

Milano 20 giugno 2019

Ing. Fabio Rossetti

**INAIL**

# Lavori in ambienti ad atmosfera potenzialmente inquinata

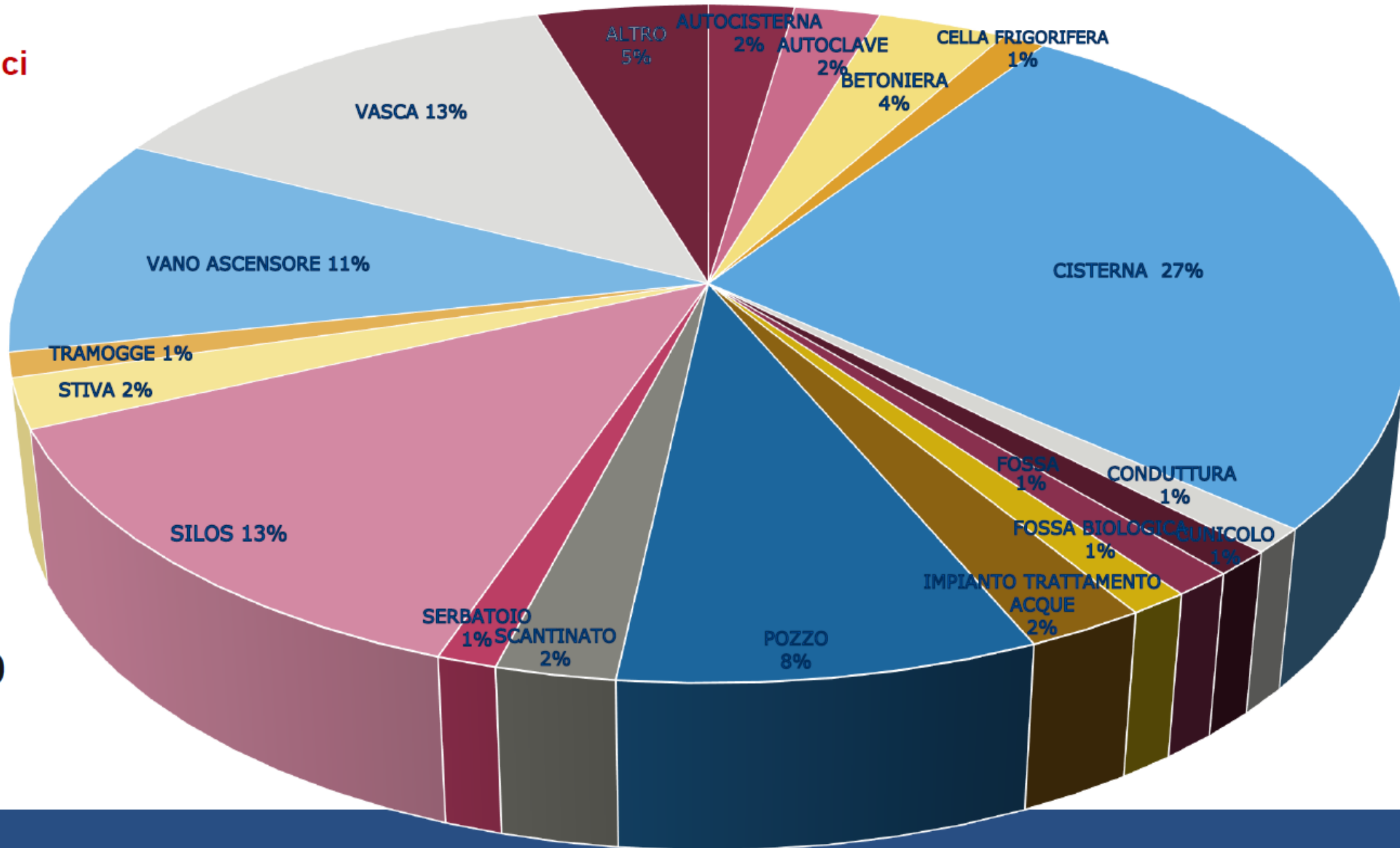
# Eventi per tipologia di ambiente confinato e/o sospetto d'inquinamento dal 1 gennaio 2001 al 31 dicembre 2017

