

Ordinanza sulla sicurezza dei lavoratori nei lavori in condizioni di sovrappressione

del 15 aprile 2015

Il Consiglio federale svizzero,

visto l'articolo 83 capoverso 1 della legge federale del 20 marzo 1981¹
sull'assicurazione contro gli infortuni (LAINF),

ordina:

Capitolo 1: Disposizioni generali

Art. 1 Oggetto e campo d'applicazione

¹ La presente ordinanza stabilisce le misure da adottare per garantire la sicurezza dei lavoratori nei lavori in condizioni di sovrappressione.

² Si considerano lavori in condizioni di sovrappressione:

- a. i lavori di costruzione in aria compressa che hanno luogo in un ambiente chiuso e non prevedono l'immersione;
- b. i lavori in immersione in cui il lavoratore subacqueo, munito dell'apposita attrezzatura, opera sotto la superficie dell'acqua.

³ Oltre alla presente ordinanza sono segnatamente applicabili l'ordinanza del 19 dicembre 1983² sulla prevenzione degli infortuni (OPI) e l'ordinanza del 29 giugno 2005³ sui lavori di costruzione.

Art. 2 Definizioni

Ai sensi della presente ordinanza s'intende per:

- a. *aria compressa*: aria respirabile o gas respirabile con una pressione di lavoro superiore a 0,1 bar;
- b. *aria respirabile*: aria dell'atmosfera o miscela di gas tecnicamente prodotta la cui composizione equivale all'aria atmosferica;
- c. *gas respirabile*: miscela di gas che per motivi medici è più indicata dell'aria atmosferica;
- d. *pressione di lavoro*: sovrappressione superiore alla pressione atmosferica sul luogo di lavoro, nella camera di decompressione oppure nella camera di equilibrio per persone, espressa in bar;

RS 832.311.12

¹ RS 832.20

² RS 832.30

³ RS 832.311.141

- e. *camera di lavoro*: spazio in cui sono eseguiti lavori di costruzione in aria compressa;
- f. *camera di equilibrio*: spazio in cui si trovano persone o materiale durante l'aumento della pressione fino alla pressione di lavoro oppure durante l'abbassamento della pressione fino alla pressione atmosferica;
- g. *camera di decompressione*: spazio in cui le persone possono essere trattate dal punto di vista medico mediante una variazione della pressione di lavoro;
- h. *decompressione*: procedimento che mira a un'ordinata desaturazione del corpo dall'azoto, a partire dalla saturazione esistente alla pressione di lavoro fino a raggiungere una saturazione residua senza rischi per la salute a pressione atmosferica;
- i. *sosta di decompressione*: interruzione della decompressione a una pressione motivata da ragioni di medicina del lavoro.

Art. 3 Norme riconosciute per la sicurezza nei lavori in condizioni di sovrappressione

¹ Per l'intera durata dei lavori in condizioni di sovrappressione devono essere rispettate le norme riconosciute secondo lo stato della tecnica.

² Per norme riconosciute secondo lo stato della tecnica per la sicurezza nei lavori in condizioni di sovrappressione si intendono in particolare le direttive sui valori limite degli agenti fisici pubblicate dall'Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni (Suva) in applicazione dell'articolo 50 capoverso 3 OPI⁴, segnatamente le tabelle di decompressione. L'uso di tabelle di decompressione diverse da quelle della Suva va concordato con la Suva prima dell'avvio dei lavori.

Capitolo 2:
Disposizioni concernenti tutti i lavori in condizioni di sovrappressione
Sezione 1: Obblighi di notifica

Art. 4 Notifica dei lavori in condizioni di sovrappressione

¹ I datori di lavoro sono tenuti a notificare alla Suva i lavori seguenti:

- a. tutti i lavori di costruzione in aria compressa almeno quattro settimane prima dell'esecuzione;
- b. tutti i lavori in immersione in cui a causa dei tempi di esposizione previsti sono necessarie decompressioni di oltre 15 minuti: almeno una settimana prima dell'esecuzione.

² Gli interventi non programmabili durante i lavori di costruzione in aria compressa e i lavori in immersione devono essere notificati alla Suva il più presto possibile ma al più tardi due settimane dopo l'avvenuto intervento.

⁴ RS 832.30

Art. 5 Notifica di malattie, infortuni ed eventi gravi

Oltre alla notifica d'infortunio ordinaria conformemente all'articolo 45 capoverso 1 LAINF, entro 24 ore devono essere notificati alla Suva:

- a. le malattie riconducibili ai lavori in condizioni di sovrappressione;
- b. gli infortuni durante i lavori in condizioni di sovrappressione in cui almeno una persona si è ferita gravemente;
- c. gli eventi gravi sopraggiunti durante i lavori in condizioni di sovrappressione, qualora nel corso degli stessi avessero potuto restare gravemente ferite o uccise delle persone.

Sezione 2: Pianificazione e preparazione dei lavori**Art. 6** Pianificazione e preparazione dei lavori in condizioni di sovrappressione

¹ I lavori in condizioni di sovrappressione devono essere pianificati e preparati in modo da ridurre per quanto possibile al minimo il rischio di infortuni o danni alla salute e garantire il rispetto delle necessarie misure di sicurezza, segnatamente anche durante l'utilizzazione di sostanze, prodotti e attrezzature di lavoro nonché durante l'applicazione di procedimenti di lavoro.

² A tal fine, il datore di lavoro provvede affinché prima dell'inizio dei lavori in condizioni di sovrappressione sia approntato un piano di sicurezza e di protezione della salute, in forma scritta, che contenga tutte le misure necessarie secondo la presente ordinanza.

