

Osservatorio della Prevenzione

14 marzo 2013

Il lavoro negli ambienti sospetti di inquinamento o confinati :

“Le indicazioni dell’Organo di Vigilanza”

Villiam Alberghini - Ausl Bologna

**Solo dopo una tragica sequenza di
morti la prevenzione dei rischi da
lavoro negli ambienti sospetti di
inquinamento o confinati(di seguito ,
per brevità, “confinati”) è diventato un
tema di interesse diffuso**

**Non è un fatto insolito , ma in questo
caso c'è l'aggravante data
dall'evidenza dell' "anormalità" di questi
ambienti di lavoro riguardo i rischi per
chi ci lavora.**

Dovrebbe essere sufficiente la definizione di ambiente confinato - ambiente di lavoro , non progettato per permanenze di lavoratori , in genere di spazio limitato, con assente o scarsa ventilazione, totalmente o parzialmente chiuso, con difficoltà di accesso e di uscita ,

dove di solito vengono effettuati lavori di manutenzione e controllo di vario genere - per capire che il grado di pericolosità intrinseco è altissimo e che una qualunque carenza nella prevenzione dei rischi può essere fatale.

**Se poi si aggiunge la variabile
“organizzazione del lavoro” , quella che
contraddistingue in genere gli interventi
in tali ambienti ed il profilo delle
imprese che di norma li eseguono, il
cerchio si chiude rapidamente.**

Sono lavori quasi sempre organizzati in regime di appalto e subappalto e le imprese che li eseguono spesso non hanno le ben che minime strutture gestionali della sicurezza e della salute dei lavoratori.

**La criticità di questo ambito lavorativo
non è sfuggita al Legislatore, che ha
ritenuto necessario aggiungere il Dpr
177/11 al Dlgs 81/08.**

In tali contesti , quali possono essere **le linee strategiche per un'azione preventiva efficace?**

**Il punto di partenza di ogni azione
preventiva lo detta il Dlgs 81/08 , **all'art.**
15 com. 1 , lett. C : Eliminazione dei
rischi ...in base al progresso tecnico.**

C'è un solo modo per **eliminare il rischio
alla fonte nei lavori negli ambienti
confinati : **eseguire i lavori stando fuori.****

**Si badi bene , quelli dettati dall'art. 15
sono obblighi , non opzioni ,
ovviamente per quanto consentito dal
progresso tecnico , che come
dappertutto anche in questo campo sta
evolvendo.**

**Ma questo approccio incontra
resistenze “culturali” , perché l'utilizzo
di manodopera dequalificata a basso
costo è una modalità ancora diffusa.**

**Nella vigilanza dei lavori in ambienti
confinati , considerando i rischi per la
sicurezza e salute in gioco, la
valutazione della la plausibilità delle
modalità di lavoro scelte , rispetto alle
tecnologie disponibili , per noi diventa
il punto centrale.**

**A tal fine stiamo avviando un progetto
con la Facoltà di Ingegneria
dell'Università di Bologna e altri
partners per costruire una “banca
delle soluzioni”, le alternative
tecnologiche all'accesso dei
lavoratori , e**

**..... stiamo organizzando per
metà giugno 2013 un
seminario sul tema
dell'innovazione tecnologica
nello scavo in cunicolo.**



Se per fare i lavori all'accesso non ci sono alternative , è sempre l'art. 15 com. 1 , lett. C del Dlgs 81/08 che detta l'orientamento generale : **Eliminazione dei rischi e , ove ciò non sia possibile , loro riduzione al minimo ...in base al progresso tecnico.**

**Anche in questo caso si parla di
progresso tecnico , ma se
nell'eliminazione del rischio alla fonte
per i lavori da eseguire si tratta di mere
applicazioni di sistemi tecnologici,...**

**...per la riduzione al minimo dei rischi
in base al progresso tecnico,
l'applicazione della tecnologia più
avanzata è una condizione necessaria
(obbligatoria), ma non sufficiente.**

**Gli interventi negli ambienti confinati
richiedono una gestione e la
prevenzione nella quale la
conoscenza dei rischi , la formazione
e l'addestramento per l'esecuzione
delle operazioni sono fondamentali.**

E' evidente ma non scontato, che la gestione della prevenzione, come ovunque , ma soprattutto in questi casi, può essere efficace solo se si basa su una precisa ed accurata progettazione.

**Per questa progettazione , ci
sono a nostro parere alcuni
aspetti fondamentali di cui
tener conto:**

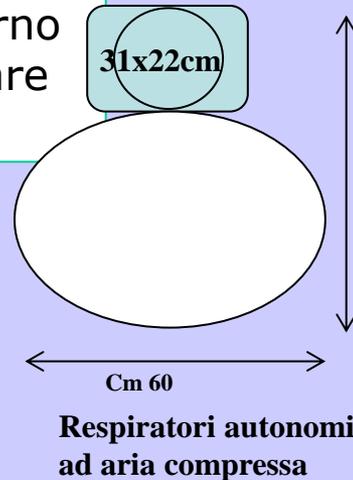
In primo luogo deve essere valutato con estrema attenzione quale tipo di accesso c'è all'ambiente confinato ed allo stesso tempo quali sono le condizioni per uscirne.

