



Azienda Ospedaliera
FATEBENEFRAATELLI E
OFTALMICO

PROCEDURA DI SICUREZZA

**MODALITÀ DI CONSERVAZIONE IN
SICUREZZA DI PRODOTTI CHIMICI
PERICOLOSI**

PRAOS 85
DATA: 31/03//2010
Rev. 0
Pag. 1 di 7

SOMMARIO:

1. Oggetto e scopo
2. Campo di applicazione
3. Responsabilità
4. Definizioni e abbreviazioni
5. Documenti di Riferimento
6. Moduli e documenti di registrazione
7. Modalità operative
 - 7.1 Norme Generali
 - 7.2 Come organizzare il reagentario
 - 7.3 Conservazione delle scorte
 - 7.4 Precauzioni particolari
 - 7.4.1 I liquidi infiammabili
 - 7.4.2 Gli agenti cancerogeni e mutageni
 - 7.4.3 Prodotti particolarmente reattivi
8. Indicatori di qualità

Nota: Procedura già esistente N. 85		Emissione: 28/05/2003 Aggiornamento: 25/07/2003	
Motivo revisione	Prima emissione Sistema Gestione Qualità Revisione intero documento	Distribuzione	Controllata
Redazione	ASPP-TL: Sig.ra S. Cavenago RSPP: P.I. M. Bolchi Consulente SPP: Dr. E. Giudici		
Verifica	RTQ SPP: Sig.ra S. Cavenago RQ SPP: P.I. M. Bolchi Consulente SPP: Dr. E. Giudici		
Approvazione	RSPP: P.I. M. Bolchi		
Autorizzazione	Dr. L. Corradini		



1. OGGETTO E SCOPO

L'impiego di agenti chimici pericolosi può configurare un'esposizione a rischio professionale.

Per gli aspetti legati alla tutela della salute e della sicurezza, tra le diverse fasi d'impiego delle sostanze pericolose (dall'acquisizione fino all'eliminazione), occorre non trascurare la fase di stoccaggio/conservazione soprattutto in presenza di sostanze classificate tossiche e molto tossiche oppure, quando esista incompatibilità tra prodotti particolarmente reattivi.

In questi casi particolarmente, lo stoccaggio/conservazione dei prodotti chimici pericolosi deve seguire precise regole onde evitare l'esposizione dei lavoratori alle situazioni potenzialmente pericolose contenute nella presente procedura.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

La procedura è applicata da tutto il personale dell'azienda che deve conservare i prodotti chimici pericolosi.

3. RESPONSABILITÀ

Gli obblighi dell'applicazione della presente procedura sono in capo alle figure citate ai punti 2 (campo di applicazione) e 7 (modalità operative) della presente procedura.

4. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

- **PRAOS** = Procedure Aziendali di Sicurezza recepite dal Sistema Gestione Qualità. *Le PRAOS rappresentano la nuova impostazione delle Procedure di Sicurezza già emanate dal SPP e deliberate/autorizzate dal Datore di Lavoro. Costituiscono regolamento interno per la sicurezza.*
- **N.A.** = Non Applicabile

5. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Decreto Legislativo 3 agosto 2009 n. 106. Disposizioni integrative e correttive del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- DVR 01 Documento di Valutazione dei Rischi Generale Introduttivo Art. 28 D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81
- DVR 02 Documento di Valutazione dei Rischi derivanti dall'impiego di sostanze pericolose Artt. 28 e 223 D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81
- PRAO 14 Impiego delle sostanze infiammabili
- PRAO 25 Procedura smaltimento rifiuti
- PRAOS 28 Riduzione del rischio nell'uso di prodotti chimici
- PRAOS 40 Gestione del rischio chimico frasi di rischio R - frasi di sicurezza S
- Disposizione SPP prot. N. 150/2008 "Conservazione corretta dei liquidi infiammabili – Etere, alcol, ecc."

