



2° Convegno Nazionale

Work Safely in Confined Spaces: Working Together to Reach the Target

Indirizzi applicativi regionali per i lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

I risultati dell'attività di controllo.

Alberto Brocco

Chimico – SPISAL AULSS n° 21 di Legnago VR



REGIONE DEL VENETO





Regione del Veneto – Osservatorio Infortuni Mortali

Infortuni mortali	2011	2012
Casi registrati	57	38
di cui infortuni sul lavoro	39	30
di cui da intossicazione/asfissia in ambiente confinato	1	1

al 1/10/2012



Osservatorio Infortuni Mortali



in collaborazione con il coordinamento regionale del sistema di sorveglianza INFORMO (progetto sviluppato su scala nazionale dalle Regioni e da INAIL per l'analisi delle cause degli infortuni mortali)

Scopo: fornire un quadro aggiornato in tempo reale dell'andamento di TUTTI gli infortuni mortali sul lavoro avvenuti nella Regione del Veneto

Fonti informative principali:

- SPISAL della Regione del Veneto (*intervengono sul luogo dell'evento per svolgere indagini di Polizia Giudiziaria*)
- Stampa locale (*consente di avere informazioni tempestive, anche se non verificate*)
- Flussi INAIL Regioni (*disponibile dopo un certo tempo, generalmente 2 anni, necessario alla definizione completa dei casi di un anno*)



Casi in Veneto 1



www.spazioconfinato.it



anno	tipo incidente			appalto	infortuni	mansione
2007	esplosione serbatoio	utilizzo di smerigliatrice su coperchio chiuso di un serbatoio utilizzato per accumulo di acqua proveniente da pozzi artesiani	presenza di miscela esplosiva metano-aria	NO	1	manutentore/riparatore
2008	asfissia	accesso alla stiva di una nave carica di soia senza DPI e adeguata ventilazione	sviluppo di CO2 per fermentazione e della soia	SI	2	facchini, addetti carico/scarico merci
2010	annegamento	entra dalla botola di accesso all'interno di una cisterna cadendo nella soluzione salina a -20 C	lipotimia per freddo intenso	NO	1	manutentore/riparatore



Casi in Veneto 2



anno	tipo incidente			appalto	infortunati	mansione
2010	asfissia	infilare il capo all'interno del boccaporto di una vasca contenente mosto in fermentazione	formazione di CO ₂	NO	1	operatore agricolo non qualificato
2010	esplosione serbatoio	saldatura su serbatoio di raccolta impianto di trattamento acqua da pozzo sotterraneo	presenza di miscela esplosiva metano-aria	NO	1	saldatore
2011	asfissia	entra in un pozzetto di ispezione della fognatura industriale per recuperare un'attrezzatura	probabile intossicazione da solfuro di idrogeno	SI	1	muratore



REGIONE DEL VENETO



Casi in Veneto 3

Agosto 2012

Asfissia

Industria Alimentare

Processo di surgelazione alimenti con N₂

Addetto entra nella “cella “ di surgelazione

Inchiesta in corso



CARENZE PREVENZIONISTICHE:

Mancato controllo e verifica analitica dell'atmosfera in ambiente confinato

(riconducibile a) Assente o carente valutazione dei rischi

Mancata adozione delle misure di prevenzione e protezione collettiva ed individuale

Carente formazione/informazione dei lavoratori

Insufficiente gestione dell'emergenza

Circolare 42/2010 ministero del lavoro

Oggetto: iniziative relative agli appalti aventi ad oggetto attività manutentive e di pulizia che espongono i lavoratori al rischio di asfissia o di intossicazione dovuta ad esalazione di sostanze tossiche o nocive



Quello che si evidenzia è soprattutto una sottovalutazione del problema connessa a scarsa cognizione della specifica condizione di rischio, dovuta spesso a carenze informative e comunicative che si traducono poi in inadeguatezza di risorse umane e materiali a svolgere il lavoro.

Le aziende che svolgono tali attività non sembrano sempre all'altezza dei compiti da assolvere.

PERCEZIONE DEL RISCHIO



GESTIONE DEL RISCHIO

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

PERCEZIONE DEL RISCHIO

INFORMAZIONE

COMPETENZA

ESPERIENZA

CONOSCENZA

ADDESTRAMENTO



ad esempio ...

