



SOCIETÀ SVIZZERA DEGLI IMPRESARI-COSTRUTTORI (SSIC)

ASSOCIAZIONE SVIZZERA Di BRILLAMENTO (ASB)

**ASSOCIAZIONE SVIZZERA PER L'ISTRUZIONE AI PERMESSI
D'ESPLOSIVI (SAFAS)**

**Guida metodica
concernente la formazione e gli esami
per il permesso di brillamento**

- **A**
- **B**
- **C**
- **Brillamenti di grossi fori di mina (GR)**
- **Brillamenti di metalli (ME)**
- **Distruzione di esplosivi (VE)**

Edizione 2007

Indice

Parte A Generalità e questioni amministrative

1.	Introduzione	3
2.	Abilitazioni	4
3.	Organizzazione / punti di contatto	5
4.	Iscrizione e ammissione	6
5.	Corsi	8
6.	Esami	10
7.	Valutazione e assegnazione delle note	11
8.	Diritto di ricorso e consultazione delle prove	12

Parte B Obiettivi di formazione, materie e contenuti

1.	Obiettivi di formazione	16
2.	Matrici degli obiettivi di formazione	17
3.	Materie d'insegnamento e materie d'esame	25

Parte A

Generalità e questioni amministrative

1. Introduzione

Nella primavera del 1980, il Consiglio federale ha emanato la legge sugli esplosivi (LEspl) e la relativa ordinanza (OEspl). La prima revisione dell'ordinanza è entrata in vigore nella primavera del 2001. Secondo le basi legali vigenti, le cariche esplosive possono essere preparate e fatte brillare soltanto da titolari di un permesso di brillamento o sotto la loro sorveglianza. La stessa norma si applica all'impiego di pezzi pirotecnici destinati a fini industriali, tecnici o agricoli. Ne sono invece esclusi, almeno per il momento, i fuochi d'artificio per lo spettacolo.

I brillamenti possono quindi essere preparati ed eseguiti soltanto da persone che dispongono di conoscenze specifiche in materia di tecnica di brillamento.

Questo per evitare, nel limite del possibile, incidenti legati ad attività di brillamento e per garantire che gli esplosivi e gli oggetti pirotecnici vengano manipolati in modo lecito e a regola d'arte.

Le norme vigenti consentono di raggiungere lo scopo previsto se i titolari di un permesso di brillamento o di un permesso di utilizzazione, ma anche i responsabili dei corsi e degli esami ne tengono conto con la dovuta serietà e nella consapevolezza delle loro responsabilità.

In virtù del mandato conferitogli dal legislatore, l'Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia (UFFT) ha il compito di sorvegliare la formazione e gli esami per l'ottenimento dei permessi di brillamento e di utilizzazione. Questo significa, tra le altre cose, definire che cosa s'intende per uso lecito e a regola d'arte degli esplosivi e dei pezzi pirotecnici, quali sono i brillamenti speciali, quali gli argomenti da trattare durante i corsi e quali le materie d'esame.

Nella rielaborazione dei regolamenti di formazione e d'esame si è tenuto conto dell'OEspl modificata e dello stato attuale delle conoscenze in materia di tecnica di brillamento.

La presente guida è da intendersi come un aiuto per la formazione e la preparazione degli esami. Le aspettative, formulate con precisione, costituiscono un'ottima base per la preparazione individuale. Il candidato può verificare se il proprio livello di conoscenze corrisponde a quello previsto e individuare eventuali lacune. Con le spiegazioni sul regolamento d'esame, su questioni di procedura e su aspetti amministrativi dispone inoltre di tutte le informazioni necessarie sugli esami. In questo modo soddisfa alcune importanti premesse per il superamento degli esami.

La presente guida metodica completa i regolamenti e deve essere consegnata al candidato.

2. Abilitazioni

Le legislazione in materia di esplosivi distingue tra brillamenti ordinari e brillamenti speciali e tra rischi di danni scarsi, medi ed elevati.

Sia i brillamenti ordinari che quelli speciali possono implicare un elevato rischio di danni. I brillamenti con rischio di danno elevato vanno eseguiti sotto la sorveglianza di un esperto qualificato.

Sono considerati ordinari i brillamenti per trincee, sbancamenti e scavi sotterranei, nonché quelli di singoli massi, di legname, di ceppi d'albero e simili. A seconda del grado di difficoltà dei lavori da eseguire, i brillamenti sono suddivisi in tre categorie (A, B e C).

I brillamenti speciali richiedono conoscenze specialistiche. Nell'art. 53 cpv. 2 OEspl sono menzionati alcuni di questi brillamenti, ma non in modo esaustivo.

A seconda del grado di difficoltà, l'esecuzione di brillamenti speciali è autorizzata soltanto ai titolari di determinati permessi. Possono per esempio seguire la formazione e presentarsi agli esami per il brillamento di metalli soltanto i titolari di permessi B o C. Per i brillamenti di grossi fori di mina è addirittura richiesto il permesso di brillamento C. Queste disposizioni sono contenute nei regolamenti di formazione e d'esame.

