

1° Convegno Nazionale

Confined Spaces or Black Hole?

Check List per l'accesso ed il lavoro in sicurezza negli spazi confinati

Relatore. Dr. Ing. Carmelo G. Catanoso





Tu sei libero:

- di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare quest'opera

Alle seguenti condizioni:

Attribuzione — Devi attribuire la paternità dell'opera nei modi indicati dall'autore o da chi ti ha dato l'opera in licenza e in modo tale da non suggerire che essi avallino te o il modo in cui tu usi l'opera.

Non commerciale — Non puoi usare quest'opera per fini commerciali.

Non opere derivate — Non puoi alterare o trasformare quest'opera, né usarla per crearne un'altra.

Prendendo atto che:

- **Rinuncia** — E' possibile rinunciare a qualunque delle condizioni sopra descritte se ottieni l'autorizzazione dal detentore dei diritti.
- **Pubblico Dominio** — Nel caso in cui l'opera o qualunque delle sue componenti siano nel pubblico dominio secondo la legge vigente, tale condizione non è in alcun modo modificata dalla licenza.
- **Altri Diritti** — La licenza non ha effetto in nessun modo sui seguenti diritti:
 - Le eccezioni, libere utilizzazioni e le altre utilizzazioni consentite dalla legge sul diritto d'autore;
 - I diritti [moral](#)i dell'autore;
 - Diritti che altre persone possono avere sia sull'opera stessa che su come l'opera viene utilizzata, come il diritto [all'immagine](#) o alla tutela dei dati personali.
- **Nota** — Ogni volta che usi o distribuisi quest'opera, devi farlo secondo i termini di questa licenza, che va comunicata con chiarezza.