Allegato al permesso di lavoro/scheda manutenzione straordinaria

Descrizione lavoro: visita interna decennale del serbatoio

SEQUENZA DI LAVORO

Un operatore entra nel serbatoio munito di autorespiratore, torcia elettrica EX-D ed esposimetro controllando le concentrazioni di gas ed ossigeno.

L'operatore è comunque sempre legato in cintura con una corda di sicurezza collegata a più operatori esterni pronti ad intervenire in caso di malore dell'operatore trascinandolo con la corda ai piedi della scala del tronco del passo d'uomo e tirandolo fuori con l'aiuto dei tre operatori che sono di supporto sopra.

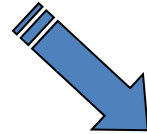


Circolare 42/2010 ministero del lavoro

1



Contratti d'appalto relativi a lavori in ambienti sospetti di inquinamento



Obblighi disattesi in materia di tutela della salute e sicurezza

Esigenza di pianificare una specifica azione di monitoraggio e controllo



Appalti di servizi aventi ad oggetto attività manutentive o di pulizia in aree confinate





Circolare 42/2010 ministero del lavoro

2



- Fornire indicazioni operative che consentano una uniforme applicazione normativa e maggiore attenzione nell'adempimento degli obblighi**
- Specifica azione di monitoraggio e controllo degli appalti di servizio su aree confinate**
- Percorso che coinvolga le strutture centrali e periferiche delle amministrazioni pubbliche competenti, le regioni e le parti sociali**
- Disponibilità delle Regioni ad indirizzare parte delle attività di vigilanza privilegiando la verifica dei lavori, dati in appalto, da effettuarsi in ambienti sospetti di inquinamento**



Documento elaborato dall'Ufficio Operativo ed approvato dal Comitato regionale di coordinamento nella seduta del 24/04/2012

“... supporto operativo finalizzato all'espletamento dell'attività di prevenzione e vigilanza da parte degli organi ispettivi nell'ambito dei lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati anche al fine di dare attuazione alle disposizioni contenute nel D.P.R. n. 177 del 14 settembre 2011”

**DGR 1334 del 17/07/12 - All. C
Indicazioni per l'espletamento dell'attività di prevenzione e vigilanza da parte degli organi ispettivi nell'ambito dei lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati**



All. C - DGR 1334 del 17/07/12



Premessa

Realtà da controllare

Definizione

Indirizzi operativi di vigilanza

Il DPR 177/2011

Informazione, formazione ed addestramento

Allegati:

- 1. fattori di rischio**
- 2. esempi di ambienti sospetti di inquinamento o confinati**
- 3. gas pericolosi**
- 4. riferimenti normativi**
- 5. misure di prevenzione**



Realtà da controllare

1

Aziende del settore agro-alimentare (lavorazione e conservazione frutta, produzione di vini e altre bevande fermentate, prodotti animali e vegetali conservati, ecc.), dei comparti chimico e chimico-farmaceutico, del settore portuale (per le attività di carico-scarico navi, pulizia e manutenzione stive, stoccaggio e deposito merci), depositi di gas e carburanti, mangimifici, ecc.,

nonché tutte quelle realtà produttive con presenza di cisterne, serbatoi, vasche, condotte e di linee o tecnologie di lavorazione (produzione, conservazione, trasporto, ecc.) che prevedono l'utilizzo di atmosfere modificate (controllate) o l'impiego di gas pericolosi.

In tali realtà i lavoratori stessi dell'azienda possono essere coinvolti in situazioni pericolose anche se, più spesso, maggiormente interessati sono gli addetti di ditte esterne che intervengono per interventi affidati in appalto.





Realtà da controllare

2



Imprese che si occupano professionalmente dei servizi connessi alla pulizia, al lavaggio e alla manutenzione/riparazione dei siti in questione. Si tratta di ditte operanti genericamente nel campo dei servizi per opere ed annessi riferiti a condotte per gas/acqua, acquedotti e impianti di trattamento, fognature e pozzi neri, cisterne e autocisterne, ecc.



Realtà da controllare

3



Realtà industriali e agricole che ospitano luoghi/ambienti confinati, di cui alle esemplificazione dell'all. IV al D.Lgs. n. 81/2008, i quali in situazioni particolari – spesso poco prevedibili – possono presentare rischi, a causa dell'atmosfera contenuta, per le persone che ivi accedessero.

