

**Decreto SZTFH
N. .../2024**

(... ...) del presidente dell'Autorità di vigilanza per gli affari normativi (SZTFH)

che modifica il decreto SZTFH n. 27/2022, del 31 gennaio 2022, recante norme generali di sicurezza dalle esplosioni

Sulla base dell'autorizzazione concessa ai punti 8 e 26 della sezione 50/A, paragrafo 1 ter, della legge XLVIII del 1993 sulle attività minerarie, e agendo nell'ambito dei compiti di cui alla sezione 13, lettere n) e o), della legge XXXII del 2021, relativa all'Autorità di vigilanza per gli affari normativi, con la presente decreto quanto segue:

Sezione 1

(1) Nel decreto SZTFH n. 27/2022, del 31 gennaio 2022, recante norme generali di sicurezza (nel prosieguo: il decreto), sezione 2, il punto 22 è sostituito da quanto segue:

(Ai fini del presente regolamento)

"22. *Carica standard* è la quantità più elevata delle cariche che esplodono insieme nello stesso stadio di ritardo, il più elevato di quelli esplosi insieme entro 8 ms nel caso di un accenditore elettronico e la massa della carica in caso di cariche estese;"

(2) Nella sezione 2 del decreto è aggiunto il nuovo punto 32 bis come segue:

(Ai fini del presente regolamento)

"32 bis. *Progettazione antiesplorazione* è la progettazione di un'apparecchiatura elettrica o meccanica che, durante il suo funzionamento, non deve innescare un'esplosione né diventare una sorgente di ignizione, anche in caso di funzionamento anomalo;"

(3) La sezione 2, punto 44, del decreto è sostituita da quanto segue:

(Ai fini del presente regolamento)

"44. *Esplosivo detonante* è il termine collettivo che indica gli esplosivi e gli agenti detonanti;"

(4) Nella sezione 2 del decreto è aggiunto il nuovo punto 46 bis come segue:

(Ai fini del presente regolamento)

"46 bis. *Agente detonante* è un materiale o una struttura utilizzati per l'innescare diretto di una carica;"

(5) Nella sezione 2 del decreto è aggiunto il nuovo punto 50 bis come segue:

(Ai fini del presente regolamento)

"50 bis. *Guasto alla ventilazione* costituisce una modifica del numero di compartimenti dell'aria, dei

parametri di gestione dell'aria dell'unità di ventilazione principale, della direzione e del volume del flusso d'aria di trazione e qualsiasi modifica della ventilazione delle strade nelle miniere che provochi o possa provocare una deviazione del flusso d'aria dal volume, dalla velocità o dalla composizione dell'aria richiesti o una deviazione dal valore ammissibile;"

Sezione 2

La sezione 3 del decreto è sostituita da quanto segue:

"Sezione 3, paragrafo 1 La gestione e il controllo della distribuzione di esplosivi per uso civile può essere assegnato a una persona che:

- a) abbia almeno 21 anni, e
- b) sia titolare di una licenza di responsabile tecnico delle esplosioni.

(2) Il ruolo di una persona responsabile della fabbricazione di esplosivi può essere assegnato a una persona in possesso di una laurea in ingegneria chimica e almeno tre anni di esperienza nella fabbricazione di esplosivi. Nel caso di esplosivi che possono essere prodotti mediante miscelazione, il ruolo di un responsabile della fabbricazione può essere attribuito anche a un soggetto titolare di licenza di responsabile tecnico delle esplosioni (nel prosieguo: il responsabile tecnico del brillamento) con almeno tre anni di esperienza in qualità di responsabile tecnico del brillamento.

(3) Il compito di gestire e controllare l'acquisizione e il deposito di esplosivi può essere affidato a una persona titolare di una licenza di responsabile tecnico del brillamento o di artificiere (nel prosieguo: l'"artificiere").

(4) La progettazione, la pianificazione, la gestione e il controllo delle operazioni di esplosione possono essere affidati ad un responsabile tecnico del brillamento.

(5) Il compito di generare l'esplosione di un edificio può essere affidato ad un responsabile tecnico del brillamento con almeno tre anni di esperienza in qualità di responsabile tecnico del brillamento."

Sezione 3

La sezione 4 del decreto è sostituita da quanto segue:

"Sezione 4, paragrafo 1. La fabbricazione di esplosivi può essere affidata a una persona in possesso di una qualifica secondaria o primaria nell'industria chimica.

(2) Anche la fabbricazione di esplosivi che possono essere prodotti miscelando può essere assegnata a un artificiere.

(3) Salvo quanto previsto al paragrafo 1, le operazioni relative agli esplosivi possono essere affidate ad un responsabile tecnico del brillamento o a un artificiere.

(4) Una persona che abbia ricevuto una formazione sul campo e sia ritenuta idonea allo scopo può altresì essere incaricata di taluni compiti ausiliari relativi agli esplosivi (nel prosieguo: l'assistente alla demolizione). Un assistente alla demolizione può essere una persona che è stata istruita a svolgere il compito in questione e ha reso certo di aver padronanza delle conoscenze pertinenti rispondendo con successo alle relative domande della prova."

Sezione 4

I paragrafi da 1 a 4 della sezione 5 del decreto sono sostituiti dai seguenti:

- "(1) La licenza di responsabile tecnico del brillamento può essere rilasciata a chiunque:
- a) sia in possesso di una qualifica di ingegneria in tecnologie del brillamento e dell'esplosione o di qualifiche tecniche terziarie o secondarie,
 - b) abbia completato almeno tre anni di pratica operativa in materia di detonazioni, e
 - c) abbia superato l'esame di ispezione mineraria dinanzi al comitato d'esame dell'ispettorato minerario.
- (2) La licenza di artificiere può essere rilasciata a chiunque:
- a) sia in possesso di una laurea in ingegneria in tecnologie della detonazione e dell'esplosione o possiede qualifiche tecniche di livello terziario, secondario o primario;
 - b) abbia almeno 21 anni,
 - c) abbia acquisito almeno un anno di pratica operativa in materia di detonazioni, e
 - d) abbia superato l'esame di ispezione mineraria dinanzi al comitato d'esame dell'ispettorato minerario.
- (3) La licenza di responsabile tecnico del brillamento o di artificiere è rilasciata a tempo indeterminato ed è valida per
- a) attività minerarie a cielo aperto e operazioni ordinarie di esplosione superficiale,
 - b) operazioni di esplosione sismica,
 - c) operazioni di esplosione metallurgica,
 - d) operazioni di esplosione mirare agli edifici,
 - e) operazioni esplosione subacquea e del ghiaccio,
 - f) operazioni di esplosione connesse alla foratura profonda,
 - g) operazioni di esplosione sotterranea.
- (4) L'autorizzazione di cui al paragrafo 3 può essere concessa per uno o più ambiti di competenza."

Sezione 5

Alla voce 3 del decreto è inserita la seguente sezione 5/A:

"Sezione 5/A, paragrafo 1. Con l'approvazione preventiva dell'ispettorato delle miniere, un'organizzazione dotata del personale e delle attrezzature necessarie per la formazione teorica e pratica può organizzare un corso di formazione di almeno 40 ore per i responsabili tecnici delle esplosioni, o un corso di formazione di almeno 120 ore per gli artificieri, in preparazione degli esami nel settore dell'ispezione mineraria (nel prosieguo, in senso collettivo: il corso preparatorio). L'iniziativa per l'approvazione deve includere quanto segue:

- a) la durata (numero di ore) del corso preparatorio, il curriculum dettagliato, gli strumenti per l'erogazione della formazione, il luogo e il corso di formazione pratica,
 - b) i nomi, le qualifiche e l'esperienza professionale (in termini di tempo) del docente,
 - c) una proposta di data della prova, e
 - d) una proposta di membri della commissione d'esame.
- (2) I corsi preparatori possono essere svolti, in qualità di docente, da una persona in possesso di un diploma di istruzione superiore e di una licenza di direttore tecnico delle detonazioni.
- (3) Il materiale formativo per il corso preparatorio è descritto in dettaglio nell'allegato 1.
- (4) La prova di ispezione mineraria può essere effettuata da coloro che hanno frequentato almeno

l'80 % del numero di ore richieste per il corso di formazione preparatorio di cui al paragrafo 1.