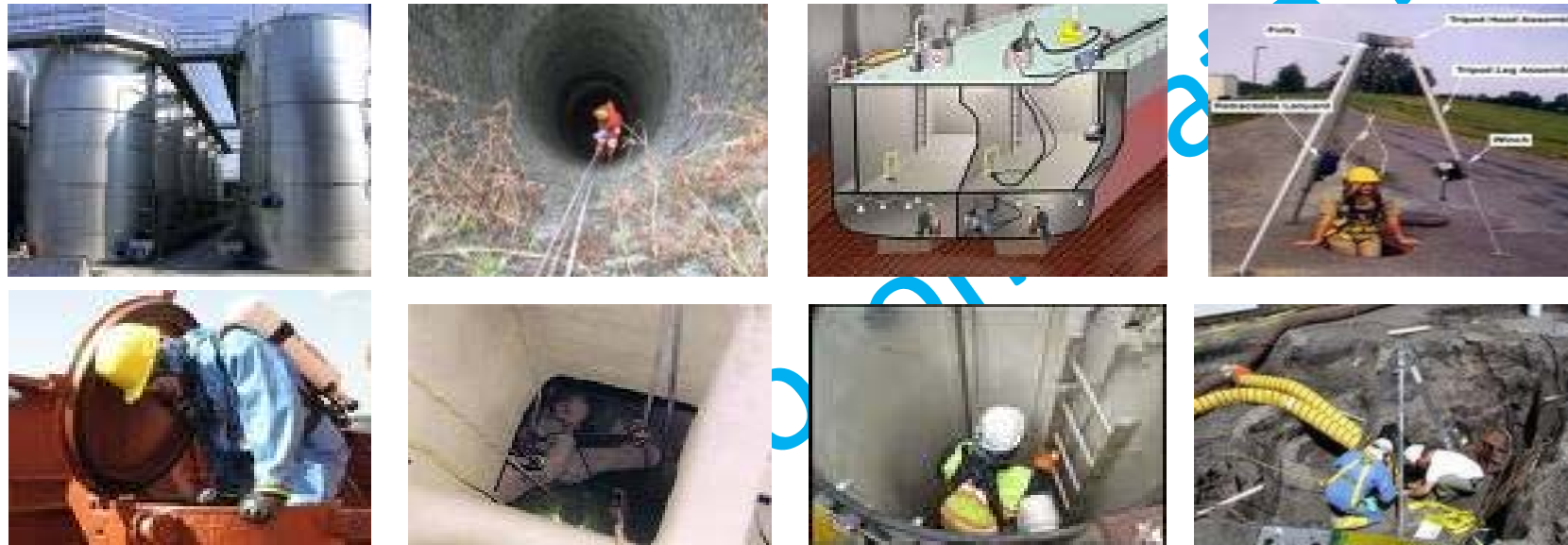
Contenuti Intervento

- **Lavori negli spazi confinati: approccio proattivo**
- **La check list per il controllo preventivo**
 - **Valutazione dei rischi**
 - **Assegnazione dei compiti**
 - **Idoneità, addestramento e formazione del personale**
 - **Permesso di lavoro**
 - **Accesso agli spazi confinati**
 - **Ventilazione e qualità dell'aria**
 - **Lavorazioni a caldo negli spazi confinati**
 - **Organizzazione e gestione dell'emergenza**
- **Conclusioni**



Lavori negli Spazi Confinati

Tipologia



Vi sono anche altri tipi di spazi confinati:

- Forni
- Canalizzazioni
- Vasche
- Cavedi
- Digestori rifiuti
- Serbatoi settici
- Generatore di vapore
- Reattori di processo
- Intercapedini
- Celle frigorifere per stoccaggio prodotti
- Ecc..

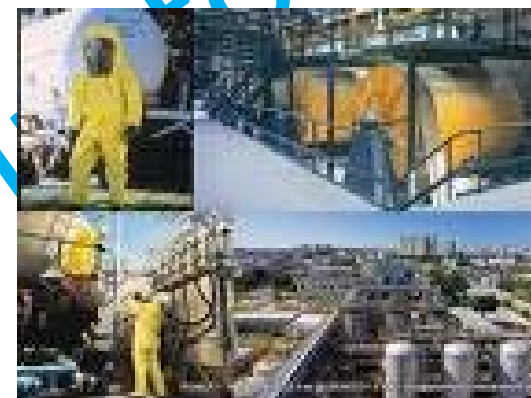


Lavori negli Spazi Confinati

I pericoli potenzialmente presenti



**Riduzione
concentrazione
Ossigeno**



**Presenza di
sostanze
infiammabili**

**Presenza di
sostanze tossiche**

Lavori negli Spazi Confinati

Approccio proattivo



Fondamentale

- Individuare tutti gli “Spazi Confinati” presenti.
- Costruire e mantenere costantemente aggiornato un elenco degli “Spazi Confinati” riportandoli su un’apposita planimetria.
- Individuare i pericoli e valutare i rischi per ciascuno degli “Spazi Confinati” individuati.
- Segnalare con appositi cartelli tutti gli “Spazi Confinati” individuati.
- Chiudere/segregare gli “Spazi Confinati” individuati.
- Verificare periodicamente il mantenimento in posto delle chiusure e della segnaletica.
- Riesaminare le valutazioni dei rischi per ciascuno degli “Spazi Confinati”, in caso di modifiche dei processi lavorativi e/o introduzione di nuove tecnologie o attrezzature di lavoro.



Lavori negli Spazi Confinati

Approccio proattivo



Segnaletica da apporre sugli accessi agli Spazi Confinati

 CALDAIA (interno) <small>BOILER (inside)</small>	 PERICOLO SPAZIO CONFINATO È richiesto il PERMESSO DI LAVORO	 SERB.SOST.PERICOLOSE <small>CHEMICALS TANK</small>	 PERICOLO SPAZIO CONFINATO È richiesto il PERMESSO DI LAVORO
	 DANGER CONFINED SPACE PERMIT REQUIRED		 DANGER CONFINED SPACE PERMIT REQUIRED



Valutazione dei rischi



it

CHI	Valutazione dei rischi			
	Evidenze	SI	NO	NOTE
Datore di Lavoro	E' disponibile un elenco aggiornato delle norme di legge e regolamentari applicabili?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	L'elenco delle norme di legge e regolamentari applicabili, è sottoposto a revisione almeno annuale?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	L'azienda, oltre al rispetto delle norme di legge e regolamentari applicabili, fa riferimento anche alle "buone prassi" e/o alle "linee guida" elaborate da ISPESL, INAIL, Regioni, Associazioni di categoria, enti internazionali, ecc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	E' disponibile un elenco aggiornato di tutti gli spazi confinati e dei pericoli potenziali ad essi associati?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	E' stata effettuata una valutazione dei rischi per tutti gli spazi confinati identificati?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Le valutazioni dei rischi sono preventivamente riesaminate ogni qualvolta l'azienda decide di modificare i processi lavorativi e/o introdurre nuove tecnologie, attrezzature di lavoro, ecc.?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Gli spazi confinati sono tutti segnalati con appositi cartelli permanenti, in tutte le lingue dei lavoratori presenti (dipendenti ed appaltatori), apposti sulle entrate degli stessi?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	E' previsto un periodico controllo dello stato di conservazione dei cartelli affinché gli stessi rimangano perfettamente identificabili, distinguibili e leggibili?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	