ALLEGATO IV - Requisiti dei luoghi di lavoro

3. VASCHE, CANALIZZAZIONI, TUBAZIONI, SERBATOI, RECIPIENTI, SILOS

3.1. Le tubazioni, le canalizzazioni e i recipienti, quali vasche, serbatoi e simili, in cui debbano entrare lavoratori



Definizione

Con il termine “ambiente confinato” si intende un luogo/ambiente circoscritto, totalmente o parzialmente chiuso, che non è stato progettato e costruito per essere occupato da persone, né destinato normalmente ad esserlo, ma che all’occasione può essere impegnato per l’esecuzione di interventi lavorativi quali l’ispezione, la manutenzione o la riparazione, la pulizia, l’installazione di dispositivi tecnologici.

In genere si tratta di ambienti che presentano un rapporto fra volume e dimensioni dell’apertura tale per cui gli scambi naturali dell’atmosfera all’interno con l’aria esterna risultano particolarmente ridotti.



Indirizzi operativi di vigilanza

1



Gli interventi di vigilanza e controllo riguarderanno i seguenti aspetti di gestione del rischio:

1. la valutazione dei rischi specifica per ciascun ambiente confinato considerato e per il tipo di lavoro previsto (qualificazione, localizzazione ed estensione del rischio);
2. l'individuazione degli operatori addetti all'intervento e di un supervisore/preposto;
3. le misure di Prevenzione e Protezione Tecniche Organizzative e Procedurali previste per effettuare l'intervento lavorativo (segnaletica, dispositivi di misurazione e bonifica, sistemi di comunicazione, controllo e allarme, DPI);



Indirizzi operativi di vigilanza

2



Gli interventi di vigilanza e controllo riguarderanno i seguenti aspetti di gestione del rischio:

4. “l’effettività” della formazione/informazione per gli addetti individuati (contenuti della formazione, istruzioni operative);
5. l’addestramento all’uso dei DPI;
6. l’efficienza del sistema organizzativo dell’emergenza (verifica idoneità vie di accesso e di uscita, piano di recupero, primo soccorso);
7. la gestione dell’appalto ove presente (moduli per incarico appalto/permesso di lavoro, ruolo del committente, corretta e completa elaborazione del DUVRI, flusso delle informazioni).

In caso di riscontrate carenze si applicano le sanzioni definite dal D.Lgs. n. 81/2008 ricollegate alle specifiche fattispecie.



II DPR 177/2011



Il D.P.R. stabilisce che tutte le attività lavorative svolte nei casi di cui al periodo precedente, comprese quelle svolte in regime di appalto, devono essere effettuate da imprese o lavoratori autonomi qualificati. Detta qualificazione è conseguente al possesso dei requisiti elencati all'art. 2 co. 1.

Con specifico riferimento ai lavoratori autonomi, si evidenzia che le disposizioni di cui all'art. 21 co. 2 lettere a) e b) del D.Lgs. n. 81/2008 assumono carattere obbligatorio.

Con ciò si evidenzia come un'azienda che intenda provvedere con propri addetti alle attività nell'ambito di ambienti sospetti di inquinamento o confinati debba soddisfare le previsioni di cui al D.P.R. n° 177 sopraccitato.



Informazione, formazione e addestramento



In altri termini, il datore di lavoro che intende svolgere attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati all'interno della propria azienda con personale proprio (senza affidamento a imprese appaltatrici o lavoratori autonomi), sarà tenuto ad informare, formare ed addestrare i lavoratori addetti a tali attività. Per gli altri lavoratori sarà necessaria un'azione informativa sulla presenza degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati anche al fine di evitare l'accesso a detti luoghi.

Si evidenzia, in conclusione, che ai sensi del disposto dell'art. 2, comma 1, lett. f, l'addestramento oltre che sull'utilizzo dei DPI e delle attrezzature, debba essere focalizzato in particolare sulle "procedure di sicurezza coerenti con le previsioni di cui agli articoli 66 e 121 e dell'allegato IV, punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81".