- Eventi infortunistici registrati n. 85

- Eventi infortunistici mortali n. 65

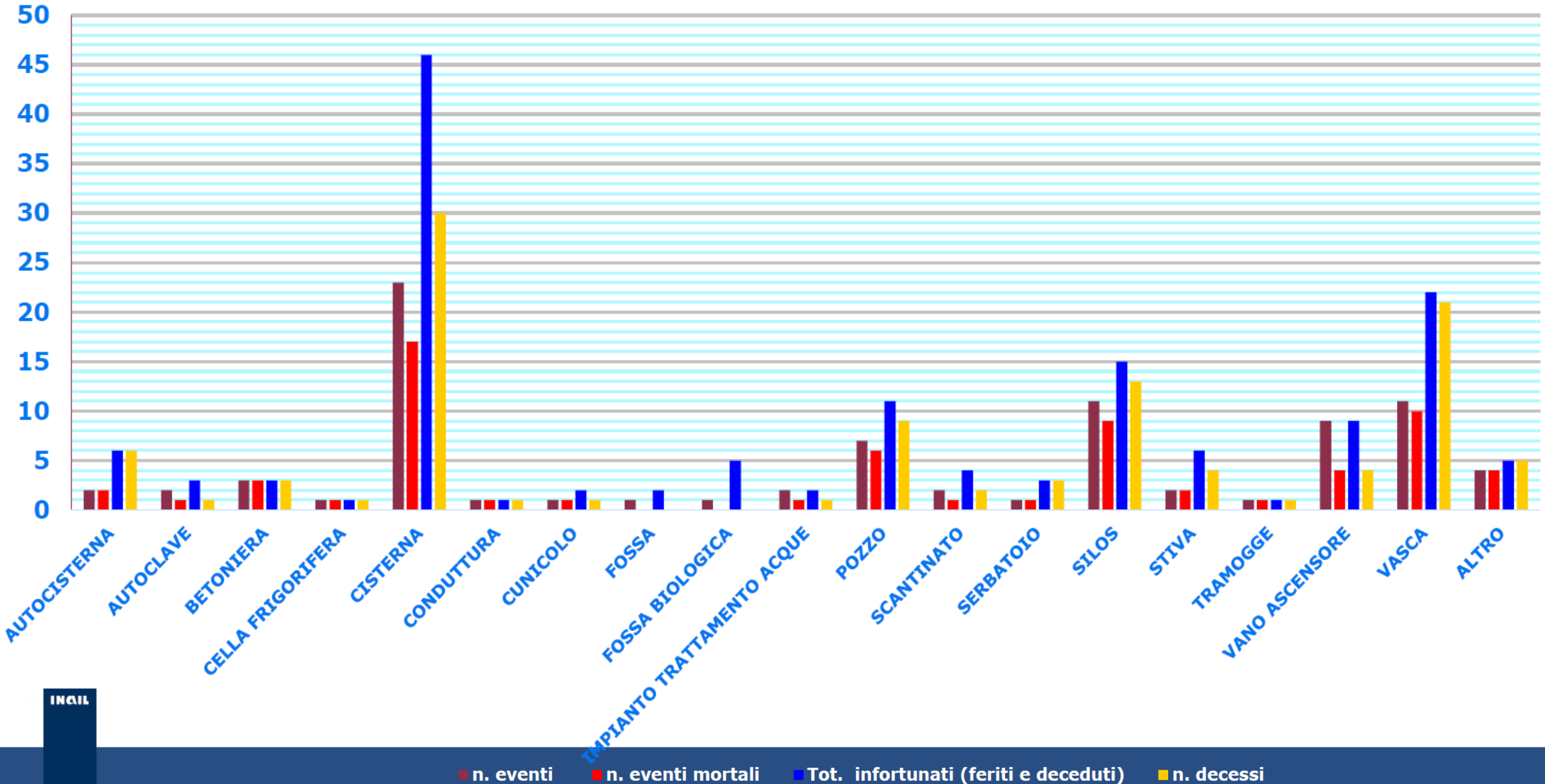
- Infortunati : 147

- Decessi : 106



**72,11 %**

## Infortuni per tipologia di ambiente confinato e/o sospetto d'inquinamento Dal 1 gennaio 2001 al 31 dicembre 2017



Rai 2 HD



**BOSS** IN  
**INCOGNITO**



# ESTREMA SINTESI DELL'ANALISI DEL CASO

Per chi non è abituato a/ad:

- ✓ Attacco di panico
- ✓ Bruciore agli occhi, mal di testa
- ✓ Mancata percezione degli spazi
- ✓ Anossia anossica