(5) La prova può essere eseguita da ingegneri in tecnologie dell'esplosione senza frequentare un corso preparatorio.

(6) La commissione d'esame è composta da un presidente e due membri. Il presidente dell'Autorità di vigilanza per gli affari normativi designa il luogo e la data dell'esame e nomina i membri della commissione d'esame. Il presidente della commissione d'esame può essere un funzionario pubblico in servizio presso l'Autorità di vigilanza per gli affari normativi.

(7) Un candidato che partecipa all'esame di ispezione mineraria può ricevere un esito positivo o negativo. La commissione d'esame riterrà che la prova di ispezione mineraria abbia esito positivo se il candidato ottiene il 60 % del punteggio relativo alle conoscenze teoriche e pratiche. Non può essere presentato alcun reclamo contro la decisione della commissione d'esame in merito all'esito dell'esame di ispezione mineraria. Se il candidato non supera la prova, il candidato può ripetere l'esame trascorsi tre mesi."

Sezione 6

Il titolo della voce 5 del decreto è sostituito da quanto segue:

"5. Disposizioni generali relative alla fabbricazione di esplosivi"

Sezione 7

Nella voce 5 del decreto è inserita la seguente sezione 6/A:

"Sezione 6/A. Il costruttore è responsabile dell'esecuzione dei compiti e degli obblighi di cui al presente capitolo, salvo altrimenti disposto nello stesso."

Sezione 8

La sezione 7, paragrafo 3, del decreto è sostituito da quanto segue:

"(3) Negli edifici appartenenti alla classe "RV", lo sviluppatore può collocare o installare apparecchiature o prodotti di raffreddamento, trattamento dell'aria e altre apparecchiature o prodotti elettrici se la temperatura delle parti di tali apparecchiature o prodotti che possono venire a contatto con esplosivi non supera i 70 °C, anche in funzionamento continuo con un carico ammissibile."

Sezione 9

Nella sezione 9, i paragrafi 1 e 2 del decreto sono sostituiti dai seguenti:

"(1) Al fine di stabilire i requisiti per la costruzione, l'edilizia tecnica e gli impianti elettrici, il fabbricante classifica i locali e gli spazi aperti degli edifici utilizzati nel processo di fabbricazione e contenenti esplosivi e li assegna alle classi di pericolo di cui ai paragrafi da 2 a 5. Per i locali e gli spazi aperti in cui si prevede la presenza di gas, vapore o polveri di classe altamente infiammabile o esplosiva, devono essere definiti anche i confini delle zone.

(2) La classe di pericolo "RV-1" comprende i locali o gli spazi aperti che contengono esplosivi e nel cui spazio d'aria si può prevedere quanto segue in relazione a vapore, polveri, condensato di esplosivi nonché gas, vapore o polveri nella classe facilmente infiammabile o esplosiva:

- a) la loro presenza permanente o temporanea o la costituzione di un deposito su scala pericolosa, o
 - b) la loro presenza che non è pericolosa nelle normali operazioni, ma che diventa pericolosa in caso di malfunzionamento o di guasto prevedibile.
- ”

Sezione 10

Il titolo della voce 7 del decreto è sostituito da quanto segue:

"7. Specifiche di installazione per gli impianti di fabbricazione"

Sezione 11

Il titolo della voce 8 del decreto è sostituito da quanto segue:

"8. Istituzione di un sistema di protezione interna per le strutture utilizzate per la fabbricazione di esplosivi"

Sezione 12

Alla sezione 11 del decreto è aggiunto il seguente paragrafo 16:

"(16) Nei locali con classificazione "RV" è importante installare un tipo di apparecchiatura antincendio automatica che corrisponda alle caratteristiche dell'esplosivo in loco."

Sezione 13

Il titolo della voce 9 del decreto è sostituito da quanto segue:

"9. Istituzione di un sistema di protezione esterna per le strutture utilizzate per la fabbricazione di esplosivi"

Sezione 14

(1) La sezione 15/B, paragrafo 3, lettera b), del decreto è sostituito da quanto segue:

(La barriera per la separazione dei locali "RV" deve essere progettata come segue:)

"b) il materiale della barriera è in cemento armato monolitico gettato in opera o in una struttura chiusa costruita a partire da elementi di calcestruzzo, il cui getto o assemblaggio di calcestruzzo può essere interrotto solo alle articolazioni di lavoro previste,"

(2) La sezione 15, paragrafo 7, lettera a), del decreto è sostituita da quanto segue:

(I requisiti di installazione delle porte nei locali "RV" sono i seguenti:)

"a) la porta deve appartenere alla classe di resistenza al fuoco di cui al decreto ministeriale sul codice nazionale per la protezione antincendio, ad eccezione della porta nel muro da demolire, che non può appartenere ad alcuna classe di resistenza al fuoco; inoltre la porta deve avere una valutazione del fuoco pari a EI 30 nelle sale classificate come "RV-1" e "RV-2" e EI 15 nei locali classificati come "RV-3" e "RV-4","

Sezione 15

Il titolo della voce 11 del decreto è sostituito da quanto segue:

"11. Specifiche per le vie di trasporto nello stabilimento di fabbricazione"

Sezione 16

Il titolo della voce 12 del decreto è sostituito da quanto segue:

"12. Vegetazione presso lo stabilimento di produzione"

Sezione 17

Il titolo della voce 15 del decreto è sostituito da quanto segue:

"15. Sistema idrico e fognario dello stabilimento di produzione"

Sezione 18

Il titolo della voce 16 del decreto è sostituito da quanto segue:

"16. Riscaldamento e raffreddamento presso l'impianto di produzione"

Sezione 19

Il titolo della voce 17 del decreto è sostituito da quanto segue:

"17. Sistema di trattamento dell'aria presso lo stabilimento di produzione"

Sezione 20

Il titolo della voce 18 del decreto è sostituito da quanto segue:

"18. Specifiche per l'installazione di apparecchiature elettriche nello stabilimento di produzione"

Sezione 21

Il titolo della voce 19 del decreto è sostituito da quanto segue:

"19. Requisiti di applicabilità e di installazione per i prodotti elettrici nello stabilimento di produzione"

Sezione 22

Il titolo della voce 20 del decreto è sostituito da quanto segue:

"20. Specifiche per l'installazione di apparecchiature tecnologiche nello stabilimento di produzione"

Sezione 23

Il titolo della voce 21 del decreto è sostituito da quanto segue:

"21. Specifiche per le apparecchiature di protezione antincendio nello stabilimento di fabbricazione"

Sezione 24

La sezione 46, paragrafo 7, del decreto è sostituita da quanto segue:

"(7) Deve essere tenuto un registro di lavoro dettagliato (registro dei turni) dell'operazione di prova, in cui devono essere registrati tutti i dati, gli eventi e l'esperienza pertinenti relativi al funzionamento di prova, in modo che possano essere recuperati in una fase successiva e possano essere utilizzati per la preparazione della documentazione tecnica per la produzione normale. Il registro di lavoro deve essere conservato fino allo smantellamento definitivo della macchina o dell'attrezzatura."

