b>FATTORE FF</b>		<b>0,75</b>

#### Risultati dell'analisi

$$\text{MAPO Index} = (\text{NC/OP} * \text{FS} + \text{PC/OP} * \text{FAUS}) * \text{FC} * \text{FA} * \text{FF} = 1,35$$

$$\text{MAPO Index} = (0,80 * 4,00) * 0,50 * 1,50 * 0,75 * 0,75 = 1,35$$

INDICE MAPO		
0,00 – 1,50	1,51 – 5,00	> 5,00
Rischio praticamente trascurabile	Rischio non rilevante	Rischio significativo
	Esposizione che può comportare un aumento delle patologie a carico del rachide lombosacrale	Esposizione tanto più significativa quanto più il valore dell'indice aumenta
Azioni richieste		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attivazione della formazione</li> <li>• Sorveglianza sanitaria</li> <li>• Programmazione degli interventi di bonifica a medio e lungo termine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attivazione della formazione</li> <li>• Sorveglianza sanitaria specifica</li> <li>• Attuazione degli interventi di bonifica breve termine</li> </ul>

#### ANNOTAZIONI

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO PREVENZIONE E  
 PROTEZIONE SICUREZZA INTERNA  
 Dr. Enrico Scassa

## SCHEDA DI RILEVAZIONE DEGLI ELEMENTI DI RISCHIO PER L'APPARATO LOCOMOTORE

Ospedale

**AZIENDA U.S.L. DI PESCARA**

Reparto

**BLOCCO OPERATORIO-PE**
**Dati generali**

Data di effettuazione dell'analisi: **02/03/2010**

Codice dell'analisi: **01 - P.O. Pescara**

Dipendente: **11**
**1 -- Organico**

Infermieri: **42**

OTA: **6**

Ausiliari: **1**

Numero di addetti alla movimentazione pazienti durante i 3 turni

Mattino: **20**

Pomeriggio: **8**

Notte: **4**

Totale Addetti: **32**
**2 -- Tipologia dei Pazienti**
**PAZIENTI NON AUTOSUFFICIENTI**

Tipologia di pazienti	Non Collaboranti	Parz. Collaboranti	Degenza Media
Anziano con Pluripatologie:	<b>1</b>		<b>4</b>
Emiplegici:	<b>1</b>		<b>4</b>
Chirurgici:	<b>2</b>		<b>4</b>
Traumatizzati:	<b>1</b>		<b>4</b>
Dementi:			
Fratturati:	<b>2</b>		<b>4</b>
Altro:	<b>1</b>		<b>4</b>

Num. Picco di Paz. Non Collaboranti: **8**

Num. Picco di Paz. Parz. Collaboranti: **0**

Num. Medio di Paz. Non Collaboranti: **8**

Num. Medio di Paz. Parz. Collaboranti: **1**

Degenza Media: **0**
**3 -- Operazioni di Trasferimento Manuale di Pazienti Effettuate**
☐ Trasferimento Letto/carrozzina

☒ Trasferimento Letto/Barella

☐ Trasferimento verso il cuscino

☐ Trasferimento carrozzina W.C.

☐ Sollevamento da seduto a stazione eretta

☐ Altro

Durante le operazioni di trasferimento alcuni pazienti N.A. NON possono assumere le seguenti posizioni:

#### 4 -- Formazione degli Operatori

☐

La formazione è stata effettuata tramite un corso teorico/pratico della durata di almeno 6 ore, con sezione pratica dedicata all'uso delle attrezzature. Sono stati formati Operatori.

☒

La formazione è stata effettuata tramite la consegna di un opportuno opuscolo informativo.

☐

La formazione è stata effettuata solo per la sezione pratica dedicata all'utilizzo delle attrezzature.

☐

La formazione non è stata effettuata.