³ Egli provvede affinché durante i lavori in condizioni di sovrappressione siano disponibili a tempo debito e in quantità sufficiente materiali, impianti e apparecchi adeguati, segnatamente:

- a. le camere di equilibrio e le camere di decompressione eventualmente necessarie;
- b. il materiale di primo soccorso e di salvataggio.

⁴ I materiali, gli impianti e gli apparecchi devono essere in perfetto stato di funzionamento e soddisfare le esigenze della sicurezza sul lavoro.

⁵ Prima dell'inizio dei lavori, tutti i lavoratori devono essere istruiti sul comportamento in caso di emergenza.

Art. 7 Piano d'emergenza e di soccorso

¹ Il datore di lavoro provvede affinché sia predisposto un piano d'emergenza e di soccorso specifico per i lavori in condizioni di sovrappressione. Esso deve essere tenuto a disposizione in forma appropriata e in un luogo idoneo.

² L'accesso ai servizi di soccorso deve essere garantito.

³ L'efficacia del piano d'emergenza e di soccorso deve essere attestata da esercitazioni ripetute periodicamente.

Art. 8 Impiego di sostanze, prodotti e attrezzature di lavoro

¹ Il datore di lavoro provvede affinché durante i lavori in condizioni di sovrappressione siano utilizzati soltanto sostanze, prodotti e attrezzature di lavoro idonei a un simile impiego.

² L'installazione e l'esercizio delle attrezzature di lavoro devono garantire che, in caso di guasto a un elemento rilevante per la sicurezza, non sussista alcun pericolo immediato per la sicurezza dei lavoratori che operano in condizioni di sovrappressione.

Art. 9 Protezione contro le esplosioni e gli incendi

Devono essere adottate misure adeguate per prevenire esplosioni e incendi durante i lavori in condizioni di sovrappressione e per evitare eventuali conseguenze per la sicurezza dei lavoratori in caso di esplosione o di incendio.

Art. 10 Considerazione delle condizioni climatiche

Devono essere adottate misure adeguate se si prospettano condizioni climatiche quali calore, freddo e umidità dell'aria intensi che possano mettere in pericolo la salute dei lavoratori.

Sezione 3: Direzione ed esecuzione dei lavori

Art. 11 Direttore

¹ Il datore di lavoro designa una persona che dirige i lavori in condizioni di sovrappressione (direttore). Egli ne designa parimenti il sostituto.

² Egli conferisce al direttore le necessarie competenze direttive e decisionali conformemente al piano di sicurezza e di protezione della salute.

³ Il direttore e il suo sostituto devono aver concluso una formazione specifica al proprio compito. La formazione deve essere documentata in forma scritta.

Art. 12 Compiti dei tecnici

¹ A seconda della tipologia di lavoro e delle prescrizioni del piano di sicurezza e di protezione della salute, il direttore designa i tecnici preposti ai compiti seguenti:

- a. sorveglianza dei lavoratori operanti in condizioni di sovrappressione;
- b. sicurezza dell'esercizio degli impianti elettrici;
- c. sicurezza dell'esercizio degli impianti di tecnica pneumatica;
- d. primo soccorso;

- e. lotta antincendio;
- f. esercizio della camera di decompressione.

² Per il compito di cui al capoverso 1 lettera a sono impiegate le seguenti persone:

- a. per i lavori di costruzione in aria compressa: i campanari;
- b. per i lavori in immersione: i segnalatori.

³ Il direttore definisce:

- a. i diritti e i doveri dei tecnici;
- b. l'ubicazione dei tecnici affinché, in caso di evento, possano adempiere tempestivamente il proprio compito;
- c. la ripartizione dei compiti fra a i tecnici affinché, in caso di evento, questi ultimi possano adempiere tempestivamente il proprio compito.

⁴ I tecnici devono aver concluso una formazione specifica al proprio compito esterna o interna all'azienda. La formazione deve essere documentata in forma scritta.

Art. 13 Statuto del direttore e dei tecnici nei confronti dell'azienda

¹ Il datore di lavoro è tenuto a creare le condizioni necessarie affinché il direttore e i tecnici possano adempiere il proprio compito.

² Al direttore e ai tecnici deve essere concessa l'autonomia necessaria all'adempimento del proprio compito. L'adempimento di tali compiti non deve arrecare loro alcun pregiudizio.

³ Il direttore e i tecnici devono informare il datore di lavoro circa la propria attività.

Art. 14 Statuto del direttore nei confronti della Suva

¹ Qualora la Suva ne faccia richiesta, il direttore deve fornirle informazioni sulla propria attività e metterle a disposizione i propri documenti. La Suva ne informa il datore di lavoro.

² La Suva consiglia e sostiene il direttore.

³ Il direttore deve informare immediatamente la Suva se esiste un pericolo grave e immediato per la vita e la salute dei lavoratori e se il datore di lavoro si rifiuta di adottare i provvedimenti necessari.

Art. 15 Condizioni per l'esecuzione dei lavori

Finché i lavoratori operano in condizioni di sovrappressione, devono essere rispettate le seguenti condizioni:

- a. il direttore e i tecnici devono essere presenti sul cantiere o sul luogo dell'immersione e non devono essere impiegati in altre attività che potrebbero ostacolarli nell'adempimento del proprio compito;
- b. i medici del lavoro devono essere sempre raggiungibili attraverso la rete di comunicazione vocale.

Sezione 4: Requisiti del personale e formazione

Art. 16 Requisiti del personale

¹ I lavori in condizioni di sovrappressione possono essere eseguiti soltanto da persone che:

- a. hanno compiuto il diciottesimo anno di età;
- b. in base alle condizioni fisiche e psichiche sono in grado di eseguire in modo sicuro e affidabile i compiti loro affidati;
- c. sono in grado di farsi capire sul posto di lavoro e di usare i mezzi di comunicazione disponibili;
- d. sono formate per i lavori in condizioni di sovrappressione.

