

# PROCEDURE OPERATIVE

## ACCESSO LOCALI CRIOGENICI

L'azoto viene liquefatto ad una temperatura di  $-196^{\circ}\text{C}$ ! Il contatto accidentale può provocare gravi ustioni da freddo.



1 litro di gas liquefatto corrisponde a 647 litri di azoto gassoso: questo comporta, in caso di evaporazione incontrollata, un grave rischio di ASFISSIA



### Regolamentazione all'accesso al locale:

1. L'accesso al locale è consentito **solo al personale autorizzato** che abbia preventivamente ed inderogabilmente partecipato ad un corso di formazione addestramento sulla sicurezza per le sale criogeniche e la manipolazione di azoto liquido.
2. Gli ingressi del personale autorizzato si possono effettuare **solamente nell'orario di lavoro**. (08:00-17:00). Gli eventuali accessi straordinari fuori orario devono essere autorizzati dal RADRL dell'Unità Operativa e dai Referenti del locale.
3. Per accedere ai locali è necessaria la presenza di **almeno due operatori**, in modo che uno rimanga all'esterno a controllare che tutto proceda correttamente.

### Accesso al locale:

Verificare che non siano in corso allarmi né visivi né acustico (sull'indicatore posto sopra la porta di ingresso e/o sul pannello di controllo posto a sinistra entrando nel locale)

È vietato l'utilizzo di calzature aperte.

1. Accedere tramite l'uso del badge, il personale autorizzato in numero minimo di due persone dovrà passare il proprio badge nell'apposito lettore.
2. **E' vietato** l'accesso durante le fasi di autorabbocco dei Tank od ogni volta che il sistema di monitoraggio rileva sottossigenazione per cui si accende la luce esterna rossa ed eventualmente l'allarme sonoro.
3. Una volta all'interno del locale osservare attentamente il display che riporta la percentuale di ossigeno nel locale che **NON deve essere inferiore al 20%**. Nel caso ci fosse una anomalia (rilevazione di sottossigenazione senza l'accensione della luce rossa e/o dell'allarme sonoro) uscire dal locale e chiuderlo, avvisare i referenti del locale ed avvisare la ditta Air Liquide del problema rilevato.



- Prima di aprire i criocontenitori, per prelevare o immettere campioni, **indossare gli specifici DPI**: guanti, visiere, grembiule, ghettoni.



- Eeguire le operazioni con la dovuta cautela: non immergere i guanti nell'azoto, inserire la manica del camice all'interno del guanto

Quando si **immettono campioni** all'interno del criocontenitore, procedere all'estrazione del rack designato con cautela poiché quest'ultimo è immerso nell'azoto liquido che quindi fuoriesce dalle scatole quando vengono estratte. Prima di estrarre la scatola aspettare che l'azoto sia completamente uscito dalla stessa.

Inserire i criovials e, con altrettanta cautela, reinserire il rack all'interno del criocontenitore.

L'immersione di un oggetto caldo nel Tank deve essere effettuata lentamente per ridurre per quanto possibile l'ebollizione e gli spruzzi di liquido.

Quando si **estraggono campioni** seguire le stesse procedure dell'immissione dei criovials e riporre i campioni nell'apposito contenitore per il trasporto.

- Richiudere il Tank.
- Verificare che non vi siano anomalie.
- Evitare di rimanere all'interno della sala più del tempo necessario.

## Disposizione per trasporto e uso campioni

Nel trasporto dei campioni da e per la stanza criogenica, utilizzare sempre dei contenitori secondari in grado di contenere eventuali perdite/sversamenti.

Per l'utilizzo degli stessi nei laboratori:

- Seguire le indicazioni riportate nelle schede di sicurezza delle sostanze fornite dalla Ditta produttrice.
- Indossare i Dispositivi di Protezione Individuale indicati dalle Schede di Sicurezza (SDS).

**Referenti Locale Criogenico**

Dott.ssa Contini Paola tel. 010 3537984

Sir. Ivaldi Federico tel. 010 3537984

Firmato – Il DIRETTORE

Prof Alberto Ballestrero