Fattore Formazione (FF):

**1,00**

TIPI DI CARROZZINE O COMODE														
	A		B		C		D		E		F		G	
	0	Carr. Com.	0	Carr. Com.	0	Carr. Com.	0	Carr. Com.	0	Carr. Com.	0	Carr. Com.	0	Carr. Com.
Numero Totale	1													
Punteggi														
Inadeguatezza	N.ro Inadeguate	N.ro Inadeguate	N.ro Inadeguate	N.ro Inadeguate	N.ro Inadeguate	N.ro Inadeguate	N.ro Inadeguate	N.ro Inadeguate	N.ro Inadeguate	N.ro Inadeguate	N.ro Inadeguate	N.ro Inadeguate	N.ro Inadeguate	N.ro Inadeguate
Cattivo stato di manutenzione	1													
Non ben frenabile	1	0												
Poggiatesta non estraibili o non reclinabili	1	0												
Braccioli non estraibili														
Schienale ingombrante (altezza)	1	X		Cm		Cm		Cm		Cm		Cm		Cm
Profondità (massimo ingombro)	0													
Altezza sedile carrozzina														
Lunghezza (massimo ingombro)														
	1		0		0		0		0		0		0	0

Totale Carrozze o Comode:

Punteggio Medio Carrozze:

1

1

**6 -- Sollevatori**

Numero di sollevatori manuali:

Numero di sollevatori elettrici:

☐

I sollevatori sono normalmente utilizzati per le seguenti attività:

☐

I sollevatori non sono utilizzati ...

☐

... perchè non sono adatti alle esigenze del reparto

☐

... per carenza di addestramento

☐

... perchè l'utilizzo richiede molto tempo

☐

... perchè sono frequentemente rotti

☐

... per l'inadeguatezza degli spazi

☐

... per altri motivi

**Sollevatore di TIPO 1**
**IMBRAGATURA**
☐

Avvolgente

☐

Avvolgente semirigida

☐

A 2 fasce

☐

Bassa per W.C.

☐

A fascia toracica

☐

A "braccia incrociate"

☐

Con Maniglie

**BASE**
☐

Fissa

☐

Divaricabile

☐

A binario

**TAGLIE DISPONIBILI**
☐

S (Small)

☐

M (Medium)

☐

L (Large)

☐

XL (Extra Large)

☐

XXL (Extra Extra Large)

☐

TAGLIA UNICA

**BARELLA**
☐

A cucchiaio

☐

A Liste

☐

A Corsetto

**DATA DI ACQUISIZIONE**
**Sollevatore di TIPO 2**
**IMBRAGATURA**
☐

Avvolgente

☐

Avvolgente semirigida

☐

A 2 fasce

☐

Bassa per W.C.

☐

A fascia toracica

☐

A "braccia incrociate"

☐

Con Maniglie

**BASE**
☐

Fissa

☐

Divaricabile

☐

A binario

**TAGLIE DISPONIBILI**
☐

S (Small)

☐

M (Medium)

☐

L (Large)

☐

XL (Extra Large)

☐

XXL (Extra Extra Large)

☐

TAGLIA UNICA

**BARELLA**

☐ A cucchiaio

☐ A Liste

☐ A Corsetto

**DATA DI ACQUISIZIONE**
**Sollevatore di TIPO 3**
**IMBRAGATURA**

- ☐ Avvolgente  
☐ Avvolgente semirigida  
☐ A 2 fasce  
☐ Bassa per W.C.  
☐ A fascia toracica  
☐ A "braccia incrociate"  
☐ Con Maniglie

**BASE**

- ☐ Fissa  
☐ Divaricabile  
☐ A binario

**TAGLIE DISPONIBILI**

- ☐ S (Small)      ☐ XL (Extra Large)  
☐ M (Medium)      ☐ XXL (Extra Extra Large)  
☐ L (Large)      ☐ TAGLIA UNICA

**BARELLA**

- ☐ A cucchiaio      ☐ A Liste      ☐ A Corsetto

**DATA DI ACQUISIZIONE**
☒

Utilizzando i sollevatori sono eliminate completamente tutte le operazioni di sollevamento manuale dei pazienti

☐

Pur utilizzando i sollevatori si devono comunque effettuare le seguenti azioni

- ☐ Trasferimento letto/carrozzina  
☐ Trasferimento letto/barella.

- ☐ Sollevamento per posizionamento in carrozzina  
☐ Altro

Fattore Sollevatori (FS):

**4.00**

**7 -- Altri ausili disponibili (ausili minori)**

N.ro	Tipo	Data di acquisizione
<input type="text"/>	Tavolette o Telini	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Dischi	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Rulli	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Cinture	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Teli ad alto scorrimento	<input type="text"/>

Per quali operazioni sono utilizzati tali ausili?