² Quale prova della conformità al requisito di cui al capoverso 1 lettera b sono richieste una visita d'entrata secondo l'articolo 72 OPI⁵ nonché le visite di controllo secondo l'articolo 73 OPI.

³ Se vi sono riserve sullo stato di salute di una persona, il medico del lavoro che l'ha visitata stabilisce a quali condizioni essa può eseguire determinati lavori in condizioni di sovrappressione. La valutazione finale dell'idoneità o dell'idoneità condizionale spetta alla Suva secondo l'articolo 78 OPI.

⁴ I lavoratori devono informare il direttore sulle alterazioni del proprio stato di salute che rappresentano un pericolo per loro stessi durante i lavori in condizioni di sovrappressione. In caso di eventi medici quali infortuni, operazioni e gravi malattie deve essere informato e, se necessario, consultato il medico del lavoro.

⁵ Le persone di oltre 50 anni possono lavorare in condizioni di sovrappressione soltanto per il 50 per cento del tempo di permanenza di norma ammesso. Esse possono svolgere soltanto lavori di vigilanza oppure lavori fisici leggeri. La Suva può autorizzare deroghe in singoli casi motivati.

⁶ Le donne incinte non possono lavorare in condizioni di sovrappressione.

Art. 17 Formazione

¹ Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori siano formati per i lavori in condizioni di sovrappressione. Egli deve documentare la loro formazione in forma scritta.

² La formazione deve essere incentrata sui lavori in condizioni di sovrappressione e comprendere almeno i temi seguenti:

- a. influssi dei lavori in condizioni di sovrappressione sul corpo umano e ripercussioni per la salute;

⁵ RS 832.30

- b. pericoli particolari dei lavori previsti e appropriata gestione di tali pericoli;
- c. basi giuridiche nell'ambito della sicurezza del lavoro e della protezione della salute.

Art. 18 Fase di apprendimento

¹ Il datore di lavoro provvede affinché le condizioni di lavoro siano adattate in modo adeguato per i lavoratori in fase di apprendimento.

² In particolare, egli provvede affinché:

- a. prima dell'inizio dei lavori in condizioni di sovrappressione siano effettuati una compressione e decompressione di prova oppure un'immersione di prova sotto la vigilanza del direttore oppure del competente medico del lavoro;
- b. i primi cinque impieghi in condizioni di sovrappressione siano accompagnati da una persona con esperienza; e
- c. la permanenza in condizioni di sovrappressione durante i primi tre impieghi duri solo il 50 per cento del tempo di permanenza di norma ammesso e siano svolti solo lavori leggeri.

Art. 19 Formazione continua

¹ Il datore di lavoro provvede affinché la formazione continua sia garantita a tutti i lavoratori a intervalli regolari. Egli deve documentare la loro formazione continua in forma scritta.

² La formazione continua deve tenere conto di eventuali cambiamenti concernenti i metodi di lavoro, il contesto o gli impianti sul luogo di lavoro.

Sezione 5: Assistenza medica e camera di decompressione

Art. 20 Assistenza medica

¹ Dall'inizio dei lavori in condizioni di sovrappressione il datore di lavoro deve poter dimostrare di avere concordato per scritto con un medico del lavoro l'assistenza medica ai lavoratori.

² Il medico del lavoro può consultare altri medici per l'adempimento dei propri compiti.

³ D'intesa con il medico del lavoro, il datore di lavoro deve predisporre sul luogo di lavoro una zona protetta per l'assistenza medica.

Art. 21 Camera di decompressione

¹ Una camera di decompressione deve essere disponibile in loco e operativa nelle situazioni seguenti:

- a. durante i lavori di costruzione in aria compressa: se la pressione di lavoro è uguale o superiore a 0,7 bar;
- b. durante i lavori in immersione: se a causa dei previsti tempi di esposizione sono necessarie decompressioni di oltre 15 minuti.

² La camera di decompressione deve essere adatta all'assistenza medica alle persone ammalatesi o infortunatesi durante i lavori in condizioni di sovrappressione.

³ Il numero e la capacità delle camere di decompressione devono essere adattati al numero di persone previsto sul luogo di lavoro.

⁴ La camera di decompressione deve essere ubicata in modo da poter essere raggiunta in breve tempo dai luoghi di lavoro in condizioni di sovrappressione.

Art. 22 Esercizio della camera di decompressione

¹ Il corretto funzionamento della camera di decompressione deve essere verificato secondo le prescrizioni del fabbricante, prima di ogni messa in esercizio nel luogo d'impiego e dopo ogni impiego.

² Prima di ogni decompressione la camera di decompressione deve essere rifornita con una quantità di energia, di aria respirabile e di ossigeno tale da poter funzionare per il 150 per cento della durata prevista della decompressione indipendentemente dall'ambiente circostante.

³ Il tecnico preposto all'esercizio della camera di decompressione deve essere in grado di preparare e manovrare la camera di decompressione in base alle istruzioni del medico del lavoro. Il tecnico deve essere presente durante la decompressione.

⁴ Il medico del lavoro deve essere raggiungibile in tempi ragionevoli.