Assegnazione dei compiti

Accedenti

Devono essere preventivamente individuati i soggetti addestrati ed autorizzati dalla direzione aziendale/funzione/stabilimento ad accedere ad un ambiente confinato.

Sorveglianti

Devono essere preventivamente individuati i soggetti addestrati ed autorizzati dalla direzione aziendale/funzione/stabilimento a sorvegliare il personale accedente negli spazi confinati oltre alle zone immediatamente circostanti.

Supervisor lavori

Devono essere individuati i soggetti addestrati ed autorizzati dalla direzione aziendale/funzione/stabilimento ad:

- autorizzare l'accesso agli spazi confinati ed a
- verificare che gli accessi a detti ambienti siano condotti in conformità a tutte le norme e le procedure applicabili.

Addetti al soccorso

Devono essere individuati i soggetti addestrati ed autorizzati dalla direzione aziendale/funzione/stabilimento ad effettuare operazioni di soccorso nel contesto di spazi confinati

L'elenco dei soggetti a cui sono stati assegnati i compiti prima citati, deve essere disponibile ed associato alla valutazione dei rischi.

Assegnazione dei compiti

it



CHI	Assegnazione dei compiti			
	Evidenze	SI	NO	NOTE
Datore di Lavoro	<u>Accedenti</u> Sono stati individuati i soggetti addestrati ed autorizzati dalla direzione aziendale/funzione/stabilimento ad <u>accedere</u> ad un ambiente confinato?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<u>Sorveglianti</u> Sono stati individuati i soggetti addestrati ed autorizzati dalla direzione aziendale/funzione/stabilimento a <u>sorvegliare</u> il personale accedente negli spazi confinati oltre alle zone immediatamente circostanti?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<u>Supervisor ai lavori</u> Sono stati individuati i soggetti addestrati ed autorizzati dalla direzione aziendale/funzione/stabilimento ad <u>autorizzare</u> l'accesso agli spazi confinati ed a <u>verificare</u> che gli <u>accessi</u> a detti ambienti siano condotti in conformità a tutte le norme e le procedure applicabili?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<u>Addetti al soccorso</u> Sono stati individuati i soggetti addestrati ed autorizzati dalla direzione aziendale/funzione/stabilimento ad <u>effettuare</u> operazioni di soccorso nel contesto di spazi confinati?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Per ciascun persona che entra per il soccorso, ne devono essere disponibili almeno due al di fuori.
	E' disponibile ed è associato alla valutazione dei rischi, l'elenco dei soggetti a cui sono stati assegnati i compiti prima citati?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	



Idoneità, addestramento e formazione del personale



CHI	Idoneità, addestramento e formazione del personale			
	Evidenze	SI	NO	NOTE
Datore di Lavoro	Il personale accedente allo spazio confinato, i sorveglianti e gli addetti al soccorso sono in possesso di idoneità specifica alla mansione rilasciata dal medico competente?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Il personale accedente allo spazio confinato, i sorveglianti, gli addetti al soccorso ed i supervisor dei lavori sono stati addestrati e formati mediante appositi corsi di formazione, esercitazioni e simulazioni?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	L'addestramento e la formazione sono effettuati prima dell'assegnazione iniziale del personale a compiti operativi legati agli spazi confinati e prima del cambiamento di mansioni nell'ambito delle attività relative agli spazi confinati?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	E' previsto uno specifico aggiornamento per tutto il personale coinvolto, inclusa una simulazione d'emergenza, con periodicità stabilita dall'azienda?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Indicare se: <input type="checkbox"/> Mensile <input type="checkbox"/> Trimestrale <input type="checkbox"/> Semestrale <input type="checkbox"/> Annuale
	E' prevista una formazione specifica aggiuntiva nel caso in cui si riscontrino nuovi pericoli negli spazi confinati o si riscontrino non conformità/deviazioni dalla procedura applicata?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	