**BASTA ABITUARSI !**



# Pericoli per la salute e sicurezza

1

Accesso all'interno di una cisterna

1

Accesso all'interno di una cisterna

a) Ha spazi limitati di ingresso ed uscita;

b) Una sfavorevole ventilazione ;

c) Esposizione dell'operatore a vapori, polveri, fumi, nebbie, gas, vapori o nebbie infiammabili;

d) Seppellimento o intrappolamento per effetto di liquidi/materiali.

a' ) difficoltà ad operare in condizioni di emergenza (non bisogna dimenticare che il personale indossa i DPI di III categoria che ingombrano);

b' ) difficoltà di respirazione;

c' ) condizioni di lavoro per le quali esiste la possibilità di entrare in contatto con agenti chimici pericolosi. In alcuni casi queste emission possono essere assorbite attraverso parti del corpo come:

- **Contatto con la pelle** - Assorbimento transcutaneo

- **Inalazione** - Assorbimento polmonare

d' ) rimanere seppelliti/annegati - riempimento dello spazio confinato( con acqua, terra, o materiali)

# Pericoli per la salute e sicurezza



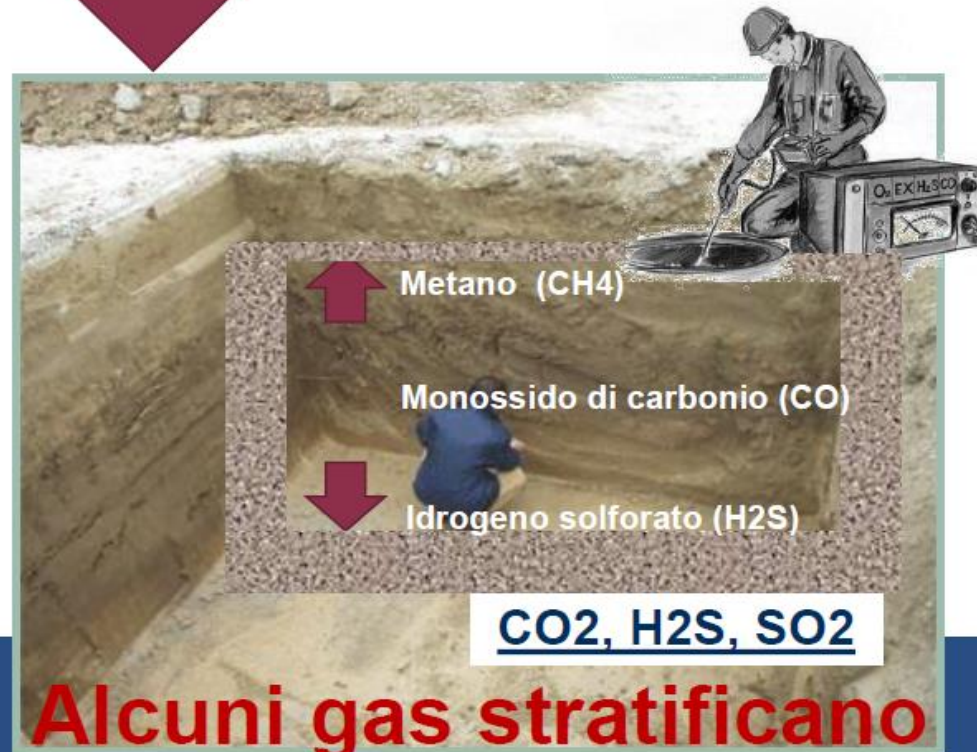
2

Accesso  
in una  
fossa

2

Accesso  
in una  
fossa

- b) Una Sfavorevole ventilazione;
- c) Esposizione dell'operatore a vapori, polveri, fumi, nebbie, gas, vapori o nebbie infiammabili;
- d) Seppellimento o intrappolamento per effetto di liquidi/materiali.



# Pericoli per la salute e sicurezza

Condizioni critiche a causa di attività lavorative:

- Saldatura e taglio, uso di agenti leganti
- Pulizia con solventi, uso di altri prodotti chimici
- Uso di attrezzature a gas