Sezione 6: Documentazioni**Art. 23** Documentazione degli impieghi

¹ Il datore di lavoro provvede affinché siano documentati gli impieghi di ogni lavoratore. Per ogni impiego in condizioni di sovrappressione, la documentazione deve contenere i seguenti dati:

- a. nome e funzione del lavoratore;
- b. nome del direttore;
- c. nome del tecnico preposto alla sorveglianza dei lavoratori operanti in condizioni di sovrappressione;
- d. data e luogo del lavoro;
- e. altitudine del luogo di lavoro espressa in metri sopra il livello del mare;

- f. pressione di lavoro o profondità di immersione massima;
 - g. durata dei lavori in condizioni di sovrappressione;
 - h. tempi di decompressione e relative soste;
 - i. regole di decompressione utilizzate;
 - j. eventi particolari dal punto di vista della salute.
- ² Hanno accesso alla documentazione:
- a. il lavoratore per quanto concerne tutti i dati che lo riguardano personalmente;
 - b. il medico del lavoro;
 - c. gli organi esecutivi della legge del 13 marzo 1964⁶ sul lavoro;
 - d. la Suva.
- ³ Il datore di lavoro deve conservare la documentazione per almeno dieci anni.

Art. 24 Fascicolo sanitario

¹ Il datore di lavoro dispone affinché il medico del lavoro tenga per ogni lavoratore un fascicolo sanitario.

² Nel fascicolo sanitario devono essere riportati almeno i seguenti dati:

- a. gli esiti delle visite mediche di cui agli articoli 72–74 OPI⁷;
- b. gli esiti delle visite mediche in caso di infortuni e incidenti nonché in caso di sospetto fondato di malattia professionale contratta nell’ambito dell’attività lavorativa;
- c. gli eventi medici notificati secondo l’articolo 16 capoverso 4.

³ Il medico del lavoro ha il diritto di consultare i dati relativi alla prevenzione in materia di medicina del lavoro disponibili presso la Suva e rilevanti per l’adempimento dei propri compiti.

⁴ Il lavoratore deve notificare al medico del lavoro gli eventi medici quali infortuni, operazioni e gravi malattie al più tardi prima del successivo impiego in condizioni di sovrappressione.

⁵ Il medico del lavoro è tenuto a informare adeguatamente il lavoratore sugli esiti delle visite mediche relative alla sua attività.

⁶ Il lavoratore ha accesso al fascicolo sanitario e a tutti i documenti sulle misure di medicina del lavoro che lo riguardano.

⁷ Il datore di lavoro provvede affinché il medico del lavoro consegni alla Suva il fascicolo sanitario al più tardi entro un anno dalla conclusione dei lavori. La Suva deve conservare il fascicolo sanitario per 40 anni.

⁶ RS 822.11

⁷ RS 832.30

Art. 25 Documento personale

¹ Per i lavori di costruzione in aria compressa e per i lavori in immersione per i quali sono necessarie decompressioni superiori a 15 minuti in ragione dei previsti tempi di esposizione, il lavoratore è tenuto a portare su di sé al di fuori del luogo di lavoro, fino a sette giorni dopo l'ultima esposizione in condizioni di sovrappressione, un documento personale.

² Dal documento deve risultare che il lavoratore ha eseguito lavori in condizioni di sovrappressione e come contattare i servizi di soccorso e il medico del lavoro in caso di emergenza.

**Capitolo 3:
Disposizioni speciali concernenti i lavori di costruzione in aria compressa****Sezione 1: Disposizioni generali****Art. 26** Ventilazione

¹ Prima dell'inizio dei lavori occorre redigere un piano di ventilazione per la camera di lavoro.

² La ventilazione deve garantire ai lavoratori il rifornimento di aria respirabile o di gas respirabile in qualità sufficiente e a temperatura appropriata in ogni luogo di lavoro.

³ In particolare occorre provvedere affinché:

- a. per ogni persona siano introdotti nella camera di lavoro almeno 30 m³ di aria compressa respirabile all'ora;
- b. la concentrazione di ossigeno non superi il 25 per cento nella camera di lavoro e nella camera di equilibrio per persone;
- c. l'aria viziata o inquinata sia scaricata in modo adeguato.

Art. 27 Camere di lavoro

¹ Le camere di lavoro devono essere realizzate in modo che:

- a. le attrezzature di lavoro vi possano essere utilizzate senza pericolo;
- b. le condizioni di fisiologia del lavoro siano tali da non sovraccaricare le persone che vi lavorano.

² Se le camere di lavoro non possono essere realizzate in modo da adempiere le condizioni di fisiologia del lavoro secondo il capoverso 1 lettera b, la durata e l'intensità del carico devono essere adeguatamente ridotti per prevenire i sovraccarichi.

Art. 28 Collegamento vocale

¹ Deve essere creata una rete di comunicazione che consenta di stabilire un adeguato collegamento vocale fra le persone seguenti:

- a. il direttore;
- b. il campanaro;
- c. le persone nella camera di lavoro, nelle camere di equilibrio per persone e nell'impianto di produzione dell'aria compressa;
- d. il medico del lavoro;
- e. i servizi di soccorso.

² Se vi sono più camere di lavoro o camere di equilibrio per persone, esse devono essere integrate nella rete di comunicazione.

³ Tra i comparti della camera di equilibrio e il campanaro deve essere installato un collegamento vocale supplementare indipendente dalla rete di comunicazione.

Art. 29 Regole di comportamento personali

Alle persone esposte alla sovrappressione è vietato consumare bevande alcoliche e bevande contenenti anidride carbonica nonché fumare.

Art. 30 Divieto di motori a combustione

Nelle camere di lavoro non devono essere impiegati motori a combustione.

Sezione 2: Emergenze**Art. 31** Preparazione alle emergenze

¹ In casi di emergenza quali cadute di pressione, inondazioni, frane e sviluppo di fumo, tutte le persone nella camera di lavoro devono in ogni momento potersi mettere al sicuro nella camera di equilibrio per persone il più liberamente possibile.