Idoneità, addestramento e formazione del personale



www.spazioconfinato.it

CHI	Idoneità, addestramento e formazione del personale			
	Evidenze	SI	NO	NOTE
Datore di Lavoro	Il personale accedente, i sorveglianti, i supervisor ed il personale di soccorso hanno effettuato una formazione sufficiente ed adeguata:			
	• sui pericoli generici associati con gli spazi confinati e sulle modalità di accesso in questo tipo di ambienti?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• sulla tipologia e collocazione degli spazi confinati e dei pericoli specifici ad essi associati?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• sui metodi di comunicazione?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• sul sistema di autorizzazioni (Permesso di Lavoro) e sui requisiti procedurali per l'accesso agli ambienti confinati?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• sui doveri e sulle responsabilità dei vari membri del team di accesso?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• sul riconoscimento dei sintomi di possibile sovraesposizione a contaminanti dell'aria o a carenza d'ossigeno?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• sul proprio ruolo nella risposta alle emergenze, sul corretto uso delle attrezzature di soccorso e sulla corretta esecuzione delle procedure di soccorso?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• sui metodi di ventilazione degli spazi confinati compreso il posizionamento, il funzionamento ed il mantenimento in efficienza dei dispositivi meccanici di ventilazione?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Il supervisore dei lavori, ha effettuato una specifica formazione riguardo la metodologia per effettuare una corretta taratura ed utilizzo degli strumenti di monitoraggio della qualità dell'aria e per l'interpretazione dei risultati?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		



Permesso di Lavoro

4 regole basilari

1

I singoli punti di accesso agli spazi confinati, devono essere dotati di sistemi (serrature, sigillature, viti di sicurezza, ecc.) che ne limitino l'accesso ai soli soggetti autorizzati.

2

Deve essere redatta ed applicata una specifica procedura autorizzativa per controllare, monitorare e documentare l'accesso e le attività lavorative condotte in uno spazio confinato.

3

Il Permesso di Lavoro per l'accesso deve essere sempre predisposto PRIMA di effettuare l'accesso allo spazio confinato.

4

Copia del Permesso di lavoro deve essere affissa all'ingresso dello spazio confinato o nelle sue immediate adiacenze per tutta la durata dell'intervento.

Permesso di Lavoro

it



CHI	Permesso di Lavoro			
	Evidenze	SI	NO	NOTE
Datore di Lavoro	I singoli punti di accesso agli spazi confinati, sono dotati di sistemi (serrature, sigillature, viti di sicurezza, ecc.) che ne limitino l'accesso ai soli soggetti autorizzati?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	E' disponibile una procedura autorizzativa (Permesso di Lavoro) per controllare, monitorare e documentare l'accesso e le attività lavorative condotte in uno spazio confinato?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Il Permesso di Lavoro contiene almeno le seguenti informazioni:			
	• data, ora, luogo esatto e durata dell'accesso?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• descrizione della lavorazione da eseguire?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• identificazione delle figure che autorizzano, sorvegliano, mettono in opera le misure di prevenzione e protezione, ecc., per l'esecuzione dei lavori?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• controlli di sicurezza necessari e attuati (per esempio, isolamento delle fonti energetiche, blocco delle linee, fornitura di attrezzature di sicurezza, ecc.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• verifica dell'assenza di potenziali condizioni pericolose riconosciute per lo spazio confinato compresi i livelli di base di ossigeno, vapori infiammabili e gas tossici/asfissianti?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• tipologia dei mezzi di comunicazione tra gli accedenti e il sorvegliante?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• servizi di soccorso, piano di soccorso e attrezzature richieste e rese disponibili?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• verifica controfirmata dall'accedente, dal sorvegliante e dal supervisore agli accessi?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• che quanto descritto (nei punti precedenti) è stato effettivamente eseguito e verificato?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
• durata dell'autorizzazione (non superiore a 1 turno di lavoro)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		