**Negli ambienti confinati , se è
complicato entrare , lo è ancora di più
uscire : per tale ragione non è raro che
ci siano accessi strutturalmente inadeguati
a garantire le condizioni minime di
sicurezza.**

Misure di prevenzione e protezione: dimensioni degli accessi sono una delle criticità da affrontare



Cantine: un addetto alla estrazione delle vinacce che è entrato all'interno del tino per completare l'operazione.



Devono avere dimensioni tali da poter consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi (**art. 66 D.Lgs. 81/08; punto 3.1 allegato IV**).

Dimensioni dei passi d'uomo e aperture di accesso alle strutture:
Norma UNI EN 124 punto n. 547. UNI EN 547. UNI EN 547. UNI EN 547-3:2009:
macchinario; →
Norma UNI EN 547-3:2009:

**Il secondo punto , non in ordine di
importanza : qual è la qualità dell'aria
prima di entrare?**

**Se non la si conosce o si hanno dei
dubbi , l'accesso è vietato .**

**Per cominciare occorre la certezza che
la qualità dell'aria sia buona.**

Misure di prevenzione e protezione

ISOLAMENTO DEL SISTEMA

Prima dell'accesso, CHI sovrintende i lavori deve provvedere a far **chiudere e bloccare** le valvole e gli altri dispositivi dei condotti in comunicazione col recipiente, e far **intercettare** i tratti di tubazione mediante flange cieche o con altri mezzi equivalenti e a far applicare, sui dispositivi di chiusura o di isolamento, un avviso con l'indicazione del divieto di manovrarli (**punto 3.2.2 allegato IV del D.Lgs.81/08**)
Possibilmente intercettare tutti i circuiti.

SEGNALAZIONE DELLE AREE

Devono essere segnalate con segnaletica di pericolo (pericolo di morte: atmosfera potenzialmente asfissiante). I lavoratori all'interno devono essere assistiti da lavoratore all'esterno (**punto 3.2.3 allegato IV D.Lgs.81/08**).

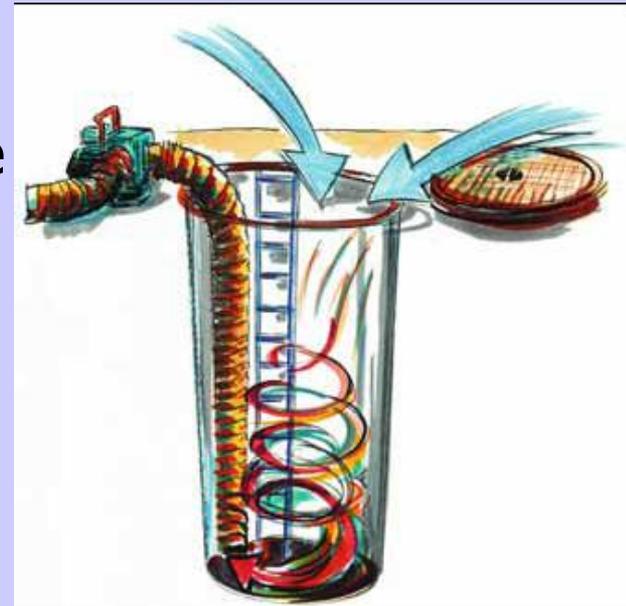


Misure di prevenzione e protezione

VENTILAZIONE

Gli ambienti confinati potenzialmente inquinati da sostanze asfissianti devono essere ventilati prima dell'accesso (**punto 3.2.1 allegato IV D. Lgs. 81/08**).

- Aspirare per rimuovere gas, vapori, fumi, particelle con reintegro del volume estratto
- Ventilare forzatamente per ridurre per diluizione le concentrazioni delle pericolose e per garantire una concentrazione di O₂ adeguata.



IL LAVAGGIO CON ARIA DEVE ASSICURARE IL SUO MESCOLAMENTO CON IL GAS, PER EVITARE LA PRESENZA DI SACCHE DI GAS PESANTE O LEGGERO,

Misure di prevenzione e protezione

VENTILAZIONE – Caratteristiche Ventilatore

- ✓ portata di almeno $3600 \text{ m}^3/\text{h}$ per locali/cisterne fino a 50 m^3 e maggiore in proporzione per locali di dimensioni superiori (SUVA)
- ✓ bocca di aspirazione e di espulsione di eguale per forma e dimensione (es circolare diametro 30 cm) per favorire cambiamenti di funzione in caso di emergenza.
- ✓ carrellato, con condotto di immissione di lunghezza tale da mantenere il ventilatore vicino all'apertura del locale da bonificare (minori perdite di carico) e la bocca di aspirazione lontano da zone contaminate.



**Il terzo punto : se l'aria è buona
prima di entrare, c'è rischio che
subisca delle modifiche durante i
lavori ?**

Se sì , quali ?