² Devono essere adottate misure adeguate per l'esercizio della camera di equilibrio per persone durante uno sviluppo di fumo e l'evacuazione della camera di equilibrio per persone dopo uno sviluppo di fumo.

Art. 32 Alimentazione di energia

¹ Una seconda alimentazione di energia, indipendente e sufficientemente dimensionata, deve essere garantita in particolare per:

- a. i mezzi di comunicazione;
- b. l'impianto di produzione dell'aria compressa;
- c. le illuminazioni di emergenza nelle camere di lavoro, nella camera di equilibrio per persone e nella camera di decompressione nonché nelle postazioni

di lavoro da cui si manovrano la camera di equilibrio per persone e la camera di decompressione.

² L'alimentazione di energia deve rispettare le norme riconosciute in materia di installazioni elettriche nei cantieri e negli spazi angusti.

Art. 33 Verificarsi dell'emergenza

¹ Al verificarsi di un'emergenza devono essere allertate tutte le persone nella camera di lavoro, il campanaro e il direttore.

² Le persone nella camera di lavoro devono ritirarsi nella camera di equilibrio per persone. Devono essere attuate le misure stabilite nel piano d'emergenza e di soccorso di cui all'articolo 7.

Art. 34 Rifornimento di aria respirabile

Il rifornimento delle camere di lavoro, delle camere di equilibrio per persone e della camera di decompressione con aria respirabile deve essere assicurato fintanto che non vi sono più persone esposte alla sovrappressione.

Sezione 3: Camere di equilibrio

Art. 35 Camere di equilibrio per persone

¹ Il datore di lavoro provvede affinché il numero e l'ubicazione delle camere di equilibrio per persone e il numero degli ambienti della camera di equilibrio:

- a. corrispondano alle peculiarità dei previsti lavori di costruzione in aria compressa;
- b. consentano l'attuazione del piano di sicurezza e di salvataggio.

² Le camere di equilibrio per persone devono essere equipaggiate secondo lo stato attuale della tecnica e realizzate in modo che durante la prevista decompressione sia possibile una sufficiente desaturazione del corpo dall'azoto. In particolare occorre provvedere a uno spazio di movimento sufficientemente ampio affinché le estremità ed eventuali parti del corpo compresse possano essere sufficientemente desaturate.

³ Se è necessaria una decompressione con ossigeno, la camera di equilibrio per persone deve essere equipaggiata per la respirazione con ossigeno.

⁴ Le postazioni di lavoro dei campanari devono essere predisposte in modo che essi possano sempre sorvegliare le persone nella camera di equilibrio, osservare i principali strumenti indicatori, azionare i comandi e utilizzare i mezzi di comunicazione.

⁵ Le istruzioni relative alla compressione e decompressione devono essere disponibili esternamente all'ingresso e all'interno di ogni comparto delle camere di equilibrio per persone.

⁶ Finché vi sono persone nella camera di lavoro, la porta d'ingresso nella camera di equilibrio per persone sul lato della camera di lavoro deve essere continuamente tenuta aperta.

Art. 36 Camere di equilibrio per il materiale

Le camere di equilibrio per il materiale non devono essere utilizzate per la compressione e decompressione delle persone.

Art. 37 Campanaro

¹ Non appena nella camera di equilibrio o nella camera di lavoro vi sono persone, per ogni camera di equilibrio per persone è di guardia almeno un campanaro; egli deve istruirle sulla compressione e decompressione e sorvegliarle ininterrottamente.

² Il campanaro provvede affinché nella camera di lavoro non vi siano persone in numero superiore rispetto al numero di posti liberi a disposizione nella camera di equilibrio.

³ Le istruzioni del campanaro devono essere seguite.

Art. 38 Decompressione a ossigeno

¹ Se le regole della decompressione richiedono una sosta di decompressione, per la decompressione occorre utilizzare ossigeno.

² Presso la camera di equilibrio per persone deve essere disponibile una scorta sufficiente di ossigeno.

³ Per la decompressione a ossigeno, i valori limite della pressione di lavoro e del tempo di decompressione devono essere scelti in modo che l'ossigeno non espliciti alcun effetto tossico. In particolare non devono essere superati i valori seguenti:

- a. la pressione parziale dell'ossigeno non deve superare 2 bar e durante l'impiego di ossigeno puro la pressione di lavoro nella camera di equilibrio per persone non deve superare 1 bar;
- b. la decompressione a ossigeno non deve durare più di due ore.

⁴ Nella respirazione con ossigeno deve essere garantito con mezzi adeguati che il gas respirato non contenga aria.

Sezione 4: Valori limite

Art. 39 Pressione di lavoro massima

La pressione di lavoro non deve superare 3,6 bar.

Art. 40 Tempo di permanenza e tempo di non esposizione

¹ Il tempo di permanenza in aria compressa può essere al massimo di 8 ore su 24. Successivamente deve essere rispettato un tempo di non esposizione di almeno 12 ore. Se l'organizzazione del lavoro lo richiede, il tempo di permanenza in aria compressa può eccezionalmente essere di 9 ore. Successivamente deve essere rispettato un tempo di non esposizione di almeno 15 ore.

² L'esposizione all'aria compressa può avvenire al massimo per 5 giorni consecutivi su 7. Dopo l'ultima esposizione deve seguire un tempo di non esposizione di 48 ore.

³ Il tempo di permanenza giornaliero in aria compressa e il tempo di non esposizione devono essere concordati con il medico del lavoro e tengono conto dello stato attuale di salute del lavoratore.

⁴ Il tempo di permanenza in aria compressa inizia con l'aumento della pressione e termina con il raggiungimento della pressione atmosferica ambiente nella camera di equilibrio per persone.

⁵ Per turno di lavoro sono consentite al massimo tre compressioni e decompressioni.