<input type="checkbox"/> Trasferimento letto/carrozzina	<input type="checkbox"/> Spostamento nel letto
<input type="checkbox"/> Trasferimento letto/barella.	<input type="checkbox"/> Altro

Fattore Ausili Minori (FAus):

**8 -- Ausili per l'igiene del paziente**

N.ro	Tipo
<input type="text"/>	Barella Doccia
<input type="text"/>	Doccia attrezzata
<input type="text"/>	Vasca attrezzata
<input type="text"/>	Sedile sollevatore per vasca

☐ Utilizzando gli ausili per l'igiene sono eliminate completamente tutte le operazioni di sollevamento manuale dei pazienti

☐ Pur utilizzando gli ausili per l'igiene si devono comunque effettuare le seguenti azioni

<input type="checkbox"/> Trasferimento letto/carrozzina	<input type="checkbox"/> Trasferimento carrozzina/doccia
<input type="checkbox"/> Trasferimento carrozzina/bagno	<input type="checkbox"/> Altro



9 -- Bagni (sia bagni centralizzati che bagni in camera)

TIPI DI BAGNI CON DOCCE/VASCA												
	A		B		C		D		E		F	
	O	Centr. Cam.	O	Centr. Cam.	O	Centr. Cam.	O	Centr. Cam.	O	Centr. Cam.	O	Centr. Cam.
<b>Numero Totale</b>												
<b>Inadeguatezza</b>												
Spazio libero inadeguato all'utilizzo di sollevatore/barella doccia/ vasca o doccia attrezzata												
Spazio inadeguato per barella doccia												
Spazio inadeguato per doccia attrezzata												
Spazio inadeguato per sollevatore												
Spazio inadeguato per vasca attrezzata												
Antibagno (misura perimetro)												
Antibagno (misura porta di accesso)												
Porta apribile verso l'interno												
Doccia assente												
Vasca fissa assente												
Porta di larghezza inferiore a 85 cm.	1											
Ingombri non rimuovibili	1											
<b>Punteggio</b>												
<b>2</b>												
<b>N.ro Inadeguati</b>												
<b>N.ro Inadeguati</b>												
<b>N.ro Inadeguati</b>												
<b>N.ro Inadeguati</b>												
<b>N.ro Inadeguati</b>												
<b>Punteggio Medio Bagni:</b>												

**10 -- Bagni con utilizzo sanitari (sia bagni centralizzati che bagni in camera)**

TIPI DI BAGNI CON WC												
	A		B		C		D		E		F	
	O	Centr. Cam.	O	Centr. Cam.	O	Centr. Cam.	O	Centr. Cam.	O	Centr. Cam.	O	Centr. Cam.
Numero Totale	N.ro Inadequati		N.ro Inadequati		N.ro Inadequati		N.ro Inadequati		N.ro Inadequati		N.ro Inadequati	
<b>Inadeguatezza</b>	Punteggio											
Spazio libero inadeguato che non consente la rotazione di carrozzine	2											
Porta apribile verso l'interno (e non verso l'esterno)												
Antibagno (misura perimetro)												
Antibagno (misura porta di accesso)												
Altezza WC inadeguata (inferiore a 50 cm)	1											
Assenza di maniglioni laterali WC	1											
Porta di larghezza inferiore a 85 cm	1											
Misura dello spazio libero tra WC e parete anteriore (o eventuali ingombri)												
Misura dello spazio tra WC e pareti laterali (o eventuali ingombri) maggiore di 85 cm	1											

Punteggio Medio Bagni:

**11 -- Camere di degenza**

		TIPI DI CAMERE						
Numero Camere		A	B	C	D	E	F	G
Numero Letti		11						
Punteggio		11						
<b>Inadeguatezza</b>		N.ro Inadeguati	N.ro Inadeguati	N.ro Inadeguati	N.ro Inadeguati	N.ro Inadeguati	N.ro Inadeguati	N.ro Inadeguati
Spazio fra i letti o fra letto e parete inferiore a 90 cm		2						
Spazio a fondo letto inferiore a 120 cm		2						
Presenza di ingombri non rimovibili								
Letti fissi (misurare altezza)								
Letto inadeguato (necessario suo sollevamento parziale)		1						
Spondine inadeguate (misurare eventuale ingombro laterale)								
Porta di larghezza inferiore a 85 cm								
Spazio fra letto e pavimento inferiore a 15 cm		2						
Letto con 2 ruote o senza ruote								
Poltrone per pazienti di altezza inf. a 50 cm		1						
		0	0	0	0	0	0	0