Sezione 25

Il titolo della voce 25 del decreto è sostituito da quanto segue:

"25. Protezione contro la carica elettrostatica dello stabilimento di produzione"

Sezione 26

Il titolo della voce 27 del decreto è sostituito da quanto segue:

"27. Requisiti di sicurezza antincendio per lo stabilimento di produzione"

Sezione 27

(1) La sezione 70, paragrafo 1, del decreto è sostituita da quanto segue:

"(1) Il responsabile tecnico del brillamento

- a) sorveglia e controlla le operazioni di brillamento,
- b) salvo altrimenti disposto nel presente capitolo, ed è responsabile dell'esecuzione e dell'adempimento dei doveri e degli obblighi di cui al presente capitolo."

(2) La sezione 70, paragrafo 5, del decreto è sostituita da quanto segue:

"(5) Se il responsabile tecnico del brillamento o l'artificiere ritiene necessario intervenire al di là delle proprie competenze, o non dispone dell'attrezzatura tecnica o del personale necessari per la sicurezza del lavoro, intraprende immediatamente azioni di sicurezza personale e ne informa senza indugio il superiore o il datore di lavoro."

Sezione 28

(1) La sezione 71, paragrafo 8, del decreto è sostituita da quanto segue:

"(8) Prima dell'inizio dell'esplosione, è determinata la distanza di sicurezza sismica. Per le strutture che devono essere protette e che si trovano entro la distanza di sicurezza, il carico di vibrazione previsto deve essere determinato conformemente alla sezione I dell'allegato 4, tenendo conto delle caratteristiche statiche dell'impianto. La velocità di vibrazione calcolata con la formula di cui alla

sezione I, punto 2.3, sottosezione 2, dell'allegato 4, non supera la velocità di vibrazione ammissibile secondo la classificazione di cui al punto 2.4 della sezione I, sottosezione 2, dell'allegato 4."

(2) La sezione 71, paragrafo 9, lettera a), del decreto è sostituita da quanto segue:

(I parametri di vibrazione sono determinati mediante misurazione sismica, se del caso)

"a) per le strutture che necessitano di protezione speciale conformemente alla tabella di cui alla sezione I, punto 2.4, sottosezione 2, dell'allegato 4, la velocità di vibrazione calcolata deve essere almeno pari all'80 % della velocità di vibrazione ammissibile,"

Sezione 29

La sezione 73, paragrafo 4, del decreto è sostituita da quanto segue:

"(4) L'artificiere,

- a) apponendo la propria firma nel registro tenuto dalla persona che trasferisce l'esplosivo, certifica che l'esplosivo è stato accettato e ricevuto,
- b) inserisce il nome e la quantità dell'esplosivo ricevuto nel suo libretto di consumo di esplosivi e lo fa certificare dalla persona che lo trasferisce,
- c) indica il luogo e l'ora dell'esplosione (anno, mese, giorno, ora, minuto) e la quantità dell'esplosivo da utilizzare nel suo libretto di consumo di esplosivi prima dell'inizio della detonazione."

Sezione 30

Alla sezione 78 del decreto è aggiunto il seguente paragrafo 12:

"(12) Quando si utilizzano detonatori programmabili elettronicamente, le operazioni sono effettuate conformemente alle istruzioni per l'uso del fabbricante."

Sezione 31

La sezione 79, paragrafo 3, del decreto è sostituita da quanto segue:

"(3) L'artificiere verifica l'adeguatezza dell'accoppiamento dei detonatori nonché l'isolamento e la disposizione dei collegamenti."

Sezione 32

La sezione 80, paragrafo 3, del decreto è sostituito da quanto segue:

"(3) Quando si effettua la detonazione con un accenditore elettronico, se l'esplosione non si è verificata con il funzionamento della macchina detonante, il responsabile tecnico della detonazione o l'artificiere disconnetterà il filo della cartuccia dalla macchina detonante, mettere in cortocircuito i cavi e specificare il motivo della mancata esplosione."

Sezione 33

La sezione 82, paragrafo da 3 a 5, del decreto è sostituita da quanto segue:

"(3) Il tempo di attesa è misurato dalla persona che effettua l'operazione di brillamento.

(4) Dopo la detonazione (immediatamente dopo il termine del periodo di attesa) l'artificiere che effettua la detonazione e che conosce le dimensioni e l'installazione dei diritti deve accertare il successo dell'esplosione e raccogliere e registrare eventuali residui esplosivi.

(5) Ad eccezione delle operazioni di esplosione di superficie a cielo aperto, il tempo di attesa è determinato dal responsabile tecnico del brillamento mediante calcoli e inserisce i dati in RTE dopo averne verificato l'accuratezza con le misurazioni."

Sezione 34

La sezione 83, paragrafo 7, del decreto è sostituita da quanto segue:

"(7) Se la carica bloccata non è stata disattivata, l'artificiere provvede affinché la suddetta carica sia sicura, si accerta che nessuno sia presente nella zona da lui designata e riferisce al responsabile tecnico del brillamento in merito alle misure adottate."

Sezione 35

(1) La sezione 88, paragrafo 2, del decreto è sostituito da quanto segue:

"(2) In una miniera che presenta il rischio di scoppio o di esplosione di polveri di carbone possono essere effettuate solo esplosioni a prova di scoppio, nonché gli esplosivi, le macchine detonanti e i dispositivi di controllo protetti dallo scoppio."

(2) La sezione 88, paragrafo 4, del decreto è sostituito da quanto segue:

"(4) Le esplosioni sono consentite solo con compartimenti ad aria evacuata nel caso di operazioni di trivellazione del carbone di una miniera che comporta il rischio di scoppio e nei passaggi della miniera di carbone con un'inclinazione superiore a 30° verso l'alto."

(3) La sezione 88, paragrafo 8, del decreto è sostituita da quanto segue:

"(8) In una miniera con rischio di scoppio, il lavoro a panchina può avvenire solo con l'evacuazione dei compartimenti d'aria."

Sezione 36

La sezione 98, paragrafo 3, del decreto è sostituito da quanto segue:

"(3) Quando suona il primo segnale, gli addetti alla protezione, ad eccezione di quelli responsabili dell'esplosione, fanno andare immediatamente chiunque al di là della distanza di sicurezza o in un luogo protetto. Se un edificio è situato entro la distanza di sicurezza, gli addetti alla protezione invitano gli occupanti a lasciare il sito o, se la struttura è considerata un luogo protetto, li avvertono del divieto di lasciare il sito."

Sezione 37

Nella voce 61 del decreto è inserita la seguente sezione 114/A:

"Sezione 114/A. Salvo altrimenti disposto nel presente capitolo, il responsabile tecnico del

brillamento è responsabile dell'esecuzione e dell'adempimento dei compiti e degli obblighi di cui al presente capitolo."

Sezione 38

(1) L'articolo 115, paragrafi 1 e 2, del decreto è sostituito da quanto segue:

"(1) Il proprietario dell'esplosivo distrugge ogni prodotto che non funziona correttamente o il cui periodo di garanzia è scaduto, entro 60 giorni come specificato dal fabbricante, a meno che l'organismo di prova autorizzato, dopo l'ispezione, lo abbia certificato come soddisfacente e ne abbia stabilito la durata di conservazione. La durata di tale ispezione non è compresa nel periodo massimo di 60 giorni assegnato per la distruzione.

(2) Il titolare di un'autorizzazione di fabbricazione di esplosivi disciplina, nelle istruzioni operative, le modalità e l'ubicazione della distruzione di qualsiasi prodotto o rifiuto difettoso derivante dalla fabbricazione di esplosivi o da esperimenti e prove."