Per ogni brillamento speciale è richiesta un'abilitazione particolare che deve figurare nel permesso di brillamento.

3. Organizzazione / punti di contatto

Promotori della formazione e degli esami

SSIC - Società Svizzera degli Impresari-Costruttori
ASB - Associazione Svizzera di Brillamento ASB
SAFAS - Associazione Svizzera per l'Istruzione ai Permessi d'Esplosivi

Segretariato

Il segretariato è assicurato in alternanza dagli organi responsabili.

Organi responsabili della formazione e degli esami

- Commissione di circondario I SSIC (Svizzera francese)
- Commissione di circondario II SSIC (Svizzera tedesca)
- Commissione di circondario III SSIC (Svizzera italiana)
- Commissione di circondario ASB¹
- Commissione di circondario SAFAS

Gli indirizzi delle commissioni sono riportati nell'allegato.

4. Iscrizione e ammissione

1. In generale

La formazione e gli esami sono disciplinati dai seguenti regolamenti:

- Regolamento di formazione per il permesso di brillamento A, B, C, GR, ME, VE del 11 luglio 2006
- Regolamento d'esame per il permesso di brillamento A, B, C, GR, ME, VE del 11 luglio 2006

2. Iscrizione

L'iscrizione deve essere effettuata in conformità agli articoli 12 e segg. dei regolamenti. Le iscrizioni incomplete o inoltrate dopo il termine stabilito vengono rispeditate al mittente. È pertanto consigliabile procurarsi tutti i documenti necessari con sufficiente anticipo. Il termine di iscrizione (SSIC, ASSB, SAFAS), indicato nei regolamenti, è vincolante. In caso di dubbi si può contattare il segretariato della commissione di circondario (CC) competente. Per quanto riguarda l'attestato della polizia, ci si può rivolgere alle commissioni di circondario per ottenere gli indirizzi delle autorità competenti per il rilascio di tale documento.

3. Ammissione / rifiuto

La commissione di brillamento decide se ammettere o meno il candidato. Generalmente questo compito è delegato alle commissioni di circondario che decidono in base all'articolo 13 dei regolamenti e ai documenti d'iscrizione.

4. Esperienza

I requisiti relativi all'esperienza sono disciplinati nei regolamenti.

In merito a eventuali eccezioni decide la commissione di brillamento su richiesta delle commissioni di circondario.

5. Conferma delle indicazioni sull'attività professionale

Il candidato deve fornire indicazioni sulla propria attività professionale. Se è impiegato, deve far confermare tali indicazioni dal datore di lavoro.

Oltre a ciò, deve allegare una copia dei permessi di brillamento già ottenuti o degli attestati dei corsi eventualmente frequentati.

6. Costi

Ogni candidato deve versare, generalmente prima dell'inizio del corso o degli esami, la tassa d'iscrizione di cui all'art. 14 dei regolamenti. In caso di ritiro del candidato trova applicazione l'art. 16 dei regolamenti.

7. Ripetizione dell'esame

Cfr. art. 25 del regolamento d'esame.

5. Corsi

Per prepararsi agli esami per l'ottenimento di un permesso di brillamento e superarli è fondamentale seguire una formazione. Va rilevato però che la frequentazione di un corso non è condizione obbligatoria per l'ammissione agli esami.

Per i corsi di preparazione e gli esami vengono applicati criteri unitari in tutta la Svizzera.

Indicazioni di base sulla formazione

I numeri indicati corrispondono a lezioni:

- una lezione dura generalmente 45 minuti
- tra una lezione e l'altra va prevista una pausa di almeno 5 minuti
- per ogni mezza giornata di formazione va prevista una pausa di circa 30 minuti

Il candidato sceglie i corsi in modo da disporre delle conoscenze necessarie per la comprensione dei temi trattati successivamente. È inoltre importante alternare teoria e pratica.

Di norma la formazione dura:

- blocco A: 4 giorni
- blocco B: 2 giorni (totale 5 giorni)
- blocco C: 4 giorni (totale 9 giorni)
- blocco GR: 1 giorno
- blocco ME: ½ giornata
- blocco VE: ½ giornata

I lavori pratici devono essere eseguiti sul terreno. Le cariche devono essere fatte brillare.

Per maggiori informazioni sui corsi e sugli esami ci si può rivolgere agli organi responsabili indicati nel capitolo 3 (Organizzazione / punti di contatto).

Devono essere eseguiti i seguenti lavori pratici:

- innesco pirotecnico
 - preparare una cartuccia d'innesco
 - preparare un innesco con miccia di sicurezza
 - fissare la capsula detonante
 - inserire i detonatori a scoppio ritardato nella miccia detonante
 - preparare un sistema d'innesco radiale o lineare
 - descrivere la procedura di controllo

- innesco elettrico
 - preparare una cartuccia d'innesco
 - effettuare il collegamento dei fili
 - fissare il detonatore alla miccia detonante
 - utilizzare gli esploditori
 - spiegare / descrivere la procedura di controllo

- innesco a tubo
 - preparare una cartuccia d'innesco
 - effettuare i collegamenti mediante blocchi di distribuzione
 - spiegare / descrivere la procedura d'innesco
 - spiegare / descrivere la procedura di controllo

- Preparazione delle cariche:
 - preparare e posare le cariche applicate
 - preparare e posare la carica esplosiva in foro di mina

6. Esami

Esami scritti

Gli esami scritti si svolgono in una sala nella quale i candidati possono lavorare in modo autonomo. Va prevista una distanza sufficiente tra un candidato e l'altro. I candidati sono controllati da sorveglianti.