Sezione 5: Impiego e numero minimo di tecnici**Art. 41**

¹ Se sono eseguiti lavori di costruzione in aria compressa, nel cantiere sono presenti, oltre al direttore, un numero sufficiente di tecnici pronti a intervenire, su richiesta, per assolvere i compiti di cui all'articolo 12.

² Nella camera di lavoro o nella camera di equilibrio devono trovarsi almeno due persone.

³ Due persone devono essere esperte di primo soccorso e altre due devono esserlo di lotta antincendio. I due ambiti possono tuttavia essere coperti anche dalla stessa persona.

Sezione 6:**Lavori di costruzione in aria compressa con pericoli particolari****Art. 42** Brillamenti

¹ Il datore di lavoro chiarisce se le parti dell'impianto sottoposte alla pressione dell'esplosione, come la camera di lavoro e la camera di equilibrio, sono di natura tale da resisterle senza danni.

² Non devono essere eseguiti brillamenti pirotecnici.

³ Le cariche esplosive possono essere preparate e fatte brillare soltanto da persone titolari di un permesso d'uso secondo l'articolo 14 capoverso 1 della legge del 25 marzo 1977⁸ sugli esplosivi o sotto la loro sorveglianza.

⁴ Prima di ciascun brillamento le persone presenti nella camera di lavoro sono tenute a recarsi almeno nella camera di equilibrio per persone e a chiudere la porta sul lato della camera di lavoro.

⁵ Dopo il brillamento l'accesso alla camera di lavoro è nuovamente consentito soltanto se:

- a. il corretto funzionamento dell'impianto di ventilazione è stato verificato;
- b. i gas provocati dall'esplosione si sono dissipati o sufficientemente diradati.

Art. 43 Altri lavori con pericoli particolari

¹ Per gli altri lavori con pericoli particolari quali i lavori di taglio, di saldatura, di taglio alla fiamma e di molatura devono essere utilizzati sostanze, prodotti e attrezzature di lavoro e applicati procedimenti di lavoro idonei per impieghi in aria compressa.

² I lavori possono essere eseguiti soltanto da persone adeguatamente formate al riguardo.

³ Prima dell'inizio dei lavori occorre ottenere l'autorizzazione scritta del direttore e adottare tutte le misure di sicurezza necessarie per un'esecuzione sicura dei lavori.

⁴ Le emissioni sotto forma di gas, polvere o fumo pericolose per la salute devono essere rilevate alla fonte e aspirate in modo controllato.

⁵ I lavoratori devono indossare i necessari dispositivi di protezione individuale e apparecchi di protezione delle vie respiratorie indipendenti dall'atmosfera ambiente.

⁶ Durante i lavori con apparecchi elettrici occorre tenere conto dei pericoli particolari, quali un ambiente umido o conduttore di elettricità e gli spazi angusti di lavoro.

Capitolo 4: Disposizioni speciali concernenti i lavori in immersione

Sezione 1: Disposizioni generali

Art. 44 Condizioni di lavoro locali connesse con rischi maggiori

¹ Prima dell'inizio dei lavori in immersione, il datore di lavoro è tenuto a informarsi sulle condizioni di lavoro locali che possono presentare rischi maggiori riguardanti i seguenti punti:

- a. qualità dell'acqua, segnatamente l'inquinamento e la contaminazione radioattiva;
- b. temperatura dell'acqua;

⁸ RS 941.41

- c. correnti, in particolare quelle che possono mutare improvvisamente durante l'immersione;
 - d. installazioni che ostacolano i lavori in immersione quali attrezzi galleggianti, capriate di pile di ponte, cavi, canalizzazioni, scavi, tramogge e nicchie;
 - e. spazi angusti quali tubazioni, canalizzazioni, relitti e cisterne;
 - f. condizioni geologicamente instabili quali dilavamenti o scarpate ripide con depositi a rischio di franamento;
 - g. presenza di navigazione e di vie navigabili.
- ² Il datore di lavoro stabilisce quali tecnici impiegare nell'esecuzione dei lavori. Egli è tenuto ad adottare le pertinenti misure di sicurezza.
- ³ I lavoratori subacquei devono essere informati in modo adeguato sulle condizioni di lavoro locali connesse con rischi maggiori e sulle misure di sicurezza adottate.

Art. 45 Lavori sulle acque o lungo le acque

¹ Se durante i lavori sulle acque o lungo le acque sussiste il pericolo di annegamento, devono essere messi a disposizione equipaggiamenti di protezione e di salvataggio quali giubbotti di salvataggio, collari di salvataggio, salvagenti, funi, cime e ganci. Essi devono poter essere utilizzati in qualsiasi momento conformemente alla loro destinazione.

² Devono inoltre essere a disposizione una o più imbarcazioni di salvataggio a motore. Esse devono poter essere utilizzate indipendentemente dai lavori in immersione in corso. Non è necessario disporre di imbarcazioni di salvataggio a motore se il salvataggio è garantito da un luogo in superficie, segnatamente dalla riva, da pontoni, zattere, piattaforme o pontili, oppure dall'aria per mezzo di elicotteri.

³ Devono essere adottate misure appropriate per proteggere i lavoratori subacquei da ferite causate dai propulsori delle imbarcazioni di salvataggio, come le eliche.

⁴ Devono essere adottate misure per prevenire le cadute in acqua.

⁵ Ciascun luogo d'immersione deve essere segnalato conformemente all'articolo 32 dell'ordinanza dell'8 novembre 1978⁹ sulla navigazione interna. Per le acque navigabili il datore di lavoro deve accordarsi con le autorità competenti e le imprese di navigazione interessate.