Punteggio Medio Bagni:

0

# Valutazione del Rischio per la Movimentazione Manuale dei Carichi

Decreto Legislativo 81 del 9 Aprile 2008

## CALCOLO DELLA FORZA INIZIALE E DI MANTENIMENTO

Azienda

**AZIENDA U.S.L. DI PESCARA**

Via Paolini, 47 - 65124 - PESCARA (PE)

### Dati generali

Data di effettuazione dell'analisi:	09/02/2011
Codice dell'analisi:	01 Presidio ospedaliero Penne
Dipendente:	NON SPECIFICATO
Reparto:	SALA OPERATORIA
Mansione:	Infermiere
Mansione:	F

### Risultati

AZIONE DI: TRAINO		
Forza Massima Iniziale Raccomandata	FIR	16,00 Kg
Forza di Mantenimento Raccomandata	FMR	7,00 Kg
Indice di Forza Iniziale	FI/FIR	0,75
Indice di Forza di Mantenimento	FM/FMR	0,71

Indice di Forza Iniziale  
0,75

Indice di Forza di Mantenimento  
0,71

### Tabella dei Punteggi SNOOK e CIRIELLO

INDICE	LIVELLO DI RISCHIO
< 0,85	Livello Normale La situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento
0,85 - 1	Livello di Attenzione Attivare la sorveglianza sanitaria (biennale). Effettuare controlli periodici e attivare la formazione e informazione del personale
1 - 3,00	Livello di Rischio Attivare interventi di prevenzione. Attivare la sorveglianza sanitaria ravvicinata (semestrale). Attivare la formazione e l'informazione del personale
> 3,00	Livello di Rischio Elevato Attivare interventi di prevenzione. Attivare la sorveglianza sanitaria ravvicinata (semestrale). Attivare la formazione e l'informazione del personale

### PRESCRIZIONI

**FORZA INIZIALE** - Livello Normale.

La situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento.

**FORZA DI MANTENIMENTO** - Livello Normale.

La situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento.







Dott.  
ENRICO SCASSA

**DESCRIZIONE DEL COMPITO**

trasporto paziente con letto con ruote, per sottoporli ad operazione chirurgica.

**ANNOTAZIONI**

**Dati rilevati nel corso della movimentazione**

	DESCRIZIONE	ALORE
	<b>Azione di TRAINO</b>  L'addetto Traina un carico semovente, utilizzando le mani, e spostandosi su un piano non inclinato.	--
	<b>Forza Effettiva iniziale</b> È il valore numerico che indica, in kg, la forza effettiva da applicare per iniziare il movimento. Normalmente il valore è misurato tramite un dinamometro.	12,00 Kg
	<b>Forza Effettiva in Movimento</b> È il valore numerico che indica, in kg, la forza effettiva da applicare per mantenere il movimento. Normalmente il valore è ricavato da un dinamometro.	5,00 Kg
	<b>Altezza da terra delle mani (cm)</b>  È un valore numerico espresso in centimetri e misura l'altezza delle mani durante l'azione di Traino, Spinta o Trasporto in Piano. L'altezza da terra delle mani è misurata verticalmente dal piano di appoggio dei piedi al punto di mezzo tra la presa delle mani.	90 cm
	<b>Distanza Orizzontale (mt)</b>  È un valore numerico che indica, in METRI, la distanza massima percorsa durante l'azione di Traino, Spinta o Trasporto in Piano.	30 mt
	<b>Intervallo di tempo tra due azioni successive</b> È un valore numerico che indica, in ore, minuti o secondi, l'intervallo tra un compito ed il successivo.	30 min

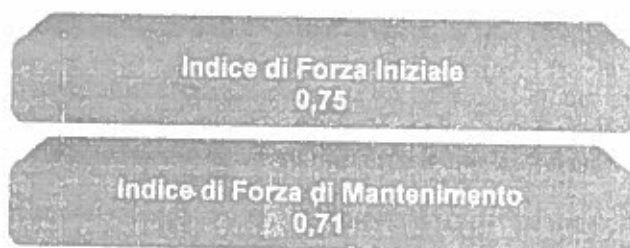
**Analisi**

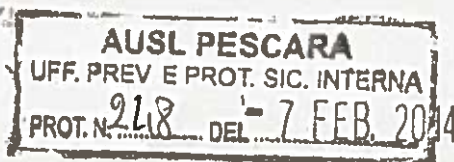
L'Indice di Traino o Spinta o per Trasporto in Piano è un indicatore sintetico del rischio ed è valutato rapportando lo sforzo limite raccomandato con quello effettivamente movimentato. Quanto più è alto il valore, tanto maggiore è il fattore di rischio.