6. MODULI E DOCUMENTI DI REGISTRAZIONE

- **N.A.** = Non Applicabile



7. MODALITÀ OPERATIVE

7.1 NORME GENERALI

- I contenitori dei prodotti chimici devono essere accuratamente etichettati; l'etichetta deve riportare almeno il nome chimico della sostanza o del preparato, la classe e il simbolo di pericolo.
- Ogni prodotto chimico deve essere corredato dalla scheda di sicurezza che contiene indicazioni quali: composizione chimica, frasi R e S, misure di pronto soccorso, misure antincendio ecc., tali indicazioni devono essere rispettate e fatte rispettare dagli utilizzatori.
- Le Schede di Sicurezza devono essere conservate in un luogo specifico, noto e accessibile a tutto il personale del reparto.
- Non si devono utilizzare prodotti conservati in contenitori privi di etichetta.
- I contenitori dei prodotti devono essere sempre chiusi bene dopo l'uso.
- I contenitori conservati in frigorifero devono essere accuratamente sigillati (specialmente se contengono prodotti volatili).
- È vietato conservare in frigorifero prodotti infiammabili, in quanto si possono raggiungere concentrazioni pericolose, tali da causare esplosioni, all'interno del frigorifero stesso, dovute a possibili perdite dai tappi.
- Non immagazzinare i prodotti chimici direttamente sul pavimento, sui banchi di lavoro, sotto cappa.
- Non effettuare operazioni di travaso nello stesso locale di deposito.
- Le confezioni dei prodotti consumati, gli eventuali residui, nonché i prodotti non più utilizzabili devono essere smaltiti in modo idoneo.

7.2 COME ORGANIZZARE IL REAGENTARIO

Il reagentario deve essere un armadio a ripiani, di sicurezza (armadi aspirati/antincendio) per particolari categorie di prodotti (acidi, basi, sostanze infiammabili e/o tossiche), dotato di ante che ne permettano la chiusura; inoltre deve essere dotato di:

- a) ripiani con bordo esterno rialzato per evitare lo scivolamento dei contenitori e per contenere eventuali perdite o versamenti;
- b) vasca di raccolta almeno alla base della pila di ripiani;
- c) indicazione dei pericoli dei prodotti contenuti, mediante apposita segnaletica di sicurezza;
- d) particolari caratteristiche di resistenza al fuoco, se trattasi di armadio antincendio.
- e) Su ogni armadio deve inoltre essere affisso un foglio contenente le seguenti **informazioni**:
 - elenco dei prodotti contenuti con relative indicazioni di pericolo e data di aggiornamento dell'elenco stesso;

All'interno del reagentario, i prodotti devono essere disposti in modo tale che:

- i corrosivi, i caustici e gli irritanti si trovino al di sotto del livello degli occhi;
- nei ripiani inferiori trovino posto i contenitori più grandi e le sostanze più pericolose;
- i contenitori non siano ammassati uno sopra l'altro e non sovraccarichino troppo il ripiano;
- siano rispettate le reciproche incompatibilità (vedi schede di sicurezza e tabella allegata);
- siano separati i solidi dai liquidi;



Azienda Ospedaliera
FATEBENEFRAPELLI E
OFTALMICO

PROCEDURA DI SICUREZZA

MODALITÀ DI CONSERVAZIONE IN SICUREZZA DI PRODOTTI CHIMICI PERICOLOSI

PRAOS 85
DATA: 31/03/2010
Rev. 0
Pag. 4 di 7

- siano al riparo dall'azione diretta dei raggi solari e da altre fonti di calore.

7.3 CONSERVAZIONE DELLE SCORTE

I prodotti chimici devono essere adeguatamente sistemati in appositi armadi o su apposite scaffalature adeguatamente fissate, divisi per categoria di rischio, evitando in particolare la vicinanza di prodotti incompatibili (es. i comburenti devono essere separati dagli infiammabili, gli acidi devono essere separati dagli alcali o basi, ecc.).

Indicazioni per la conservazione	
Servizio di Farmacia e Magazzino	Le scorte dei prodotti chimici dovrebbero essere immagazzinate in locali separati, meglio se esterni, adeguatamente compartimentati, dotati di dispositivi automatici antincendio e di adeguata aerazione (finestre, sistemi di ventilazione forzata).
Laboratori e Reparti:	Possono essere conservati prodotti chimici nelle quantità strettamente necessarie alle analisi in corso e all'impiego a breve termine, all'interno di armadi chiusi, preferibilmente di sicurezza. Gli armadi devono essere posizionati lontano da corridoi, da aree di lavoro, dagli accessi al laboratorio o al locale, da uscite di sicurezza, da fiamme libere o fonti di calore (bunsen, stufe, ecc.) e non devono ostacolare il raggiungimento di dispositivi di emergenza (estintori, cassetta del pronto soccorso, doccette lavaocchi, ecc.). Gli armadi aspirati, in particolare, devono essere posizionati in modo tale che sia possibile il convogliamento del flusso d'aria in espulsione verso l'esterno (possono anche essere collegati per esempio al sistema di aspirazione delle cappe chimiche del laboratorio se dotate di valvole antiritorno).