**Inoltre , durante i lavori può
insorgere il rischio di esplosione o
incendio?**

**Se sì , quali azioni preventive sono
previste per evitare nel modo più
assoluto tale rischio?**

**Infine c'è il problema
dell'emergenza.**

**L'emergenza per i lavori negli
ambienti confinati è connotata da
criticità sulle quali è necessaria
estrema chiarezza.**

**Non deve sfuggire che in un evento
determinato dall'insorgenza di
un'atmosfera ipossica o tossica il tempo
a disposizione è talmente breve che
l'intervento in emergenza spesso serve
solo ad estrarre dei morti , tra i quali
possono esserci anche i primi
soccorritori .**

Concentrarsi solo sull'emergenza
trascurando quello che c'è a monte ,
come dire : se succede qualcosa ho
pronta una procedura d'emergenza
a tutta prova, è un atteggiamento
irresponsabile .

Deve essere chiaro :
l'emergenza deve servire
solo per gli eventi
imponderabili .

Ciò non toglie che **all'emergenza
debbano essere applicate le
soluzioni tecniche ed organizzative
più avanzate , con la valutazione e
soluzione preventiva di ogni punto
critico.**

Primo tra tutti , come si è visto è
l'accesso al luogo confinato, da
valutare soprattutto in funzione
dell'uscita , in particolare quando si
tratta di tirare fuori un lavoratore
infortunato o privo di coscienza a
seguito di un malore .

L'assenza o l'inadeguatezza di un piano di emergenza che indichi esplicitamente come ed in quanto tempo si può tirare fuori qualcuno nella peggiore delle condizioni, è motivo di blocco dei lavori.

**Come appendice conclusiva ,
alcune considerazioni sulla
sorveglianza sanitaria dei lavoratori.**

**La sorveglianza sanitaria per i
lavoratori addetti ai lavori negli
ambienti confinati non segue regole
diverse da quella per tutti gli altri
lavoratori.**

**Come detta l'art. 41 del Dlgs 81/08 ,
la sorveglianza sanitaria è effettuata
nei casi previsti dalla normativa
vigente .**

**Negli ambienti confinati alcuni
fattori di rischio (sostanze
pericolose e agenti biologici)
devono essere tenuti al livello
trascurabile , che non fa scattare
l'obbligo della sorveglianza
sanitaria.**

**Se ce ne sono altri che , nonostante
gli accorgimenti tecnico-
organizzativi , determinano il
superamento del livello di azione, ad
esempio per l'uso di attrezzature
rumorose e vibranti , la sorveglianza
sanitaria va fatta.**

**In questo caso il Medico
Competente deve ovviamente fare
una valutazione complessiva dello
stato di salute del lavoratore, in
relazione all'idoneità alla mansione
specificata.**

**Sempre ai sensi del citato art. 41,
per qualunque problema di salute
correlato al lavoro o da questo
aggravato , i lavoratori possono
richiedere una visita medica al
Medico Competente.**

Su tutti questi temi il gruppo di lavoro regionale interistituzionale costituito dal Comitato Regionale ex art. 7 del Dlgs 81/08, composto dai Spsal delle Ausl , dalla Drl , dall'Inail e dai VVFF, ha redatto un documento tecnico , in corso di pubblicazione :

**INDICAZIONI OPERATIVE
IN MATERIA DI SICUREZZA ED
IGIENE DEL LAVORO
PER I LAVORI IN AMBIENTI
CONFINATI.**

Indice

Capitolo 1 — INTRODUZIONE 3

Capitolo 2 — RICERCA DI UNA DEFINIZIONE DI
AMBIENTE CONFINATO 3

Capitolo 3 — I PROBLEMI E LE SOLUZIONI 5

Capitolo 4 — CONDIZIONI PRELIMINARI PER
AFFRONTARE I RISCHI IN AMBIENTI CONFINATI. 16

Valutazione dei rischi 16

Informazione, formazione e addestramento dei lavoratori . 18

Lavori in appalto 18

Capitolo 5 — MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

22

Sezione 1 Fase preparatoria 23

Sezione 2 Fase di allestimento del cantiere 30

Sezione 3 Fase di lavoro in locale confinato 39

Sezione 4 Fase di messa in sicurezza dopo i lavori 45

Capitolo 6 — DPI VIE RESPIRATORIE 46

Capitolo 7 — EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO. 51

Bibliografia 53

Allegato 1 Schema del registro per il controllo degli interventi in luoghi confinati con atmosfere pericolose 58

Allegato 2 Un modello organizzativo e di responsabilità.

Allegato 3 Riferimenti legislativi

Allegato 4 Criteri per la stesura di una Procedura 82

Allegato 5 Tavola caratteristiche principali agenti chimici 89

Allegato 6 Caratteristiche e modalità del controllo strumentale dell'atmosfera in ambienti confinati 92

Allegato 7 Classificazione degli spazi confinati NIOSH 86-106.

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**