Per ciascun tipo di azione la valutazione del rischio avviene per diversi percentili di "protezione" della popolazione sana, considerando le caratteristiche dell'operatore per sesso, nonché per le caratteristiche dell'azione effettuata come la frequenza, l'altezza da terra, la distanza di trasporto. Per le azioni di tirare o spingere, svolte con l'intero corpo, la procedura per il calcolo dell'Indice di Rischio fornisce il valore della forza limite raccomandata, rispettivamente nella fase iniziale e poi di mantenimento dell'azione. Per le azioni di trasporto fornisce, invece, i valori limite di riferimento del peso raccomandato.

La quantificazione delle forze effettivamente applicate richiede il ricorso ad appositi dinamometri da applicare alle reali condizioni operative sul punto di azionamento dei carrelli manuali. E' importante eseguire le misure con le stesse velocità ed accelerazioni impiegate o impiegabili nella realtà dal personale addetto. Qualora le forze applicate non risultino in sintonia con le dotazioni e i percorsi, sarà necessario intervenire rapidamente sugli addetti mediante formazione specifica che riconducendosi ai principi della "cinematica" ed "ergonomia" introduca un corretto comportamento motorio.

Come indice di esposizione della movimentazione viene considerato il più alto riscontrato nelle due azioni in cui è stata scomposta (forza iniziale o di mantenimento).





**POLO SANITARIO DI TOCCO DA CASAURIA**  
**Unità Operativa Complessa di Medicina del Lavoro**  
**DIRETTORE MEDICO Dott.ssa L. Trafficante**  
**Laboratorio di Tossicologia Industriale**  
**Tel. 0859898736-0859898730 fax 0859898755**  
**e.mail: medlav.tocco@virgilio.it**

Prot. n° 23/mdl

Tocco da Casauria 15.01.2014

Ai Direttore Medico  
Direzione Sanitaria  
P.O. di Penne

Direttore Medico  
Servizio di Anestesia  
P.O. di Penne

RSPP  
ASL Pescara

Loro sedi

Oggetto: trasmissione risultati del monitoraggio ambientale gas anestetici delle sale operatorie  
P.O. di Penne mese di dicembre 2013

In allegato alla presente, si trasmettono i risultati delle rilevazioni ambientali dei gas anestetici relativi alle sale operatorie del P.O. di Penne ed effettuate in data 13.12.13 nell'ambito del programma annuale di monitoraggio ambientale per il controllo dell'inquinamento da gas anestetici.

Rimanendo a disposizione per ogni eventuale chiarimento, si porgono cordiali saluti.

Il Direttore Medico  
(Dott.ssa L. Trafficante)

07-02-2014  
Di P. P. P.  
Bosicor  
S. P. P. P.  
P. P. P.





**POLO SANITARIO DI TOCCO DA CASAURIA**  
**Unità Operativa Complessa di Medicina del Lavoro**  
**DIRETTORE MEDICO Dott.ssa L. Trafficante**  
**Laboratorio di Tossicologia Industriale**  
**Tel. 0859898736-0859898730 fax0859898755**  
**e.mail: medlav.tocco@virgilio.it**

---

## **MONITORAGGIO AMBIENTALE**

### **GAS ANESTETICI**

## **SALE OPERATORIE PRESIDIO OSPEDALIERO DI PENNE**

**DICEMBRE 2013**



**POLO SANITARIO DI TOCCO DA CASABURIA**  
**Unità Operativa Complessa di Medicina del Lavoro**  
**DIRETTORE MEDICO Dott.ssa L. Trafficante**  
**Laboratorio di Tossicologia Industriale**  
**Tel. 0859898736-0859898730 fax 0859898755**  
**e.mail: medlav.tocco@virgilio.it**

---

## **MONITORAGGIO AMBIENTALE DEI GAS ANESTETICI – SALE OPERATORIE DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI PENNE. INDAGINI DEL 13.12.13.**

L'indagine, volta a valutare la concentrazione ambientale degli anestetici volatili, è stata condotta nelle due sale operatorie di chirurgia generale e specialistica del Presidio Ospedaliero di Penne, in conformità alle indicazioni delle Linee Guida ISPESL per la definizione degli standard di sicurezza e di igiene ambientale dei reparti operatori.