(2) La sezione 115, paragrafi da 4 a 6, del decreto è sostituita da quanto segue:

"(4) Il titolare di un'autorizzazione di fabbricazione di esplosivi tiene un registro dei materiali e dei prodotti che devono essere distrutti

- a) e ne prepara un bilancio di massa.
- b)

(5) In ogni caso, le condizioni meteorologiche e del suolo sono stabilite prima di procedere alla distruzione ed è importante tenere conto di eventuali modifiche che potrebbero essere previste in un breve lasso di tempo. La distruzione può essere effettuata anche da un artificiere.

(6) Gli esplosivi dovrebbero essere distrutti mediante esplosione o combustione sulla base della decisione dell'artificiere, a seconda del tipo di esplosivi e delle condizioni locali."

Sezione 39

Nella voce 64 del decreto è inserita la seguente sezione 117/A:

"Sezione 117/A. La persona che conserva l'esplosivo è responsabile dell'esecuzione e dell'adempimento dei doveri e degli obblighi di cui al presente capitolo, salvo altrimenti disposto nello stesso."

Sezione 40

La sezione 126, paragrafo 1, del decreto è sostituita da quanto segue:

"(1) In assenza di illuminazione naturale o di impianto di illuminazione permanente, i magazzini, i depositi, i locali di stoccaggio, le camere o le aree di stoccaggio dovrebbero utilizzare un tipo di illuminazione che non presenti rischi di ignizione per l'ambiente; sono vietate le fiamme aperte e il fumo."

Sezione 41

Nella voce 70 del decreto è inserita la seguente sezione 165/A:

"Sezione 165/A. Il fabbricante o la persona autorizzata a utilizzare gli esplosivi è responsabile dell'esecuzione e dell'adempimento dei compiti e degli obblighi di cui al presente capitolo, salvo altrimenti disposto nel presente capitolo."

Sezione 42

La sezione 174, paragrafo 4, è sostituito da quanto segue:

"(4) I veicoli che trasportano esplosivi possono essere guidati solo da una persona in possesso di una patente di guida valida per la categoria di veicoli, che sia a conoscenza delle caratteristiche pericolose dell'esplosivo da trasportare e che abbia acquisito conoscenza delle norme in materia di trasporto attraverso una formazione precedente e sia in possesso di una documentazione scritta relativa al materiale didattico studiato nel corso della formazione precedente."

Sezione 43

Al decreto è aggiunta la sezione 179/A come segue:

"Sezione 179/A, paragrafo 1. Una persona titolare di una licenza di direttore tecnico del brillamento o di artificiere, valida per un periodo di tempo determinato e in possesso di tale licenza il giorno precedente l'entrata in vigore del decreto SZTFH n. .../2024 (della data) che modifica il decreto n. 27/2022 dell'Autorità di vigilanza per gli affari normativi (SZTFH), del 31 gennaio 2022, recante norme generali di sicurezza delle esplosioni (nel prosieguo: il decreto modificativo 1), può agire in qualità di responsabile tecnico del brillamento o di artificiere fino alla scadenza del termine stabilito nella licenza. Dopo la scadenza del termine, le disposizioni del presente decreto di cui al decreto modificativo 1 si applicano al rilascio di una licenza di responsabile tecnico del brillamento o di artificiere nei confronti di tali soggetti, con la deroga di cui al paragrafo 2.

(2) I responsabili tecnici del brillamento di cui al paragrafo 1 possono sostenere l'esame di ispezione mineraria dopo aver completato un corso di formazione preparatorio di 32 ore e un artificiere (o un demolitore) può farlo dopo aver completato tale corso di formazione con un numero ridotto pari a 16 ore."

Sezione 44

L'allegato 1 del decreto è sostituito dall'allegato 1 del presente decreto.

Sezione 45

L'allegato 3 del decreto è modificato conformemente all'allegato 2 del presente decreto.

Sezione 46

L'allegato 4 del decreto è modificato conformemente all'allegato 3 del presente decreto.

Sezione 47

L'allegato 6 del decreto è sostituito dall'allegato 4 del presente decreto.

Sezione 48

Nella sezione 4, paragrafo 1,

1. del decreto, il termine "adeguato" è sostituito da "almeno tecnico secondario";
2. alla sezione 6, paragrafo 6, i termini "responsabile tecnico di brillamento" sono sostituiti dalle parole "responsabile tecnico di brillamento" (tale modifica non concerne la versione italiana);
3. alla sezione 8, paragrafo 1, i termini "depositi di esplosivi detonanti" sono sostituiti dai termini "depositi di esplosivi" e i termini "sono designati" sono sostituiti dai termini "sono designati dal responsabile tecnico di brillamento";
4. alla sezione 9, paragrafi da 3 a 5, i termini "classe di pericolo incendio A o B" sono sostituiti dai termini "di classe facilmente infiammabile o esplosiva",
5. alla sezione 9, paragrafo 6, i termini "L'edificio di produzione" sono sostituiti dai termini "L'edificio per la produzione di esplosivi" (nel prosieguo: l'edificio di produzione)",
6. alla sezione 8, paragrafo 8, i termini "L'impianto di produzione" sono sostituiti dai termini "L'impianto di produzione di esplosivi" (nel prosieguo: l'impianto di produzione)",
7. alla sezione 11, paragrafo 15, i termini "la capacità di protezione è verificata mediante prove su modello" sono sostituiti dai termini "l'operatore dell'impianto verifica la capacità di protezione mediante prove di modello",
8. alla sezione 12, paragrafo 5, lettera c), i termini "cemento armato" sono sostituiti dai termini "una struttura chiusa costituita da calcestruzzo o elementi in cemento armato";
9. alla sezione 22, paragrafo 6, i termini "esplosivo detonante" sono sostituiti dal termine "esplosivo";
10. alla sezione 32, paragrafo 2, i termini "della classe di pericolo incendio A o B" sono sostituiti dai termini "della classe di pericolo altamente infiammabile o esplosiva",
11. alla sezione 40, paragrafo 5, i termini "e delle classi di pericolo incendio A e B" sono sostituiti dai termini "e quelli classificati come altamente infiammabili o esplosivi o quelli classificati come moderatamente infiammabili";
12. nel titolo della voce 23, il termine "interno" è sostituito da "basato sull'impianto di produzione";
13. alla sezione 50, paragrafo 1, i termini "sono controllati" sono sostituiti dai termini "il fabbricante controllerà";
14. alla sezione 68, paragrafo 4, i termini "esplosivo detonante" sono sostituiti dal termine "esplosivo";
15. alla sezione 68, paragrafo 5, i termini "esplosivo detonante" sono sostituiti dal termine "esplosivo";
16. nel testo di apertura del sezione 69, paragrafo 1, i termini "Le operazioni di decontaminazione sono iscritte in un registro di lavoro aggiornato in cui è registrato" sono sostituite dalle parole "Il fabbricante terrà un registro di lavoro sulle operazioni di decontaminazione, nel quale il fabbricante registrerà";
17. alla sezione 69, paragrafo 3, i termini "il responsabile deve" sono sostituiti dai termini "il responsabile" e il termine "registra" sono sostituiti dal termine "registrerà";
18. alla sezione 69, paragrafo 6, i termini "esplosivo detonante" sono sostituiti dal termine "esplosivo";
19. alla sezione 70, paragrafo 2, le parole "è controllato da un responsabile tecnico del brillamento" sono sostituite dalle parole "sarà controllato da un responsabile tecnico del brillamento";
20. alla sezione 70, paragrafo 3, le parole "è regolarmente controllato dal responsabile tecnico del brillamento" sono sostituite dalle parole "il responsabile tecnico del brillamento controllerà regolarmente";
21. alla sezione 70, paragrafo 4, i termini "il responsabile tecnico del brillamento interviene immediatamente" sono sostituiti dai termini "il responsabile tecnico del brillamento interviene immediatamente" e i termini "da eliminare" sono sostituiti dai termini "ai fini dell'eliminazione di";