Attività degli SPISAL nel 2011 in Veneto

Totale ditte controllate (escluso edilizia)	5.146
Ispezioni congiunte* (escluso edilizia)	247
Ispezioni congiunte* con riferimento ai siti confinati	79

* con DTL, INAIL, INPS



REGIONE DEL VENETO



Scheda di monitoraggio dell'attività di vigilanza e controllo sui lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, con riferimento agli indirizzi regionali approvati dal Comitato di Coordinamento di cui alla DGR 1334 del 17/07/2012.

Anni 2011-2012

SCHEDA 1

Realtà da controllare

Aziende controllate

Az. non a norma (758/94)

Realtà produttive manifatturiere

Comparto agro-alimentare (lavorazione e conservazione frutta, produzione di vini e altre bevande fermentate, prodotti animali e vegetali conservati, ecc.)

Comparti chimico e chimico-farmaceutico

Settore portuale

Depositi di gas e carburanti

Mangimifici e affini

Aziende con presenza di cisterne, serbatoi, vasche, condotte e di linee o tecnologie di lavorazione (produzione, conservazione, trasporto, ecc.) che prevedono l'utilizzo di atmosfere modificate (controllate) o l'impiego di gas pericolosi

Altro (*indicare*)

Imprese che si occupano professionalmente dei servizi connessi alla pulizia, al lavaggio e alla manutenzione/riparazione (attività su condotte per gas/acqua, acquedotti e impianti di trattamento, fognature e pozzi neri, cisterne e autocisterne, ecc.)

Aziende con luoghi/ambienti confinati (di cui alle esemplificazione dell'all. IV al D.Lgs. n. 81/2008) che in situazioni particolari, spesso poco prevedibili, possono presentare rischi a causa dell'atmosfera ivi contenuta

Totale aziende controllate

di cui aziende viste in vigilanza congiunta (con DTL, INAIL, INPS)



individuazione degli operatori addetti all'intervento

individuazione di un supervisore/preposto all'intervento

formazione degli addetti individuati
presenza di istruzioni operative
informazione agli altri lavoratori

stesura del DUVRI
informazione da parte del committente sui siti confinati oggetto di intervento
individuazione del rappresentante del committente

Aspetti di gestione rischio controllato
Valutazione dei rischi
Organizzazione dei lavori
Misure di Prevenzione e Protezione Tecniche Organizzative e Procedurali per effettuare l'intervento lavorativo
Formazione ed informazione
Addestramento all'uso dei DPI
Gestione dell'emergenza
Gestione dell'appalto ove presente

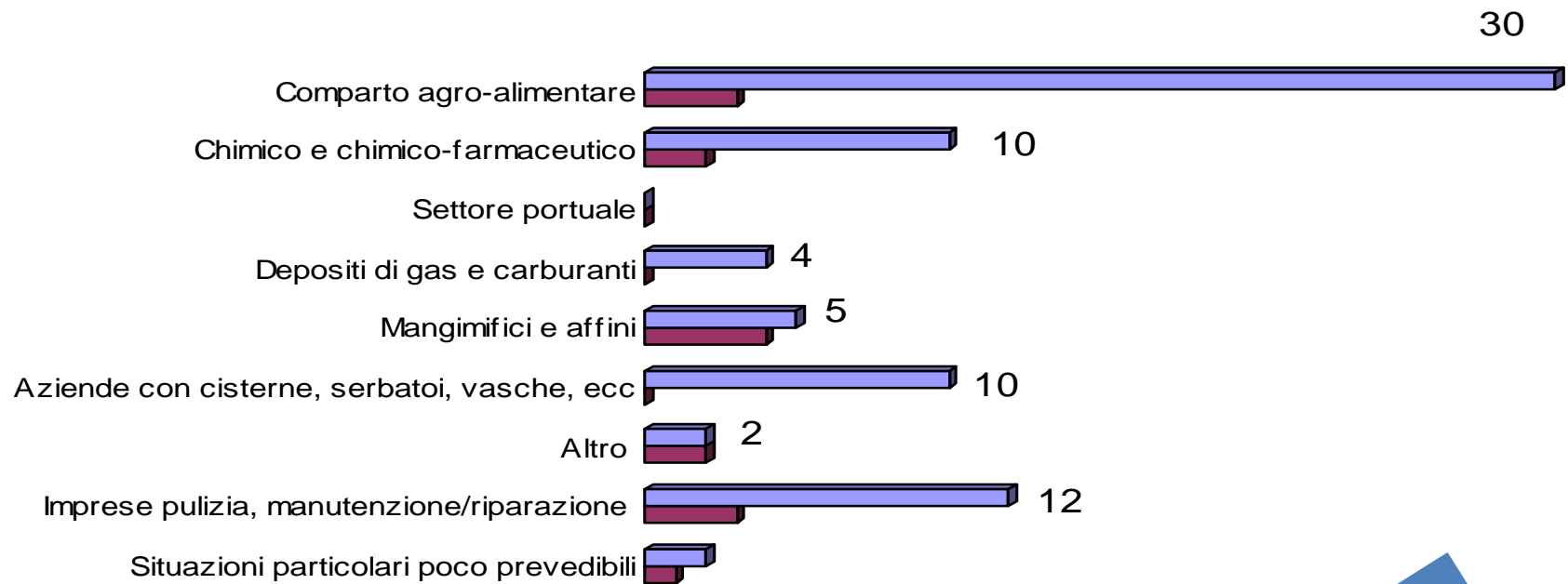
specificata per ciascun ambiente confinato per il tipo di lavoro previsto