Permesso di Lavoro



CHI

Datore di Lavoro

Permesso di Lavoro			
Evidenze	SI	NO	NOTE
Il Permesso di Lavoro per l'accesso è effettivamente compilato e completato <u>prima</u> di effettuare l'accesso allo spazio confinato?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Copia del Permesso di Lavoro viene affissa all'ingresso dello spazio confinato o nelle sue immediate adiacenze per tutta la durata della lavorazione?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Viene emesso un nuovo Permesso di Lavoro per l'accesso allo spazio confinato ogni qualvolta che:			
<ul style="list-style-type: none"> l'attività di lavoro da condurre nello spazio confinato non è identificata dall'autorizzazione originale? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<ul style="list-style-type: none"> il personale coinvolto nell'accesso non è incluso nell'autorizzazione originale? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<ul style="list-style-type: none"> il lavoro si interrompe o è differito di oltre 30 minuti? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<ul style="list-style-type: none"> il lavoro si estende al turno di notte? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<ul style="list-style-type: none"> le condizioni nello spazio confinato cambiano o possono essere influenzate da attività o condizioni nei suoi pressi? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
I permessi di lavoro sono archiviati per almeno un anno?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	



Permesso di Lavoro

Esempio Permesso di Lavoro

it



PERMESSO DI LAVORO PER ENTRARE IN SPAZI CONFINATI		Permesso N°	
DETTAGLI SULL'AREA DI LAVORO INTERESSATA			
LAVORO DA ESEGUIRE			
MESSA FUORI SERVIZIO	L'area interessata è stata messa fuori servizio ed il mio personale è stato informato Firma _____ Data _____ Tempo _____	ACCETTAZIONE DEL PERMESSO	Confermo che ho compreso quanto contenuto nel permesso di lavoro riguardante la sicurezza sul lavoro e che ciò riguarda esclusivamente questa specifica tipologia di lavori Firma _____ Data _____ Tempo _____
ISOLAMENTO	L'area interessata è stata isolata da tutte le fonti d'inquinamento pericolose (fumi, vapori, ecc.). Firma _____ Data _____ Tempo _____	COMPLETAMENTO LAVORO	I lavori sono terminati e il personale addetto, i materiali e le attrezzature di lavoro sono stati allontanati lasciando libera l'area e ripristinando le condizioni iniziali di sicurezza Firma _____ Data _____ Tempo _____
	L'area interessata è stata isolata da tutte le fonti di energia elettrica e meccanica Firma _____ Data _____ Tempo _____	RICHIESTA PER ESTENSIONE	Il lavoro non è stato completato ed è necessaria l'autorizzazione per continuare Firma _____ Data _____ Tempo _____
PULIZIA AREA	L'area interessata è stata isolata da tutte le fonti di calore Firma _____ Data _____ Tempo _____	ESTENSIONE	Ho riesaminato l'area e confermo la necessità di prolungare il permesso di lavoro: Tempo _____ Altre Precauzioni <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 80px; margin: 10px auto;"></div> Firma _____ Data _____ Tempo _____
	L'area interessata è stata liberata da tutti i materiali pericolosi Materiale (i) _____ Metodo(i) _____ Firma _____ Data _____ Tempo _____		
TEST	Contaminanti Campionamento _____ risultato _____ Firma _____ Data _____ Tempo _____	CANCELLAZIONE DEL PERMESSO	La validità di questo permesso di lavoro è adesso nulla. Un nuovo permesso sarà richiesto per eventuali futuri lavori Firma _____ Data _____ Tempo _____
HO PERSONALMENTE ESAMINATO L'AREA INTERESSATA DAI LAVORI ED ESSA SODDISFA TUTTI I REQUISITI FISSATI NEL PERMESSO DI LAVORO. 1. E' possibile accedere all'area senza respiratori SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 2. E' necessario informare riguardo l'uso tassativo dei respiratori SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Altre precauzioni necessarie _____ Validità permesso _____ Firma _____ Tempo _____			
		RIMESSA IN SERVIZIO	Confermo la rimessa in servizio Firma _____ Data _____ Tempo _____