22. nella sezione 72, paragrafo 5, i termini "deve essere protetto da protezioni, se necessario" sono sostituiti dai termini "proteggerà [...] con protezioni, se necessario";
23. alla sezione 72, paragrafo 6, i termini "l'artificiere deve" sono sostituiti dai termini "l'artificiere" e il termine "comunica" è sostituito dal termine "comunicerà",
24. alla sezione 72, paragrafo 7, i termini "deve designare" sono sostituiti dal termine "designa";
25. alla sezione 72, paragrafo 8, i termini "deve lasciare" sono sostituiti dal termine "dovrebbe lasciare";
26. alla sezione 73, paragrafo 2, le parole "l'artificiere deve controllare la quantità di esplosivi" sono sostituite dalle parole "l'artificiere controlla la quantità di esplosivo";
27. alla sezione 74, paragrafo 4, i termini "deve verificare" sono sostituiti dal termine "verifica";
28. alla sezione 88, paragrafo 1, lettera c), il termine "nonché" è sostituito dal termine "e";
29. alla sezione 88, paragrafo 5, i termini "Gassoso delle classi II e III" sono sostituiti dai termini "Che costituiscono un rischio di scoppio";
30. alla sezione 88, paragrafo 7, lettera j), il termine "nonché" è sostituito dal termine "e";
31. alla sezione 98, paragrafo 4, i termini "ne informa immediatamente l'artificiere" sono sostituiti dai termini "ne informerà immediatamente l'artificiere";
32. alla sezione 100, paragrafo 1, i termini "responsabile tecnico del brillamento" sono sostituite dalle parole "responsabile tecnico del brillamento" (questa modifica non concerne la versione italiana);
33. nel testo iniziale della sezione 110, paragrafo 1, i termini "Fusibili" sono sostituiti dai termini "Per quanto riguarda i fusibili, il responsabile tecnico del brillamento" e i termini "sono preparati" sono sostituiti dal termine "preparerà";
34. nella sezione 112, paragrafo 1, i termini "è registrato in tal modo" sono sostituiti dai termini "sarà registrato in tal modo dal depositario";
35. alla sezione 118, paragrafo 1, i termini "in un deposito di esplosivo detonante" sono sostituiti dai termini "deposito di esplosivi";
36. alla sezione 121, paragrafo 2, il termine "conserva" è sostituito dal termine "conservierà";
37. alla sezione 124, paragrafo 4, i termini "e ottenerne la certificazione" sono sostituiti dai termini "e ottenerne la certificazione mediante la firma del corriere o del destinatario";
38. alla sezione 127, paragrafo 1, i termini "esplosivo detonante" sono sostituiti dal termine "esplosivo";
39. alla sezione 128, paragrafo 3, il termine "specifica" è sostituito dal termine "specificherà";
40. nella parte finale della sezione 129, paragrafo 5, i termini "può essere conservato" sono sostituiti dai termini "può essere conservato insieme a";
41. alla sezione 129, paragrafo 6, lettera b), il termine "accenditore" è sostituito dai termini "accenditore, o";
42. alla sezione 137, paragrafo 2, i termini "esplosivo detonante" sono sostituiti dal termine "esplosivo";
43. alla sezione 137, paragrafo 3, i termini "esplosivi detonanti" sono sostituiti dal termine "esplosivi";
44. alla sezione 137, paragrafo 5, i termini "Esplosivi detonanti" sono sostituiti dal termine "Esplosivi";
45. alla sezione 137, paragrafo 6, i termini "nel caso di un contenitore" sono sostituiti dai termini "in prossimità dell'apertura del contenitore, all'esterno del contenitore";
46. alla sezione 137, paragrafo 7, i termini "zona di pericolo compresa nelle classi di pericolo di incendio da A a B" sono sostituiti dai termini "zona altamente infiammabile o esplosiva";
47. alla sezione 138, paragrafo 3, i termini "esplosivi (o esplosivi detonanti)" sono sostituiti dai termini "esplosivi detonanti";
48. alla sezione 138, paragrafo 4, i termini "esplosivi (o esplosivi detonanti)" sono sostituiti dai termini "esplosivi detonanti";

49. alla sezione 138, paragrafo 6, i termini "esplosivi" sono sostituiti dai termini "esplosivi detonanti";
50. alla sezione 139, paragrafo 1, il termine "esplosivi" è sostituito dai termini "esplosivo detonante" e il termine "esplosivi" è sostituito dai termini "esplosivi detonanti";
51. alla sezione 145, paragrafo 1, il termine "esplosivi" è sostituito dai termini "esplosivi detonanti";
52. alla sezione 145, paragrafo 2, lettera d), i termini "5 000 elementi" sono sostituiti dai termini "5 000 elementi o";
53. alla sezione 145, paragrafo 3, i termini "esplosivi e oggetti contenenti esplosivi" sono sostituiti dai termini "esplosivi detonanti";
54. alla sezione 150, paragrafo 3, il termine "o" è sostituito da "e";
55. alla sezione 154, paragrafo 3, il termine "o" è sostituito da "e";
56. alla sezione 157, paragrafo 1, il termine "e/o" è sostituito dal termine "o";
57. alla sezione 166, paragrafo 5, i termini "provvede affinché" sono sostituiti dai termini "provvederà affinché";
58. alla sezione 170, paragrafo 3, i termini "comunica per iscritto l'itinerario di trasporto" sono sostituiti dai termini "comunicherà per iscritto l'itinerario di trasporto";
59. alla sezione 174, paragrafo 9, i termini "parete laterale" sono sostituiti dai termini "parete laterale e posteriore";
60. alla sezione 178, paragrafo 5, i termini "provvede affinché" sono sostituiti dai termini "provvederà affinché";
61. al punto 4 dell'allegato 2, i termini "deposito di esplosivi detonanti" sono sostituiti dai termini "deposito di esplosivi";
62. al punto 5 dell'allegato 2, i termini "deposito di esplosivi detonanti" sono sostituiti dai termini "deposito di esplosivi";
63. Al punto 6 dell'allegato 2, "4187" è sostituito da "4564";
64. nella parte iniziale del punto 8 dell'allegato 2, il termine "o" è sostituito dal termine "e";
65. al punto 8, lettera f), lettera f bis) dell'allegato 2, i termini "presso i depositi di esplosivi detonanti" sono sostituiti dai termini "presso i depositi di esplosivi";
66. al punto 1 dell'allegato 3, il termine "e/o" è sostituito dal termine "o";
67. al punto 5, comma 5.2 dell'allegato 3, il termine "e/o" è sostituito dal termine "o";
68. al punto 6, comma 6.5 dell'allegato 3, il termine "e/o" è sostituito dal termine "e";

Sezione 49

Quanto segue è abrogato dal decreto:

1. sezione 69, paragrafo 5;
2. sezione 88, paragrafo 3;
3. sezione 89, paragrafo 3;
4. voce 44,
5. la dicitura "altamente" nel testo iniziale della sezione 163, paragrafo 2,
6. nella sezione 172, paragrafo 2, la dicitura "Questa disposizione non si applica alle miniere di gas delle classi II e III",
7. voce 77,
8. nell'allegato 4, sezione I, sottosezione 2, i punti 2.5 e 2.6 sono abrogati.