presenza di segnaletica
presenza di strumentazione di misurazione (ossigeno, gas)
presenza di attrezzature per la bonifica
presenza di sistemi di comunicazione, controllo e allarme
disponibilità di DPI idonei

verifica idoneità vie di accesso e di uscita
presenza di una procedura di primo soccorso
presenza di un piano di recupero



Aziende controllate	75
Az. non a norma	15





Aspetti di gestione del rischio controllati e sanzionati

Valutazione dei rischi	69	7	10,1%
Organizzazione dei lavori	65	4	6,2%
Misure di Prevenzione e Protezione Tecniche Organizzative e Procedurali per effettuare l'intervento lavorativo	59	8	13,6%
Formazione ed informazione	60	5	8,3%
Addestramento all'uso dei DPI	46	2	4,3%
Gestione dell'emergenza	58	2	3,4%
Gestione dell'appalto ove presente	19	4	21,1%

presenza di strumentazione di
misurazione (ossigeno, gas)

7 casi

presenza di attrezzature per la
bonifica

6 casi



Casi particolari o esempi di ambienti confinati di interesse riscontrati (descrivere o allegare):

- sala "macchine" delle piscine: non sembra possibile individuarli quali ambienti confinati in quanto sono ambienti di lavoro con un uso specifico già previsto in fase di progetto;
- celle essiccazione tabacco: non sono state considerate ambienti confinati;
- concimaie non chiuse: non sono state considerate ambienti confinati;
- locali di fermentazione per la produzione di compost: non sono stati considerati ambienti confinati;
- camere calde: stanze chiuse, riscaldate generalmente con immissione di aria calda, utilizzate per infondere calore in contenitori (generalmente fusti) di sostanze chimiche (cere, ecc.); è previsto l'ingresso di lavoratori per la movimentazione dei materiali.



Casi particolari o esempi di ambienti confinati di interesse riscontrati (descrivere o allegare):



Si evidenzia il problema dell'accesso alle camere di manovra sotto sedime stradale degli impianti acquedottistici.

Alcune di tali camere presentano, ancorché lontane da punti di possibile produzione di gas sotterranei (es. discariche), atmosfere sotto ossigenate, per cause non determinate.

Resta aperta la questione sulla accessibilità attraverso il chiusino a passo d'uomo, e sulla conseguente inefficacia di sistemi di trattenuta e recupero a paranco in caso di incidente, vista anche la complessa articolazione impiantistica interna di molti siti.



Casi particolari o esempi di ambienti confinati di interesse riscontrati (descrivere o allegare):

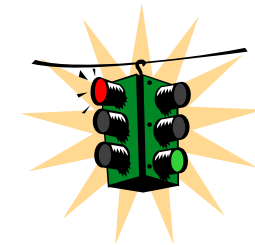
Una delle ditte ispezionate effettua la bonifica e la vetrificazione di cisterne interrate per gasolio da riscaldamento: oltre ai previsti controlli di vigilanza di cui all'elenco sopra riportato, è stato richiesto alla Ditta di effettuare una simulazione di recupero di un "lavoratore privo di sensi" attraverso un passo d'uomo quadrato di lato 50 cm.