Accesso agli Spazi Confinati



it

CHI	Accesso agli spazi confinati			
	Evidenze	SI	NO	NOTE
Datore di Lavoro	Gli accidentati, i sorveglianti, i supervisori e gli addetti al soccorso sono informati e consci che è loro responsabilità applicare e far rispettare le norme e le procedure di sicurezza e salute per l'accesso in spazi confinati?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Vengono eseguiti controlli al fine di prevenire potenziali pericoli associati con lo spazio confinato quali:			
	<ul style="list-style-type: none"> l'isolamento di tutte le energie pericolose (tutte le fonti energetiche sono isolate, utensili elettrici e sorgenti luminose devono essere assolutamente messi a terra)? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<ul style="list-style-type: none"> il blocco e il "drenaggio" delle sostanze chimiche pericolose e dei gas, anche con applicazione procedura "Lockout - Tagout"? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<ul style="list-style-type: none"> lo svuotamento e la pulizia dello spazio confinato e dell'area di lavoro posta nelle immediate vicinanze? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<ul style="list-style-type: none"> i rischi di cadute (utilizzare un dispositivo di sollevamento meccanico per calare/recuperare gli accidentati da ambienti confinati verticali di dimensione superiore ai 2 metri in profondità)? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Sono costantemente utilizzati dal personale accedente sia il vestiario che i DPI necessari per eseguire il lavoro nello spazio confinato?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Sono stati individuati, resi disponibili e testati prima dell'uso i mezzi di comunicazione (tra gli accidentati e il sorvegliante, tra il sorvegliante e gli addetti al soccorso)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
E' rispettata la norma di non autorizzare mai l'accesso dei lavoratori a spazi confinati senza un'autorizzazione compilata, un sorvegliante e le istruzioni per il recupero degli accidentati in caso d'emergenza?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		



Accesso agli Spazi Confinati



it

CHI	Accesso agli spazi confinati			
	Evidenze	SI	NO	NOTE
Supervisore	Sono stati definiti i seguenti compiti del <u>sorvegliante</u> per l'accesso ad uno spazio confinato quali :			
	• il divieto assoluto di entrare nello spazio confinato anche in caso d'emergenza?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• mantenere un contatto costante ed efficace con gli accedenti e conservare un conteggio accurato degli accedenti effettivamente presenti nello spazio confinato?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• rimanere nei pressi dell'entrata dello spazio confinato sino a che l'accesso sia stato completato, o avvicinato da un altro sorvegliante addestrato?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• sorvegliare le attività all'interno e all'esterno dello spazio confinato per valutare il grado di sicurezza della permanenza degli accedenti (incluso il monitoraggio atmosferico quando si dimostra necessario)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• impedire l'accesso di personale non autorizzato nello spazio confinato?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• impedire lo svolgimento di attività nei pressi dell'entrata che potrebbero mettere in pericolo gli accedenti?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• ordinare agli accedenti di lasciare immediatamente lo spazio confinato qualora rilevasse una qualunque condizione che violi i requisiti del Permesso di Lavoro?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• far abbandonare lo spazio confinato agli accedenti che adottano comportamenti pericolosi o non rispettano quanto previsto a loro carico nel Permesso di Lavoro?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• ordinare agli accedenti di lasciare immediatamente lo spazio confinato qualora rilevasse una situazione all'esterno dell'ambiente confinato che può mettere a rischio gli accedenti operanti all'interno dello spazio confinato?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• sospendere i lavori e far abbandonare agli accedenti lo spazio confinato qualora non fosse più in grado di eseguire in modo efficace e sicuro tutti i suoi compiti?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• dare il via a operazioni di soccorso e procedure di emergenza non appena comprendesse che gli accedenti devono essere prelevati dall'ambiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Le procedure previste sono sottoposte ad una revisione con periodicità almeno annuale?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	



Ventilazione

0.it

CHI	Ventilazione			
	Evidenze	SI	NO	NOTE
Supervisore	Il Supervisore dei lavori ha individuato preventivamente le modalità per assicurare una ventilazione salubre ed adeguata per l'accesso agli spazi confinati?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	La ventilazione naturale è ritenuta accettabile dal supervisore dei lavori se:			
	• l'atmosfera dello spazio confinato non presenta potenziali pericoli?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• Il test sulla salubrità dell'aria nello spazio confinato indica una qualità dell'aria accettabile prima della ventilazione meccanica?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• le attività lavorative da svolgere all'interno dello spazio confinato non sono in grado di provocare un cambiamento nelle condizioni di qualità dell'aria?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Il supervisore dei lavori, quando la ventilazione naturale non è efficace o non è presente, individua misure preventive e protettive alternative per rimuovere i contaminanti dall'aria e proteggere gli accedenti?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	