Sezione 50

Il presente decreto entra in vigore otto giorni dopo la sua pubblicazione.

Sezione 51

(1) Il fine del presente decreto è rispettare la direttiva 2006/123/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 dicembre 2006, relativa ai servizi nel mercato interno.

(2) È stato soddisfatto il requisito della notifica preventiva del presente progetto di decreto, quale previsto agli articoli da 5 a 7 della direttiva (UE) 2015/1535 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 settembre 2015, che prevede una procedura d'informazione nel settore delle regolamentazioni tecniche e delle regole relative ai servizi della società dell'informazione.

Dott. László Nagy
Presidente

"Allegato 1 al decreto dell'Autorità di vigilanza per gli affari normativi (SZTFH) n. 27/2022 del 31 gennaio 2022

Materiale didattico del corso preparatorio per responsabili tecnici del brillamento e per artificieri

I. Conoscenze generali per ciascun ambito di competenza

1. Conoscenza degli esplosivi

- 1.1. caratteristiche principali degli esplosivi
- 1.2. classificazione degli esplosivi
- 1.3. potenza in volume e peso degli esplosivi
- 1.4. caratteristiche fondamentali delle cariche di innesco
- 1.5. tipi di accenditori/detonatori e caratteristiche degli stessi
- 1.6. esplosivi prodotti mediante miscelazione in situ
- 1.7. concetto di catena di esplosione
- 1.8. identificazione e sistema elettronico di tracciabilità degli esplosivi

2. Dispositivi tecnologici di esplosione

- 2.1. strumentazione per il monitoraggio degli accenditori elettrici ed elettronici e dei sistemi elettrici di sollevamento a esplosione
- 2.2. strumento di programmazione e raccolta dei dati per gli accenditori elettronici (logger)
- 2.3. strumenti per la prova delle prestazioni dell'esplositore
- 2.4. sismometri e strumenti di misurazione del getto d'aria
- 2.5. strumenti di prova della resistenza dell'isolamento
- 2.6. strumento di prova del collegamento terrestre
- 2.7. altri strumenti, in particolare GPS, scanner per muro, misuratori di profondità dei fori, dispositivi di segnalazione delle tempeste
- 2.8. disidratazione dei fori di scappamento con pompa
- 2.9. programmi di simulazione su computer

3. Collegamento per esplosione (sistemi di esplosione)

- 3.1. sistemi di collegamento per l'esplosione costituiti da accenditori elettrici, NONEL ed elettronici
- 3.2. requisiti per le cariche di innesco
- 3.3. rilevamento di guasti nei sistemi di collegamento per l'esplosione

4. Redazione di specifiche relative alle tecnologie di esplosione (RTE) e di altre specifiche tecniche

5. Procedure di autorizzazione.

- 5.1. autorizzazione all'uso di esplosivi
- 5.2. autorizzazione all'acquisto di esplosivi
- 5.3. autorizzazione alla distruzione di esplosivi
- 5.4. autorizzazione allo stoccaggio di esplosivi

6. Deposito e trasporto di esplosivi

- 6.1. tipi di depositi esplosivi
- 6.2. compiti e doveri del depositario
- 6.3. registro degli esplosivi (libretto di stoccaggio e di consumo)

- 6.4. trasporto di esplosivi sul luogo di lavoro
- 6.5. documento di trasferimento di esplosivi e documenti di spedizione
- 6.6. trasporto su strada, conoscenza di base dell'accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR)

7. Impatto ambientale delle esplosioni e metodi di riduzione dello stesso

- 7.1. effetto sismico
- 7.2. effetto di fessurazione per frammentazione
- 7.3. getto d'aria
- 7.4. gas e polveri tossici
- 7.5. motivi del errato posizionamento della cartuccia e metodo di eliminazione

8. Distruzione di esplosivi

- 8.1. distruzione mediante incenerimento
- 8.2. distruzione mediante esplosione

9. Conoscenze giuridiche

- 9.1. Decreto n. 27/2022 dell'Autorità di vigilanza per gli affari normativi (SZTFH), del 31 gennaio 2022, recante norme generali di sicurezza delle esplosioni
- 9.2. Decreto governativo n. 121/2016, del 7 giugno 2016, relativo alla distribuzione e al controllo degli esplosivi per uso civile
- 9.3. Decreto n. 28/2022 dell'Autorità di vigilanza per gli affari normativi (SZTFH), del 31 gennaio 2022, relativo alla distribuzione e al controllo degli esplosivi per uso civile

II. Per ciascun ambito di competenza:

1. Programma di studi per l'estrazione mineraria a cielo aperto e le operazioni standard di esplosione in superficie

1.1. Conoscenze generali (materiale per la parte I)

1.2. Teoria:

- 1.2.1. parametri per le tecnologie dei fori di perforazione di grandi dimensioni nelle cave
- 1.2.2. misurazioni dei grandi fori superficiali dei fori di perforazione e simulazione di effetti indesiderati, in particolare scansione delle pareti, modelli 3D, misurazione dei fori
- 1.2.3. strutture delle cariche/cartucce (continue, divise, intercapedine d'aria)
- 1.2.4. mezzi e metodi per disidratare i fori delle esplosioni
- 1.2.5. esplosioni con cariche sovrapposte
- 1.2.6. contornatura
- 1.2.7. casi studio per esplosioni in superficie
- 1.2.8. azione in caso di cariche/cartucce bloccate
- 1.2.9. serie di segnali usati per le esplosioni (segnali manuali e acustici)

1.3. Pratica

- 1.3.1. progettazione del sistema di esplosione (serie, reti parallele)
- 1.3.2. manipolazione e sistemazione degli accenditori
- 1.3.3. misurazione della resistenza
- 1.3.4. programmazione degli accenditori elettronici

1.4. Azioni in caso di eventi eccezionali

2. Materiale didattico per operazioni sismiche

2.1. Conoscenze generali (materiale per la parte I)

2.2. Teoria:

- 2.2.1. tipi di esplosione sismica

- 2.2.2. esplosioni sismiche di esplorazione a ridotta profondità
- 2.2.3. esplosioni sismiche di esplorazione a grande profondità
- 2.2.4. esplosivi e accenditori per esplosioni sismiche di esplorazione
- 2.2.5. esplorazioni individuali e di gruppo
- 2.2.6. prove di riflessione e rifrazione
- 2.2.7. processo vibroseis
- 2.3. Pratica
 - 2.3.1. ricerca e scoperta di linee di misura (recinzioni)
 - 2.3.2. verifica delle dimensioni dei fori di esplosione
 - 2.3.3. possibili modalità di innesco delle cariche
 - 2.3.4. esplosione sulla superficie della recinzione
- 2.4. Azioni da intraprendere in caso di eventi eccezionali, in particolare l'inattivazione di cariche bloccati, a seconda della profondità dell'installazione
- 3. Materiale di formazione per operazioni di esplosione metallurgiche
 - 3.1. Conoscenze generali (materiale per la parte I)
 - 3.2. Teoria:
 - 3.2.1. tolleranza termica degli esplosivi
 - 3.2.2. esplosione di materiali caldi
 - 3.2.3. progettazione dei locali di carico
 - 3.2.4. raffreddamento dei locali di carico
 - 3.2.5. protezione termica di cariche/cartucce, isolamento termico
 - 3.2.6. tempo di detonazione della carica
 - 3.2.7. taglio di metalli o fusione metallurgica solidificata
 - 3.2.8. misure di sicurezza uniche (speciali)
 - 3.3. Pratica
 - 3.3.1. conoscenza approfondita del sito e delle condizioni locali
 - 3.3.2. preparazione della cavità di carico mediante perforazione o con allungamento dell'ossigeno
 - 3.3.3. caricamento, azionamento
 - 3.3.4. isolamento del sistema di esplosione (collegamento per esplosione)
 - 3.3.5. taglio di metalli con carica di taglio
 - 3.3.6. uso di una sequenza di segnali specifica diversa dal rumore ambientale
 - 3.4. Azioni in caso di eventi eccezionali
- 4. Materiale formativo per interventi sanguigni sugli edifici
 - 4.1. Conoscenze generali (materiale per la parte I)
 - 4.2. Teoria:
 - 4.2.1. specifiche tecniche, prove statiche
 - 4.2.2. procedura di autorizzazione
 - 4.2.3. strutture delle cartucce (continue, divise, intercapedine d'aria)
 - 4.2.4. distanza di sicurezza
 - 4.2.5. calcolo della carica standard
 - 4.2.6. impianti da proteggere
 - 4.2.7. applicazione e uso di dispositivi di riduzione della frammentazione
 - 4.2.8. esplosione di camini e strutture ad altezza elevata (smantellamento – abbattimento)
 - 4.2.9. geometria delle zone di distruzione (le cosiddette superfici di "mantenimento" o di "rotolamento")