Sono state effettuate riprese video della prova effettuata; la prova è risultata utile per perfezionare le operazioni di recupero (problemi di stabilità dell'argano)



Criticità per il sistema di vigilanza

- difficoltà di definire esattamente la localizzazione delle aziende e delle attività (comparti produttivi molto diversi e lavorazioni “occasionalì”)
- tipologia delle ditte (ditte di piccole dimensioni e/o lavoratori autonomi)
- individuazione delle mansioni a rischio
- tipologia degli eventi legati spesso alla straordinarietà dell’intervento sia per modalità che per durata
- carenza di cultura della sicurezza





Individuazione Aziende mediante archivi INAIL

1



N37d_VoceTariffa	
0122 Carburanti, combustibili e prodotti derivati	2172 Galvanotecniche
0413 Pulizia di fognature e pozzi neri	2173 Gas: elettrochimica, distillazione, imbottigliamento
1413 Produzione di vini e altre bevande fermentate	3231 Acquedotti: opere e impianti annessi
1414 Liquori distillati alcol etilico da fermentazione	3232 Fognature: opere e impianti annessi
1433 Estrazione raffinazione oli di semi, oliva, sansa	3233 Gasdotti ed oleodotti
1452 Prodotti animali e vegetali conservati	3234 Pozzi d'acqua, pozzi di drenaggio, cisterne
1480 Mangimi, foraggi e integrativi zootecnici	3420 Condotte urbane per gas/acqua; poste pneumatiche
2112 Prodotti della chimica farmaceutica	4300 Oleodotti; distribuzione gas; combustibili
2145 Raffinazione del petrolio e petrolchimica	4412 Acquedotti e impianti di trattamento acque
2151 Estrazione di oli e grassi con impiego di solventi	4421 Impianti frigoriferi e produzione di ghiaccio
2152 Lavorazione di oli e grassi	9231 Carico, scarico, facchinaggio di ortofrutticoli



*Individuazione Aziende
mediante archivi INAIL*

2



Comparto	Frequency	Percent
03 Industria Alimentare	600	41,7%
08 Industria Chimica e Petrolio	137	9,5%
15 Elettricità Gas Acqua	72	5,0%
16 Costruzioni	337	23,4%
17 Commercio	143	9,9%
20 Servizi	149	10,4%
Totale	1.438	100,0%

VENETO: Totale PAT 362.053 (2010)



Prima ispezione congiunta in ... (Azienda Municipalizzata)

Durante l'ispezione, partendo dalla definizione di luogo confinato contenuta nel documento regionale (1-struttura che....; 2-difficoltà di ventilazione; 3-sospetto di inquinamento; 4-difficoltà di accesso), abbiamo chiesto di farci conoscere i luoghi che rispondevano ad almeno una di queste quattro caratteristiche.

Successivamente al sopralluogo il RSPP della ditta ha chiesto un incontro e ci ha sorpreso dicendo che il loro censimento aveva messo in luce l'esistenza di:

- 16 serbatoi di metano con verifica periodica di ARPAV;
- 12 camerette per intercettazione gas;
- un luogo confinato presso il Teatro (il sistema di estinzione con CO2 liquida);
- molte tombe di famiglia interrate;
- vari sottopassi con locali tecnici interrati dove ci sono anche vasche di raccolta acqua meteorica;
- vari scavi che in genere comunque si fermano a 140 cm. (devono però eseguire delle verifiche anche per alcuni scavi che avvengono in siti inquinati dove devono scavare più in profondità);
- una vasca di percolamento dei rifiuti;
- varie caldaie del teleriscaldamento;
- varie cabine elettriche interrate;
- vasche delle fognature.



Il luogo totalmente o parzialmente chiuso:

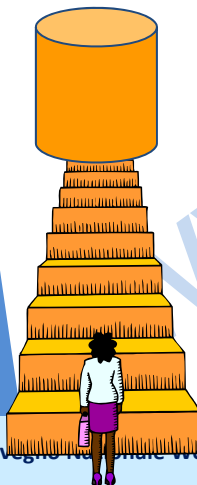
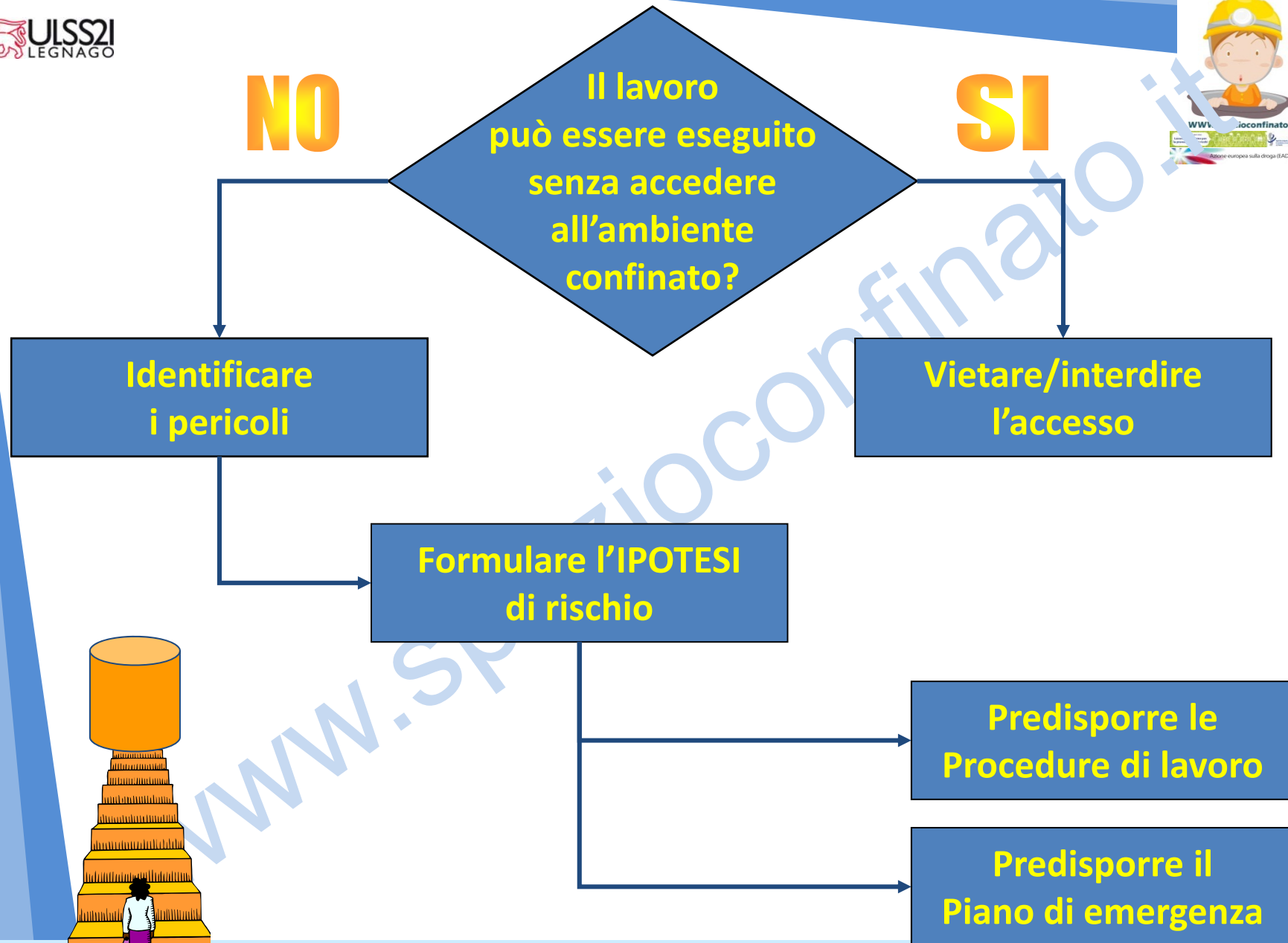
È stato progettato e costruito per essere occupato primariamente da lavoratori?

È dotato di accessi/uscite di larghezza e conformazione adeguate al passaggio di persone?

È assicurato un normale ricambio naturale d'aria?

È possibile escludere con certezza la presenza e/o la formazione di gas pericolosi?

Anche una sola risposta negativa fa capire che siamo di fronte ad un luogo di lavoro con caratteristiche peculiari, in cui possono verificarsi condizioni estremamente pericolose per i lavoratori. Pertanto ...





REGIONE DEL VENETO



grazie dell'attenzione

www.spazioconfinato.it