Ventilazione



it

CHI	Ventilazione			
	Evidenze	SI	NO	NOTE
Supervisore	Sono costantemente rispettate le seguenti precauzioni quando si usano dispositivi meccanici (ventilatori) per la ventilazione nello spazio confinato:			
	• prima di ogni accesso vengono effettuati almeno 10 ricambi completi d'aria?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• dopo aver effettuato i ricambi d'aria e prima di autorizzare l'accesso, vengono di nuovo monitorati il tasso di O ₂ e la presenza degli inquinanti ambientali?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• è mantenuto, durante l'attività, un valore minimo di 10 ricambi d'aria all'ora che va incrementato in funzione del numero di addetti operanti e dalla gravosità del lavoro da svolgere?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Si ricorda che un operatore adulto consuma da 20 a 50 l/h di O ₂ e ne libera altrettanti di CO ₂
	• viene costantemente rispettato il divieto di non bloccare un'apertura d'ingresso/uscita di uno spazio confinato con dispositivi per la ventilazione e relative condutture a meno che non sia disponibile un altro accesso per eventuali interventi di soccorso?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• le prese d'aria salubre del ventilatore sono protette da eventuali inquinanti come emissioni veicolari, fumi, polveri, aerosol, ecc.?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• si usa aria compressa fornita da compressori lubrificati a olio solo quando si decide di monitorare il monossido di carbonio (CO) nelle fasi immediatamente precedenti l'accesso e durante la lavorazione nello spazio confinato?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• le uscite dei dispositivi di ventilazione utilizzate per lo scarico sottovento sono posizionate a debita distanza da personale che opera all'esterno e da attrezzature di lavoro/impianti?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• i sistemi di condutture estensibili, sono collocate in modo da ridurre i contaminanti nei pressi delle zone in cui sono presenti altri lavoratori?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Se nonostante l'impianto di ventilazione, il tasso di O ₂ è inferiore al 19,5%, è previsto l'uso dei DPI autorespiratori alimentati ad aria compressa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	



Qualità dell'aria



CHI	Qualità dell'aria			
	Evidenze	SI	NO	NOTE
Supervisore	L'atmosfera dello spazio confinato, prima di ogni accesso, è testata in modo quantitativo con un strumento di lettura diretta in grado di fornire i valori di concentrazione degli inquinanti senza accedere allo spazio confinato?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Il test quantitativo sull'atmosfera dello spazio confinato, prevede il monitoraggio dell'O ₂ e dei seguenti gas: CO, CO ₂ , H ₂ S, SO ₂ , CH ₄ , NO ₂ , NH ₃ e Cl ₂ ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Indicare se: <input type="checkbox"/> CO <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> H ₂ S <input type="checkbox"/> NO ₂ <input type="checkbox"/> SO ₂ <input type="checkbox"/> CH ₄ <input type="checkbox"/> Cl ₂ <input type="checkbox"/> NH ₃
	In caso di presenza di gas inerti (Azoto-N, Elio-He, Argon-Ar, Xenon-Xe e Krypton-Kr), all'interno di un recipiente di processo o perché utilizzati in precedenti interventi di bonifica, il test quantitativo sull'atmosfera dello spazio confinato prevede il monitoraggio dell'O ₂ preventivo e periodico durante l'esecuzione dei lavori?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	In caso di possibile presenza di altre sostanze tossiche o asfissianti o infiammabili o esplosive, è previsto il monitoraggio quantitativo delle stesse con uno strumento di lettura diretta in grado di fornire i valori di concentrazione degli inquinanti senza accedere allo spazio confinato?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Nei casi in cui sia possibile che si concretizzi un rischio di atmosfera pericolosa (ad esempio, quando si devono effettuare lavorazioni a caldo all'interno dello spazio confinato), viene effettuato un monitoraggio continuo ed una costante ventilazione meccanica per garantire che la qualità dell'aria si mantenga accettabile?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	