### **STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

Il monitoraggio ambientale è stato eseguito mediante spettrofotometro portatile a raggi infrarossi (MIRAN SapphIRe-XL), con correzione dei parametri ambientali (umidità e temperatura) e determinazione analitica ogni 120 secondi.

I risultati ottenuti sono stati confrontati con i valori indici di riferimento indicati nella Circolare del Ministero della Sanità n. 5 del 14 marzo 1989 e nelle Linee Guida ISPESL (revisione del 2009) per la definizione degli standard di sicurezza e di igiene ambientale dei reparti operatori.

### **MODALITA' DI ESECUZIONE**

Le rilevazioni ambientali sono state effettuate in data 13.12.2013, a seduta operatoria in atto, con sistema di condizionamento dell'aria in funzione. Nella sala in cui non erano programmati interventi in anestesia generale è stata predisposta una simulazione con pallone.

Per la valutazione dell'esposizione a gas anestetici, le verifiche sono state eseguite attraverso la determinazione delle concentrazioni ambientali degli anestetici utilizzati (sevoflurano), come valori mediati nel tempo e valori di punta, e attraverso la ricerca di eventuali perdite dal circuito di anestesia in alta e/o bassa pressione, per consentire interventi di manutenzione rapidi, mirati e risolutivi.

In ciascuna sala i campionamenti sono stati eseguiti:

- in prossimità dell'apparecchio erogatore e delle vie respiratorie del paziente, dove vengono effettuate le manovre di anestesia;
- in prossimità dell'équipe chirurgica;
- al centro della sala;
- nella zona risveglio/attesa, ove presente.





## RISULTATI

- I valori delle concentrazioni ambientali ottenuti, espressi come valore medio, sono stati confrontati con i valori di riferimento indicati nella normativa specifica e sono riportati in dettaglio nelle schede allegate;
- In nessuna delle sale operatorie esaminate sono state rilevate concentrazioni medie eccedenti i valori limite di riferimento;
- I valori di concentrazione della CO<sub>2</sub> in tutti gli ambienti esaminati sono risultati entro i limiti di riferimento previsti dalle Linee Guida ISPESL;
- Le porte delle sale operatorie sono rimaste aperte per l'intera durata dei rilievi ambientali e una delle bocchette di aspirazione dell'aria presenti era parzialmente ostruita da un armadietto.
- E' stato rilevato che nella sala 1 risultavano attivati solo due dei tre aspiratori presenti.

Il riscontro di questi ultimi rilievi, ci obbliga a ricordare che il mantenimento delle concentrazioni ambientali di gas anestetici ai livelli più bassi possibili può essere ottenuto solo dall'insieme di adeguate misure di prevenzione tecnica, organizzativa e procedurale e, quindi, non può prescindere dall'impegno del personale di sala, soprattutto del personale di anestesia, ad applicare e rispettare le norme di prevenzione riportate nel paragrafo V della CM n°5 del 14.03.89; in particolare si raccomanda di attivare sempre i sistemi di aspirazione generali in quanto anche una parziale ostruzione può determinare una riduzione della sua efficienza ai fini della sicurezza ed igiene ambientale.

Il Collaboratore Tecnico Professionale  
(Sig. Paolo Guardiani)

Il Dirigente Medico  
(Dott. Felice Di Camillo)

Il Direttore Medico  
(Dott.ssa Luana Trafficante)

Azienda Sanitaria Locale - Pescara  
Polo Sanitario di Tocco da Casauria  
Tel. 085/9898736 Fax 085/9898755

Unità Operativa di Medicina del Lavoro  
Laboratorio di Tossicologia Industriale  
Tel. 085/9898736 - 9898723

## Monitoraggio Ambientale dei gas anestetici nelle sale operatorie del Presidio Ospedaliero di: PENNE

Sala operatoria: n° 1

condizioni operative: intervento chirurgico

### Concentrazione gas anestetici sala vuota

Anestetico rilevato	Protossido d'azoto	Data rilievo:			Punto di prelievo	Ora inizio determinazione	Ora fine determinazione
		Isoflurano (Forane)	Flurano (Alotano)	Enflurano (Etrano)			
Valore medio rilevato (ppm)					centro sala		