- 4.2.10. posizione dell'asse di rotazione per oggetti con materiali diversi
 - 4.2.11. lavori di costruzione e demolizione prima della distruzione mediante esplosione
 - 4.2.12. esplosione di strutture metalliche con cariche cumulative lineari e flessibili che distruggono e tagliano il metallo
 - 4.2.13. esplosione di strutture subacquee
 - 4.2.14. protezione delle linee di pubblica utilità in caso di abbattimento degli edifici
 - 4.2.15. informazioni per gli operatori di servizi di pubblica utilità e il pubblico in generale
 - 4.2.16. chiusura della zona di detonazione
 - 4.2.17. misurazione sismica e del getto d'aria per oggetti da proteggere
 - 4.2.18. redazione di una relazione sull'esplosione
 - 4.3. Pratica
 - 4.4. Azioni in caso di eventi eccezionali
5. Materiale didattico per opere di esplosione subacquea e di ghiaccio
- 5.1. Conoscenze generali (materiale per la parte I)
 - 5.2. Teoria:
 - 5.2.1. normativa pertinente in materia di acqua
 - 5.2.2. cooperazione con altre organizzazioni
 - 5.2.3. esecuzione di esplosioni durante un periodo di controllo
 - 5.2.4. esecuzione di esplosioni al di fuori del periodo di controllo
 - 5.2.5. ghiaccio in acqua stagnante e corrente
 - 5.2.6. esplosivi pronti all'uso e loro collocazione in spazi sottomarini
 - 5.2.7. macchine detonanti, apparecchiature di controllo di rete per la detonazione
 - 5.2.8. esplosione del ghiaccio – finalità e tecnologie,
 - 5.2.9. esplosione del ghiaccio – metodi
 - 5.2.9.1. esplosione del ghiaccio alla deriva e delle piattaforme di ghiaccio
 - 5.2.9.2. esplosione di coperture ghiacciate continue e di ghiaccio accumulato
 - 5.2.9.3. esplosione del ghiaccio da una nave per la demolizione di ghiaccio o da un elicottero
 - 5.2.9.4. rimozione della neve e del ghiaccio nei canali a superficie aperta attraverso esplosione
 - 5.2.10. cariche esplosive speciali, in particolare cariche per perforare il ghiaccio, cariche guidate che possono essere caricate in loco, cariche accumulate e relative apparecchiature specializzate
 - 5.3. Pratica
 - 5.4. Azioni in caso di eventi eccezionali
6. Materiale didattico per le operazioni di esplosione connesse alla foratura profonda
- 6.1. Conoscenze generali (materiale per la parte I)
 - 6.2. Teoria:
 - 6.2.1. funzione del rivestimento del foro
 - 6.2.2. perforazione dei rivestimenti, impatto della profondità dei fori sull'efficienza della perforazione
 - 6.2.3. tipi di fucili perforanti funzionanti
 - 6.2.4. esplosivi e detonatori resistenti alla pressione e al calore da utilizzare in trivellazioni profonde
 - 6.2.5. impianto di tenuta del foro

- 6.2.6. sganciamento e taglio delle aste di perforazione
- 6.2.7. finalità e giustificazione teorica del siluramento
- 6.2.8. funzione e progettazione della carica cumulativa
- 6.2.9. apparecchiature per il campionamento di rocce e loro esplosivo
- 6.2. Pratica
 - 6.3.1. campionamento da pareti laterali
 - 6.3.2. perforazione
 - 6.3.3. costruzione e uso della pistola perforante
 - 6.3.4. tipi e ambito di applicazione dei siluri
 - 6.3.5. rilascio di utensili bloccati per l'esplosione
 - 6.3.6. aumento della resa del pozzo per perforazione
- 6.4. Azioni in caso di eventi eccezionali
 - 6.4.1. inattivazione di cariche bloccate
 - 6.4.2. prescrizioni di costruzione, in particolare doppia accensione, rapporto tra diametro del foro e struttura, post-carico
- 7. Materiale di formazione per operazioni di esplosione sotterranea
 - 7.1. Conoscenze generali (materiale per la parte I)
 - 7.2. Teoria:
 - 7.2.1. tipi di fori per esplosione di scavi di taglio e copertura e gallerie
 - 7.2.2. ruolo del taglio e del benching, metodi di sviluppo
 - 7.2.3. tecnologie di esplosione per l'avanzamento in pareti lunghe (ad esempio pozzetto, separazione, banco di lavoro)
 - 7.2.4. contornamento mediante esplosioni
 - 7.2.5. designazione dell'ubicazione di una stazione di esplosione per operazioni di esplosione sotterranee
 - 7.2.6. determinazione del tempo di ventilazione del fumo per le operazioni di esplosione in sotterraneo
 - 7.2.7. esplosioni speciali (sfruttamento del rivestimento metallico, demolizione di muratura e dighe mediante esplosione, esplosione di allentamento di scivoli/tramogge)
 - 7.3. Pratica
 - 7.4. Azioni in caso di eventi eccezionali

1. Il punto 9 dell'allegato 3 al decreto è sostituito da quanto segue:

"9. la determinazione della distanza di sicurezza, la necessità di ridurre gli effetti di frammentazione, le sue possibilità, in particolare l'uso del geotessile o l'uso combinato della rete metallica e del geotessile per gli impianti che devono essere protetti al fine di ridurre l'effetto di fessurazione, il modo in cui sono posizionati, il tipo di materiali da utilizzare, il loro spessore, il valore in g/m², le dimensioni e la forma delle sovrapposizioni".

2. Il punto 15 dell'allegato 3 al decreto è sostituito da quanto segue:

"15. altre misure necessarie per garantire la sicurezza della vita e dei beni, in particolare il detensionamento della linea elettrica, la depressurizzazione del gasdotto, l'assegnazione di siti di misurazione sismica per le strutture all'interno dell'area d'impatto e una valutazione statica delle strutture interessate dalla zona d'impatto prima della prima esplosione".