Qualità dell'aria



CHI	Qualità dell'aria			
	Evidenze	SI	NO	NOTE
Supervisore	Viene costantemente controllato che nello spazio confinato:			
	<ul style="list-style-type: none"> il livello di ossigeno sia non inferiore al 19,5 % del volume e non superiore al 23,5% del volume? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<ul style="list-style-type: none"> la concentrazione di gas combustibile non sia superiore al 10% del <u>limite inferiore d'esplosione (LEL)</u> di qualsiasi materiale <u>combustibile presente nello spazio confinato</u>? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<ul style="list-style-type: none"> le concentrazioni di contaminanti tossici siano inferiori ai valori limiti di soglia indicati dall'ACGIH? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	E' costantemente rispettato il divieto d'accesso in ambienti confinati con livelli di ossigeno inaccettabili (< 19,5% del volume), livelli di gas esplosivi superiori al 10% del LEL, o se la concentrazione di contaminanti tossici supera limiti di soglia indicati dall'ACGIH?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Gli strumenti di monitoraggio utilizzati per la verifica della qualità dell'aria e delle concentrazioni d'inquinanti sono verificati, tarati e sottoposti a manutenzione secondo le procedure e le frequenze indicate dal produttore?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		



Lavorazioni "a caldo"



CHI	Esecuzione "lavorazioni a caldo"			
	Evidenze	SI	NO	NOTE
Supervisore	Tutte le operazioni di taglio, saldatura e le altre lavorazioni "a caldo", eseguite nello spazio confinato, sono effettuate previa specifica autorizzazione con Permesso di Lavoro?	0	0	
	Le procedure per le lavorazioni "a caldo", prevedono misure adeguate per prevenire i pericoli derivanti da:			
	<ul style="list-style-type: none"> presenza ed utilizzo di bombole di gas compresso? 	0	0	
	<ul style="list-style-type: none"> presenza di condutture di gas e relativi sistemi d'erogazione? 	0	0	
	<ul style="list-style-type: none"> esecuzione di saldature o di taglio o di altre lavorazioni? 	0	0	



Organizzazione e gestione emergenza



CHI	Organizzazione e gestione emergenza			
	Evidenze	SI	NO	NOTE
Supervisore	Il supervisore dei lavori, prima di autorizzare l'accesso ad uno spazio confinato ha individuato, reso disponibili ed indicato nel Permesso di Lavoro:			
	• i DPI indispensabili per l'accesso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	• i dispositivi per il testing quantitativo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	• le apparecchiature necessarie per la comunicazione tra tutti i soggetti coinvolti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	• le adeguate attrezzature per il soccorso in caso d'emergenza?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Il supervisore dei lavori, se nello spazio confinato non può essere esclusa la formazione di atmosfere esplosive o infiammabili ed esplosive, ha previsto l'utilizzo esclusivo di attrezzature, utensili, sistemi d'illuminazione, ecc. adeguatamente protetti e non in grado di costituire un innesco?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



Organizzazione e gestione emergenza



CHI	Organizzazione e gestione emergenza			
	Evidenze	SI	NO	NOTE
Supervisore	Le attrezzature per il soccorso in caso di emergenza sono ispezionate visivamente e messe a disposizione prima dell'accesso ed includono:			
	• cintura di sicurezza con bretelle e cosciali e relativo capo di recupero?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• estintore?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• luci d'emergenza?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	• mezzo di segnalazione delle emergenze agli addetti al soccorso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Il supervisore dei lavori, ha valutato preventivamente se, in caso d'emergenza sia necessario procedere all'arresto degli impianti posti nelle immediate vicinanze dell'area in cui si è verificata la situazione d'emergenza?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Il supervisore dei lavori, ha valutato preventivamente se, in funzione della complessità dei lavori da eseguire nello spazio confinato, sia necessaria la presenza di personale esterno specialistico in grado di intervenire in caso d'emergenza?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		



Conclusioni

Prima di accedere ad uno spazio confinato

8 verifiche
preliminari
"Salvavita"

Autorizzazione lavori con Permesso di lavoro compilato in ogni sua parte con nominativi addetti e istruzioni emergenza.

Disponibilità personale per supporto esterno e per eventuali interventi d'emergenza in rapporto 2:1 (2 persone per ciascun accedente).

Isolamento preventivo di tutte le energie pericolose (elettriche, meccaniche, ecc.) .

Blocco e "drenaggio" preventivo delle sostanze chimiche pericolose e dei gas con applicazione "Tagout - Lockout"

Svuotamento e pulizia preventiva area posta nelle immediate vicinanze allo S.C..

Adeguatezza ed efficienza DPC – DPI – Sistemi ventilazione – PdE - Mezzi di recupero in caso d'emergenza.

Adeguatezza ed efficienza mezzi di comunicazione (ricetrasmittenti, telefoni portatili, ecc.).

Controllo preventivo strumentale O₂ e altri inquinanti