7.4 PRECAUZIONI PARTICOLARI

Lo stato fisico-chimico dei prodotti immagazzinati e l'integrità dei contenitori non sono immutabili nel tempo.

Devono essere istituite, a cura del Dirigente del reparto/servizio, modalità di verifica periodica (con frequenza almeno annuale) dei prodotti chimici immagazzinati: quelli non identificabili, deteriorati o molto vecchi dovrebbero essere eliminati.

7.4.1 I LIQUIDI INFIAMMABILI

Si riporta integralmente quanto contenuto nel protocollo SPP n 151 del 3/11/2008 con oggetto "La conservazione corretta dei liquidi infiammabili – etere, alcol, ecc..

Al fine di evitare incidenti anche di natura grave, si ricorda alle SS.LL. che:

- *L'uso, anche in quantitativo modesto, di sostanze infiammabili, quali: etere, benzina rettificata, alcool, ecc., deve essere effettuato con la massima attenzione, lontano da fiamme libere, da apparecchi elettrici (possibili produttori di scintille), e da apparecchi che possono dar luogo a surriscaldamento.*



Azienda Ospedaliera
FATEBENEFRAPELLI E
OFTALMICO

PROCEDURA DI SICUREZZA

MODALITÀ DI CONSERVAZIONE IN SICUREZZA DI PRODOTTI CHIMICI PERICOLOSI

PRAOS 85
DATA: 31/03/2010
Rev. 0
Pag. 5 di 7

- *Immediatamente dopo l'uso, i recipienti contenenti dette sostanze devono essere chiusi ermeticamente utilizzando il tappo od il coperchio in dotazione ai contenitori.*
- *I recipienti così chiusi, vanno conservati in armadi dedicati e lontano da materiali combustibili (carta, legno, garze, stoffa, cotone, plastica, ecc.) e comburenti (prodotti contenenti ossigeno, cloro). In particolare occorre non detenere nel medesimo armadio liquidi infiammabili come alcol, etere, disinfettanti alcolici assieme ad Acqua Ossigenata (Perossido di Idrogeno).*
- *Per le sostanze caratterizzate da elevata volatilità in caso di sversamento è indispensabile aerare immediatamente i locali prima di procedere a operazioni di assorbimento e asportazione.*
- ***E' VIETATO: durante l'utilizzo di materiale infiammabile, fumare, usare fiamme libere, fornelli o stufe elettriche.***
- ***E' VIETATO: costituire depositi di sostanze infiammabili eccedenti i 10 litri in tutti i reparti dell'Azienda se non autorizzati.***
- ***E' VIETATO: conservare in frigorifero dette sostanze infiammabili in quanto i vapori prodotti da eventuali perdite dai tappi, possono raggiungere valori di concentrazione pericolosi tali da causare esplosioni.***
- ***E' OBBLIGATORIO seguire le precauzioni contenute nelle schede di sicurezza dei prodotti di cui sopra.***
- *Per l'uso di etere, a scopo detergente della cute sana o sottoposta a intervento chirurgico, è raccomandato l'utilizzo del prodotto nella quantità minima indispensabile.*
- *Inoltre è necessario che tale procedura avvenga solo ed esclusivamente quando sul paziente non siano fatte in contemporanea operazioni con apparecchiature elettromedicali o altre apparecchiature suscettibili di produrre scintille.*

Inoltre si ricorda che i liquidi infiammabili al di sopra di 10 litri devono essere alloggiati in armadi antincendio ad uso esclusivo; quelli che necessitano di basse temperature devono essere conservati in frigoriferi antideflagranti (AD) nelle loro parti sia interne che esterne, meglio se alimentati tramite interruttore preferenziale separato. I recipienti contenenti dette sostanze devono essere conservati lontano da materiali combustibili e comburenti. In particolare occorre non detenere nel medesimo armadio liquidi infiammabili come alcol, etere, disinfettanti alcolici assieme ad Acqua Ossigenata (Perossido di Idrogeno). Per i liquidi infiammabili detenuti in quantità inferiori ai 10 litri è consentita la conservazione in armadi metallici come previsto nella Procedura n° 14 "Impiego di sostanze infiammabili".

7.4.2 GLI AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI

Devono essere riposti separatamente dagli altri prodotti in armadi preferibilmente aspirati e chiusi a chiave.