1. La sezione I, punto 1, dell'allegato 4 del decreto è sostituita da quanto segue:

"1. La distanza di sicurezza sismica, che non implica l'assoluta assenza di danni agli edifici, è determinata dalla seguente formula o sotto forma di perizia:

$$L = \left(\frac{v_i}{k \cdot Q_f^n} \right)^{\frac{1}{m}}$$

1.1. Ai fini della formula di cui al punto 1

1.1.1. 'L': è la distanza di sicurezza sismica, espressa in m,

1.1.2. 'QF' è la massa della carica standard, espressa in kg,

1.1.3. 'k', 'n' e 'm' sono fattori che tengono conto delle condizioni dell'esplosione sulla base dei dati riportati nella tabella seguente."

costanti	roccia cristallina	roccia eruttiva	rocce sedimentarie			
	granito, granodiorite	andesite, basalto, gneiss	calcare cristallino	dolomite	altre rocce sedimentarie	ardesia, argilla
k	206	235	646	897	969	1299
n	0,80	0,80	0,59	0,68	0,60	0,60
m	-1,3	-1,27	-1,52	-1,51	-1,50	-1,52

2. La sezione I, sottosezione 2, punto 2.3 dell'allegato 4 del decreto è sostituita da quanto segue:

"2.3. Per la stima preliminare del valore della velocità di vibrazione prevista, si utilizza la seguente formula:

$$v = k \cdot Q_f^n \cdot l^m$$

2.3.1. Ai fini della formula di cui al punto 2.3:

2.3.1.1. 'V' è la velocità di vibrazione (mm/s),

2.3.1.2. 'Q_f' è la massa del carico standard (kg),

2.3.1.3. 'l' è la distanza tra la detonazione e l'oggetto da proteggere (m),

2.3.1.4. 'k', 'n' e 'm' sono fattori che tengono conto delle condizioni di detonazione indicate nei dati della tabella di cui alla sezione 1, sottosezione 1.1, punto 1.1.3.

3. Il punto 2.4 della sezione I, sottosezione 2, dell'allegato 4 del decreto è sostituito da quanto segue:

"2.4. I tassi di vibrazione ammissibili devono essere selezionati in base alla seguente tabella. Delle tre bande di frequenza, se non sono state ancora effettuate misurazioni sismiche, il valore della velocità di vibrazione ammissibile corrispondente a $f \leq 10 \text{ Hz}$ sono presi in considerazione. Per le

misurazioni sismiche, il tasso di vibrazione ammissibile deve essere scelto in base alla frequenza delle vibrazioni.

Tipo di edificio	Componente della velocità di vibrazione massima, v_i valori ammissibili (mm/s)			
	Alla base (fondazione) dell'edificio			Nella parte più alta livello completo (piano) sul piano del pavimento
	f < 10 Hz	f = 10- 50 Hz	f = 50- 100 Hz	A qualsiasi frequenza
Edifici e strutture industriali, costruzione di cemento armato o telaio in acciaio, canali, canali e altre condotte a una profondità superiore a 0,8 m, nonché assemblaggi e altri spazi sotterranei, gallerie, ferrovie, strade, teleferiche, linee elettriche	20	15 + 0,5f	30 + 0,2f	40
Edifici residenziali e simili	5	2,5 + 0,25f	10 + 0,1f	15
Strutture che richiedono una protezione speciale, monumenti, pozzi di prodotti petroliferi e gas naturale e tubi e raccordi sottoposti a pressioni superiori a 0,017 MPa e inferiori a 0,07 MPa	3	1,75 + 0,125f	6 + 0,04f	8
Edifici non sicuri da un punto di vista statico e danneggiati che non soddisfano i requisiti di costruzione	stando al parere di esperti			

Per frequenze superiori a 100 Hz, il valore guida deve essere il valore indicato nella tabella per 100 Hz."

4. Il punto 1.6 della sezione II, sottosezione 1, dell'allegato 4 del decreto è sostituito da quanto segue:

"1.6 L'entità dell'effetto di fessurazione atteso con le esplosioni che vengono eseguite utilizzando cariche di grande diametro per la rottura delle rocce e l'area della zona di sicurezza deve essere determinata utilizzando la seguente formula:

$$R = 14 \cdot \frac{d^{1,33}}{W} \cdot \sqrt{\frac{\rho_{r.a.} \cdot Q}{m}}$$

1.6.1. Ai fini della formula di cui alla sezione 1.6,

1.6.1.1. 'd' è il diametro effettivo della carica, espresso in m;

1.6.1.2. 'W' è la dimensione del connettore, espressa in m;

1.6.1.3. ' $\rho_{r.a.}$ ' è la densità di carico dell'esplosivo, in kg/m^3 ;

1.6.1.4. 'Q' è il calore di esplosione dell'esplosivo, espresso in kJ/kg ;

1.6.1.5. 'm' è il valore del fattore di prossimità: la distanza tra le cariche adiacenti divisa per il connettore."

5. Nella sezione II, punto 1, dell'allegato 4 del decreto sono aggiunti i seguenti punti 1.7 e 1.8:

"1.7. Un effetto pericoloso di incrinamento può verificarsi se la dimensione del connettore divisa per il diametro dell'esplosivo è inferiore o uguale a 20 $[W/d]_{r.a.} \leq 20$ oppure la lunghezza e il materiale del contenimento sono insufficienti e inadeguati. Il rapporto tra il connettore e il diametro della carica deve essere superiore a 20.

1.8. Conformemente al punto 1.6, la metà della velocità dell'effetto di incrinatura determinata nella direzione di tiro deve essere presa in considerazione sui lati perpendicolari alla direzione del tiro e sul lato opposto a quello della tiro."

6. Il punto 2 della sezione II dell'allegato 4 del decreto è sostituito da quanto segue:

"2. Nei casi non elencati al punto 1, la distanza di sicurezza è determinata dal responsabile tecnico del brillamento in base al tipo di esplosivo utilizzato, alla posizione della carica, al materiale esploso o rotto, alle condizioni locali e all'equipaggiamento di protezione utilizzato.

2.1. La distanza di sicurezza dell'effetto di fessurazione nella direzione di tiro della roccia, determinata dall'espressione di cui al punto 1.6, deve essere valida con superfici quasi verticali se:

- a) la lunghezza del contenimento è $L_f = W$, in m, ma non inferiore a 2,0 m, o almeno 20 d,
- b) il materiale di contenimento è costituito da ballast o scaglie di pietra, e
- c) la dimensione del ballast è $1/3d_{ly}$ dove d_{ly} è il diametro del foro in mm.

2.2. Per gli oggetti vicini da proteggere, il lato esposto all'esplosione è misurato con strumenti per scoprire i punti che possono essere definiti con la formula $W/d_{r.a.} \leq 20$

2.3. In posizioni dove $W/d_{r.a.} \leq 20$, i fori delle esplosioni devono essere riempiti di materiale inerte.

2.4. L'angolo di inclinazione per i fori delle esplosioni deve essere preferibilmente di 90° .

2.5. Al fine di ridurre il livello di frammentazione, per il sistema di misurazione del tempo si dovrebbero utilizzare detonatori di millisecondi."

"Allegato 6 al decreto dell'Autorità di vigilanza per gli affari normativi (SZTFH) n. 27/2022 del 31 gennaio 2022

Classificazione dei detonatori elettrici

	A	B	C	D	E
1.	Classificazione	Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV
2.	Sicurezza delle correnti parassite, I (A)	$0,18 < \text{Inf} < 0,45$	$0,45 < \text{Inf} < 1,2$	$1,20 < \text{Inf} < 4$	$4 < \text{Inf}$
3.	Sensibilità ad impulsi (mJ/ohm)	0,5	8	80	500
4.	Sensibilità elettrostatica, su tappo del detonatore a bassa tensione (mJ/Ω)	0,3	6	60	300
5.	Sensibilità elettrostatica, tra il tappo del detonatore a bassa tensione e il manicotto di accensione (mJ/Ω)	0,6	12	120	600

”