Art. 46 Accesso all'acqua

L'accesso all'acqua deve essere predisposto in modo da:

- a. garantire un'entrata e uscita dall'acqua in condizioni di sicurezza ed ergonomiche;
- b. poter recuperare dall'acqua il lavoratore subacqueo in caso di emergenza.

⁹ RS 747.201.1

Art. 47 Rifornimento di aria respirabile, gas respirabile o ossigeno

¹ I lavoratori subacquei devono essere riforniti in modo corretto di aria respirabile o gas respirabile per tutto il tempo che si trovano in acqua (sistema di rifornimento primario).

² Il sistema di rifornimento primario deve garantire la respirazione del lavoratore subacqueo anche in caso di perdita di coscienza.

³ In caso di guasto del sistema di rifornimento primario deve essere immediatamente disponibile un sistema di rifornimento secondario che consenta la risalita in superficie in condizioni di sicurezza.

⁴ I gas respirabili possono essere utilizzati soltanto se la loro composizione e l'ambito d'impiego previsto corrispondono alle norme riconosciute per la sicurezza nei lavori in condizioni di sovrappressione di cui all'articolo 3.

⁵ Se è necessaria una decompressione con ossigeno, le attrezzature subacquee devono essere idonee alla decompressione a ossigeno e una scorta sufficiente di ossigeno deve essere disponibile sul luogo dell'immersione.

Art. 48 Preparazione dei lavoratori subacquei

¹ Il direttore deve stabilire per scritto prima dell'immersione, d'intesa con i lavoratori subacquei, le profondità di immersione, la durata delle immersioni, la composizione dell'aria respirabile, le tappe di decompressione e le corrispondenti soste, nonché un'eventuale decompressione a ossigeno. Egli sorveglia il rispetto di queste prescrizioni.

² I lavoratori subacquei e il direttore devono verificare il corretto funzionamento delle attrezzature immediatamente prima dell'entrata in acqua.

³ I lavoratori subacquei devono entrare in acqua in modo tale da non mettere a repentaglio né la propria incolumità né quella di terzi.

Art. 49 Orientamento sott'acqua

Se sussiste il pericolo che i lavoratori subacquei non trovino più la via per risalire in superficie in condizioni di sicurezza, deve essere sistemata un'appropriata segnaletica ai fini dell'orientamento sott'acqua.

Art. 50 Collegamento vocale e sorveglianza

¹ Deve essere creata una rete di comunicazione che consenta di stabilire un adeguato collegamento vocale fra le persone seguenti:

- a. il segnalatore;
- b. il direttore;
- c. il medico del lavoro;
- d. i servizi di soccorso.

² Tra il lavoratore subacqueo e il segnalatore vi deve essere un collegamento vocale corrispondente allo stato della tecnica.

³ A partire da una profondità di immersione di dieci metri, i parametri di immersione quali la profondità di immersione, la durata di immersione e i tempi di decompressione devono poter essere sorvegliati.

Art. 51 Braca e manichetta di rifornimento

¹ Il lavoratore subacqueo deve essere collegato alla superficie per mezzo di una braca o una manichetta di rifornimento.

² La braca e la manichetta di rifornimento devono essere atte a garantire un impiego sicuro del lavoratore subacqueo in acqua e un recupero in sicurezza del lavoratore subacqueo che ha perso conoscenza.

³ Si può rinunciare alla braca nel caso in cui:

- a. almeno due lavoratori subacquei con attrezzatura subacquea autonoma si immergono contemporaneamente per un intervento di salvataggio;
- b. almeno due lavoratori subacquei si immergono contemporaneamente, collaborano come gruppo e mantengono il contatto visivo o dispongono di un altro sistema affidabile per ritrovarsi;
- c. un lavoratore subacqueo si immerge da solo, la profondità di immersione è inferiore a dieci metri, la sua posizione può essere constatata in qualsiasi momento dalla superficie ed è assicurato un recupero tempestivo dalla superficie.

Sezione 2: Valori limite

Art. 52 Profondità di immersione massima

¹ In caso di impiego di aria respirabile proveniente dall'atmosfera la profondità di immersione massima ammessa è di 40 metri.

² In caso di impiego di gas respirabile la profondità di immersione massima ammessa dipende dalle norme riconosciute per la sicurezza nei lavori in condizioni di sovrappressione di cui all'articolo 3. In ogni caso le seguenti pressioni parziali non devono essere superate:

- a. per l'ossigeno: 1,4 bar per lavori in condizioni di sovrappressione e 1,6 bar per la decompressione;
- b. per l'azoto: 4 bar.

³ Per ogni lavoratore subacqueo, la profondità di immersione massima dipende inoltre:

- a. dalla profondità di immersione stabilita nella sua documentazione relativa alla formazione; oppure
- b. dalla profondità di immersione stabilita dal medico del lavoro dopo valutazione medica dell'idoneità.

Art. 53 Durata di immersione e tempo di non esposizione

¹ Per profondità di immersione superiori a 10 metri, la durata di ciascuna immersione non deve superare le 3 ore. La durata di immersione cumulata non deve superare le 6 ore nell'arco di 24 ore. Dopo un turno di lavoro di 8 ore con una o più immersioni deve seguire un tempo di non esposizione di almeno 12 ore.

² Per profondità di immersione superiori a 10 metri, non devono essere effettuate immersioni per più di 5 giorni su 7. Se le immersioni sono effettuate per 5 giorni consecutivi, deve essere rispettato un tempo di non esposizione di 48 ore.

³ La durata di immersione giornaliera e il tempo di non esposizione devono essere concordati con il medico del lavoro. In singoli casi, il medico del lavoro può ridurre tali tempi in considerazione dello stato di salute del lavoratore subacqueo.