**b) Una Sfavorevole ventilazione;**

**c) Esposizione dell'operatore a vapori, polveri, fumi, nebbie, gas, vapori o nebbie infiammabili;**

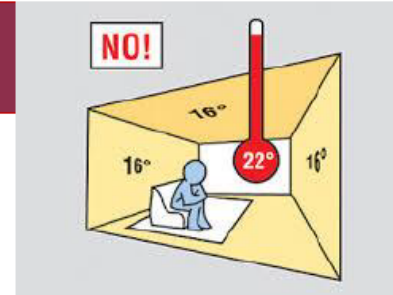
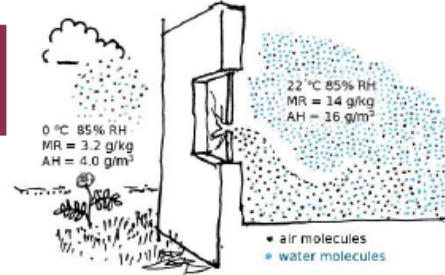
**d) Seppellimento o intrappolamento per effetto di liquidi/materiali.**



# Ulteriori pericoli per la salute e sicurezza

Temperature estreme calde o fredde

Fattori di umidità



Liquidi estremamente freddi o caldi

Rumore

- Amplificazione Acustica dovuta a spazi ristretti
- Le difficoltà di udito complicano le comunicazioni



Superfici bagnate

- Scivolamenti e cadute.

- Possibilità di contatto elettrico pericoloso



Dispositivi di protezione per l'udito



Caduta di oggetti

Le aperture superiori (anche il passo d'uomo) espongono i lavoratori all'interno di spazi ristretti ad essere colpiti da oggetti (utensili o altro)



Parti meccaniche

- Alberi di trasmissione
- Parti mobile in genere



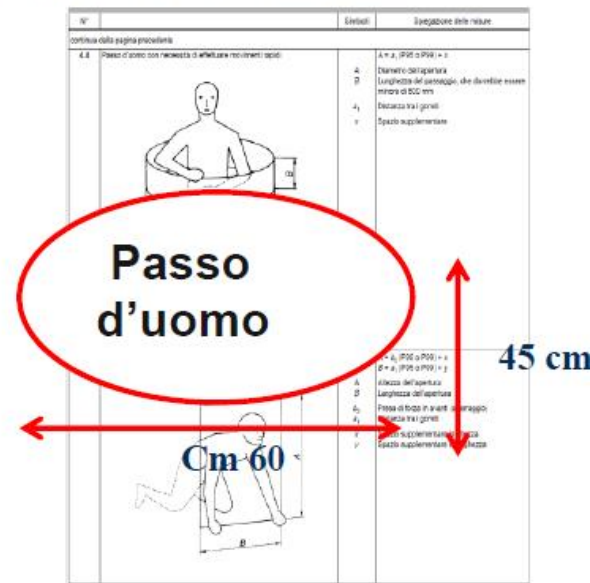
# Formazione, informazione e addestramento



Primo punto

## Idoneità alla mansione

Caratteristiche psicofisiche degli operatori



**Claustrofobia**



**Problemi cardiaci**



**Operatori sovrappeso**



**Problemi di vista**



# Prima di entrare

## Dispositivi di Protezione Individuale

### TERZA CATEGORIA:

Rischi maggiori, DPI per salvaguardare da morte o danni permanenti

Gestione dell'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi non eliminabili

FIT - TEST

% di Ossigeno

DPI respiratori filtranti

DPI respiratori isolanti

Attestato di certificazione CE

Controllo prodotto finito

Controllo qualità di fabbricazione

Limitandosi a filtrare l'aria respirata dal lavoratore, non poteva fornire l'ossigeno necessario, in quanto assente nell'atmosfera all'interno della condotta.



INAIL



# Prima di entrare

## PROGETTAZIONE DELL'EMERGENZA



- Perfetta conoscenza dell'ambiente dove operare
- Attrezzature per il recupero
- Operatori in assistenza dotati della stessa strumentazione e DPI
- LOCK OUT TAG OUT



# Cosa bisogna fare per ottenere una adeguata formazione informazione ed addestramento:

- ✓ Colmare quei punti di incertezza che la legislazione ha lasciato attraverso linee di indirizzo che possono percorrere l'iter per avere l'egida di buone prassi;
- ✓ Fornire un indirizzo importante alle aziende che sono o intendono qualificarsi per operare in ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento anche attraverso la formazione e l'addestramento attivo sfruttando i prodotti della ricerca;
- ✓ Intervenire nel campo della Legislazione e della norma tecnica per orientare al meglio le prescrizioni per la salute & sicurezza in tali ambienti.

**Manuale illustrato per lavori  
in ambienti sospetti di inquinamento  
o confinati ai sensi dell'art. 3,  
comma 3, del DPR 177/2011**



# Possibili sviluppi....

- <https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/multimedia/video-gallery/videogallery-progetto-hyqreal.html>