### Concentrazione gas anestetici in attività operatoria

Sistema distribuzione gas		Data rilievo:			Punto di prelievo	Ora inizio determinazione	Ora fine determinazione
Sistema evacuazione gas		Centralizzato	Bombola				
Tipo di erogazione gas:		Attivo	Passivo				
Anestetici utilizzati:		Maschera	Intubazione	Alti flussi	Bassi flussi x		
Condizioni di utilizzo:		N2O	Forane	Alotane	Etrano		
miscela %		Ossigeno	Aria	Alogenato	Sevorane x		
		40	60	0,90			

### Apparecchiatura di erogazione: DRAGER PRIMUS inv. n° 64632

Punto di prelievo	Sevoflurano valori medi (ppm)	Isoflurano valori medi (ppm)	Flurano valori medi (ppm)	Enflurano valori medi (ppm)	Protossido azoto valori medi (ppm)
zona Anestetista	0,30				
zona Chirurgo	0,00				
Centro Sala	0,20				
Sala risveglio/attesa	0,25				

Valori limite di riferimento C.M. 5/89	N2O	Alogenati
Impianti nuovi o ristrutturati	50,0	
Valori consigliati A.C.G.I.H. (ppm)	50,0	
Valori consigliati N.I.Q.S.H. (ppm)		
Usati singolarmente	25,0	2,0
Usati in miscela con N2O		0,5

### Osservazioni:

Per l'intera durata del rilievo ambientale dei gas anestetici la porta della sala operatoria è rimasta aperta.  
E' stato eseguito il controllo dell'impianto di aspirazione e ricambio d'aria. La bocchetta di aspirazione era parzialmente ostruita da un armadietto.

Azienda Sanitaria Locale - Pescara  
Polo Sanitario di Tocco da Casauria  
Tel. 085/9898736 Fax 085/9898755

Unità Operativa di Medicina del Lavoro  
Laboratorio di Tossicologia Industriale  
Tel. 085/9898736 - 9898723

## Monitoraggio Ambientale dei gas anestetici nelle sale operatorie del Presidio Ospedaliero di: PENNE

Sala operatoria: n° 2

condizioni operative: SIMULAZIONE

### Concentrazione gas anestetici sala vuota

Anestetico rilevato	Data rilievo: 13/12/13				Punto di prelievo	Ora inizio determinazione	Ora fine determinazione
	Prolossido d'azoto	Isoflurano (Forane)	Flurano (Alotano)	Enflurano (Etrano)			
Valore medio rilevato (ppm)					centro sala		

### Concentrazione gas anestetici in attività operatoria

Sistema distribuzione gas	Data rilievo: 13/12/13				Punto di prelievo	Ora inizio determinazione	Ora fine determinazione
	Centralizzato	Bombola	Flurano (Alotano)	Enflurano (Etrano)			
Sistema evacuazione gas	Attivo	Passivo					
Tipo di erogazione gas:	Maschera	Intubazione	Alti flussi	Bassi flussi x			
Anestetici utilizzati:	N2O	Forane	Alotane	Etrano			
Condizioni di utilizzo:	Ossigeno	Aria	Alogenato	Sevorane x			
miscela %	30	70	0,90				

Apparecchiatura di erogazione: DRAGER PRIMUS INV. N°64631

Punto di prelievo	Sevoflurano valori medi (ppm)	Isoflurano valori medi (ppm)	Flurano valori medi (ppm)	Enflurano valori medi (ppm)	Prolossido azoto valori medi (ppm)
zona Anestesiata	0,80				
zona Chirurgo	0,80				
Centro Sala	0,80				
Sala riavveglia/attesa	0,10				

Valori limite di riferimento C.M. 589	N2O	Alogenati
Impianti nuovi o ristrutturati	50,0	
Valori consigliati A.C. 3.I.H. (ppm)	50,0	
Valori consigliati N.I.C. S.H. (ppm)		
Usati singolarmente	25,0	2,0
Usati in miscela con N2O		0,5

### Osservazioni:

Per l'intera durata del rilievo ambientale dei gas anestetici la porta della sala operatoria è rimasta aperta. E' stato eseguito il controllo dell'impianto di aspirazione e ricambio d'aria. La bocchetta di aspirazione era parzialmente ostruita da un armadietto.