Sezione 3: Impiego e numero minimo di tecnici

Art. 54 Impiego di tecnici

¹ Se sono eseguiti lavori in immersione, sul luogo dell'immersione sono presenti, oltre al direttore, un numero sufficiente di tecnici pronti a intervenire, su richiesta, per assolvere i compiti di cui all'articolo 12 e assicurare il salvataggio dei lavoratori subacquei.

² Il segnalatore deve essere costantemente in contatto diretto con il lavoratore subacqueo.

Art. 55 Numero minimo di tecnici

¹ Durante i lavori in immersione eseguiti con attrezzatura subacquea autonoma, sul luogo dell'immersione devono essere presenti almeno le seguenti persone:

- a. due lavoratori subacquei in acqua che collaborano;
- b. due persone in superficie che sorvegliano costantemente i lavoratori subacquei e ne assicurano il salvataggio.

² Durante i lavori in immersione eseguiti con attrezzatura subacquea autonoma che non presentano rischi maggiori secondo l'articolo 44 capoverso 1 lettere a-f né pericoli particolari secondo l'articolo 58, e avvengono a profondità di immersione inferiori a dieci metri, sul luogo dell'immersione devono essere presenti almeno le seguenti persone:

- a. un lavoratore subacqueo in acqua collegato alla superficie per mezzo di una braca;

- b. una persona in superficie che sorveglia costantemente il lavoratore subacqueo e ne assicura il salvataggio.

³ Durante i lavori in immersione eseguiti con rifornimento d'aria dalla superficie tramite manichetta, sul luogo dell'immersione devono essere presenti almeno le seguenti persone:

- a. un lavoratore subacqueo in acqua;
- b. due persone in superficie che sorvegliano costantemente il lavoratore subacqueo e ne assicurano il salvataggio; una delle due persone deve essere pronta a un intervento in immersione.

⁴ Durante i lavori in immersione eseguiti con rifornimento d'aria dalla superficie tramite manichetta che non presentano rischi maggiori secondo l'articolo 44 capoverso 1 lettere a-f né pericoli particolari secondo l'articolo 58, e avvengono a profondità di immersione inferiori a dieci metri, sul luogo dell'immersione devono essere presenti almeno le seguenti persone:

- a. un lavoratore subacqueo in acqua;
- b. una persona in superficie che sorveglia costantemente il lavoratore subacqueo e ne assicura il salvataggio.

Sezione 4: Lavori subacquei con pericoli particolari

Art. 56 Lavori meccanici

I lavori meccanici quali i lavori di sollevamento, di perforazione, di dragaggio e di aspirazione possono essere eseguiti soltanto quando nella zona pericolosa non è più presente alcun lavoratore subacqueo.

Art. 57 Brillamenti

¹ Le cariche esplosive possono essere preparate e fatte brillare soltanto da persone titolari di un permesso d'uso secondo l'articolo 14 capoverso 1 della legge del 25 marzo 1977¹⁰ sugli esplosivi o sotto la loro sorveglianza.

² Prima di ciascun brillamento il lavoratore subacqueo deve uscire completamente dall'acqua. Il titolare del permesso d'uso deve accertarsi che il lavoratore subacqueo non abbia trascinato inavvertitamente con sé spolette o cariche esplosive.

Art. 58 Altri lavori con pericoli particolari

¹ Per gli altri lavori con pericoli particolari come l'impiego di palloni di sollevamento, i lavori con apparecchi elettrici nonché i lavori di taglio e di saldatura devono essere utilizzati sostanze, prodotti e attrezzature di lavoro e applicati procedimenti di lavoro idonei per impieghi in acqua.

¹⁰ RS 941.41

² I lavori di cui al capoverso 1 possono essere eseguiti soltanto da un lavoratore subacqueo adeguatamente formato al riguardo.

³ Durante i lavori di taglio e di saldatura sott'acqua deve essere evitato l'accumulo di gas ossigeno esplosivo.

⁴ L'uso di combustibili liquidi è vietato.

⁵ Durante i lavori con apparecchi elettrici occorre tenere conto dei pericoli particolari, quali un ambiente umido o conduttore di elettricità e gli spazi angusti di lavoro.

⁶ Per i lavori di saldatura elettrica vanno osservate le norme tecniche riconosciute per i lavori di saldatura sott'acqua.

Capitolo 5: Disposizioni finali

Art. 59 Esecuzione

L'esecuzione della presente ordinanza è retta dalle disposizioni di esecuzione della LAINF e in particolare dell'OPI¹¹.

Art. 60 Abrogazione di un altro atto normativo

L'ordinanza del 20 gennaio 1961¹² concernente le misure tecniche di prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali nei lavori in aria compressa è abrogata.

Art. 61 Modifica di un altro atto normativo

L'OPI¹³ è modificata come segue:

Art. 72 cpv. 3

³ I lavoratori chiamati a svolgere lavori in condizioni di sovrappressione quali lavori di costruzione in aria compressa e lavori in immersione devono immediatamente essere annunciati. La visita d'entrata deve aver luogo prima dell'entrata in servizio. Il lavoratore non deve essere occupato in tali lavori prima che la Suva si sia pronunciata in merito.

¹¹ RS 832.30

¹² RU 1961 69, 2002 3925

¹³ RS 832.30

Art. 62 Entrata in vigore

¹ Fatto salvo il capoverso 2, la presente ordinanza entra in vigore il 1° gennaio 2016.

² L'articolo 50 capoverso 2 entra in vigore il 1° gennaio 2018.

15 aprile 2015

In nome del Consiglio federale svizzero:

La presidente della Confederazione, Simonetta Sommaruga

La cancelliera della Confederazione, Corina Casanova