7.4.3 PRODOTTI PARTICOLARMENTE REATTIVI

Per i prodotti particolarmente reattivi e soggetti a diminuzione della loro stabilità chimica col tempo o al contatto con l'aria (es. perossidi organici, acido perclorico, ecc.) dovrebbe essere indicata sull'etichetta la data di acquisto e quella di apertura.



Azienda Ospedaliera
FATEBENEFRAPELLI E
OFTALMICO

PROCEDURA DI SICUREZZA

MODALITÀ DI CONSERVAZIONE IN SICUREZZA DI PRODOTTI CHIMICI PERICOLOSI

PRAOS 85
DATA: 31/03/2010
Rev. 0
Pag. 6 di 7

INCOMPATIBILITÀ DI ALCUNE SOSTANZE (elenco indicativo e non esaustivo)

Prodotto	Immagazzinare separatamente da:
Acetilene	Cloro, bromo, rame, fluoro, argento, mercurio
Acetone	Acido nitrico, acido solforico, perossido di idrogeno, cloroformio, bromoformio, metalli alcalini
Acidi forti	Basi forti
Acido acetico	Acido cromico, acido nitrico, acido perclorico, perossidi, permanganati, glicole etilenico
Acido cianidrico	Acido nitrico, alcali
Acido cromico	Acido acetico, canfora, naftalina, glicerina, trementina, alcool, liquidi infiammabili
Acido fluoridrico	Ammoniaca
Acido nitrico concentrato	Acetone, anilina, acido acetico, acido cromico, acido cianidrico, idrogeno solforato, liquidi e gas infiammabili
Acido ossalico	Argento, mercurio
Acido perclorico	Anidride acetica, bismuto e sue leghe, sostanze organiche combustibili
Acido solforico	Clorati, perclorati, permanganati di metalli alcalini
Ammoniaca (anidra)	Mercurio, cloro, ipoclorito di calcio, iodio, bromo, acido fluoridrico
Ammonio nitrato	Acidi, polveri metalliche, liquidi infiammabili, clorati, nitriti, zolfo, sostanze organiche combustibili finemente suddivise
Anilina	Acido nitrico, perossido di idrogeno
Argento	Acetilene, acido ossalico, composti ammoniacali, acido tartarico, acido fulminico
Bromo, cloro	Acetilene, ammoniaca, butadiene, butano, metano, propano (e altri gas di petrolio), idrogeno, carburo di sodio, trementina, benzene, metalli finemente suddivisi
Calcio ossido	Acqua
Carbone attivo	Ipoclorito di calcio, tutti gli agenti ossidanti
Clorati e perclorati	Sali di ammonio, acidi, polveri metalliche, zolfo, sostanze combustibili finemente suddivise
Cloroformio	Acetone, alcali, fluoro, metalli, metanolo
Fluoro	Ogni sostanza
Fosforo (bianco)	Aria, ossigeno
Idrazina	Perossido di idrogeno, acido nitrico, agenti ossidanti
Idrocarburi	Fluoro, cloro, bromo, acido cromico, perossidi
Idrogeno solforato	Acido nitrico fumante, sostanze ossidanti
Iodio	Acetilene, ammoniaca (anidra o acquosa), idrogeno
Liquidi infiammabili	Nitrato di ammonio, acidi inorganici, perossido di idrogeno, alogeni, sodio perossido
Mercurio	Acetilene, acido fulminico, ammoniaca
Ossigeno	Idrogeno, tutte le sostanze combustibili o infiammabili
Perossidi organici	Acidi (organici o minerali)
Perossido di idrogeno	Rame, cromo, ferro, la maggior parte dei metalli e loro sali, alcool, acetone, anilina, sostanze combustibili o infiammabili
Potassio permanganato	Glicerina, glicole etilenico, benzaldeide, acido solforico
Rame	Acetilene, perossido di idrogeno
Sodio nitrito	Sali di ammonio



Azienda Ospedaliera
FATEBENEFRAPELLI E
OFTALMICO

PROCEDURA DI SICUREZZA

**MODALITÀ DI CONSERVAZIONE IN
SICUREZZA DI PRODOTTI CHIMICI
PERICOLOSI**

**PRAOS 85
DATA: 31/03/2010
Rev. 0
Pag. 7 di 7**

Sodio perossido

Tutte le sostanze ossidabili (alcoli, acido acetico glaciale, benzaldeide, solfuro di carbonio, ecc.)

8. INDICATORI DI QUALITÀ

Segnalazioni di infortuni e di eventi avversi