Dopo l'esame scritto, i candidati sono invitati a sostenere l'esame orale o quello pratico.

Durante le prove scritte non si può utilizzare la documentazione dei corsi, eccezion fatta per la materia 11.

I compiti d'esame devono essere risolti su fogli ufficiali.

Le correzioni sono effettuate da un esperto e controllate da un secondo esperto.

Le note sono assegnate in base a una chiave riportata sui fogli d'esame e arrotondate in seminote.

Esami orali

L'interrogazione orale si svolge in un'altra sala.

Sono presenti due esperti e un candidato. Mentre un esperto fa le domande, l'altro stila il verbale.

Devono essere messi a disposizione del candidato materiali didattici visivi (detonatori, esplosivi ecc.) e, se possibile, modelli di roccia. Il candidato può rispondere o completare le sue risposte facendo piccoli schizzi o utilizzando il materiale messo a sua disposizione.

Non si può utilizzare la documentazione dei corsi.

Le note sono assegnate in base a una chiave riportata sui fogli d'esame e arrotondate in seminote.

Esami pratici

Il candidato è chiamato a svolgere un compito pratico. Viene messo a sua disposizione il materiale necessario (esplosivi, detonatori, accessori, ausili ecc.). È anche consentito l'uso di materiale inerte.

Per due esperti possono esserci al massimo otto candidati.

Non si può utilizzare la documentazione dei corsi.

Un esperto assegna il compito mentre l'altro stila il verbale.

Le note sono assegnate in base a una chiave riportata sui fogli d'esame e arrotondate in seminote.

7. Valutazione e assegnazione delle note

Le note vengono assegnate in base alle direttive dell'Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia (UFFT). L'art. 21 e segg. del regolamento fornisce indicazioni precise in merito. La formula di calcolo è spiegata qui di seguito.

Principio Se l'esame è suddiviso in punti, o eventualmente in sottopunti – secondo uno schema a punti – la conversione degli stessi in note viene effettuata con la formula matematica seguente:

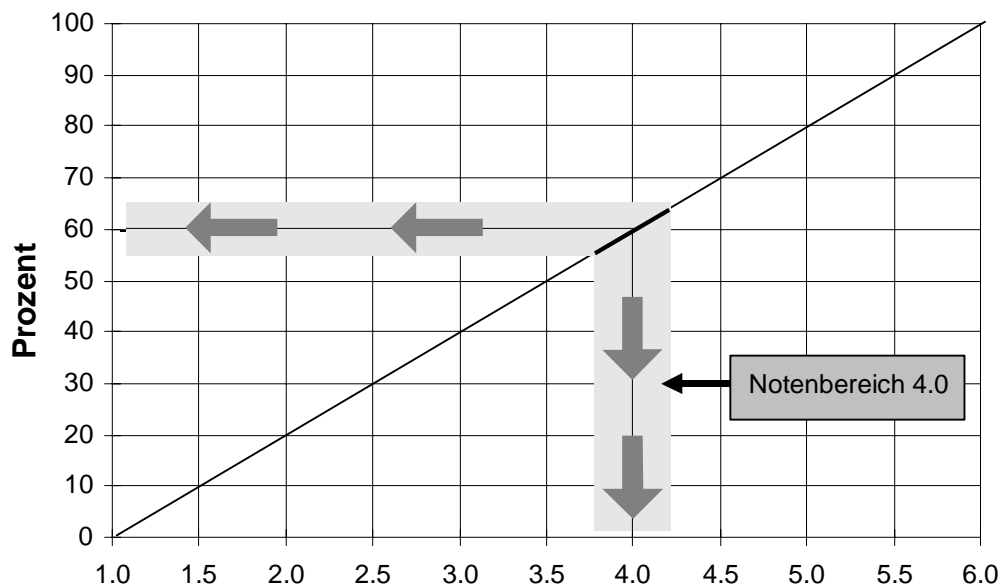
$$\text{Nota} = \left(\frac{\text{N. di punti raggiunto} \times 5}{\text{Punti massimi raggiungibili}} \right) + 1$$

Esempio Punti ottenuti = 74
Punti massimi raggiungibili = 100

$$\text{Nota} = \left(\frac{73 \times 5 = 365}{100} \right) + 1 = 4.65$$

Nota arrotondata = 4.5

Nota L'applicazione di questa formula significa che il 60% dei punti massimi raggiungibili corrisponde alla media matematica dalla nota 4.0 (cfr. grafico sottostante).



Prozent = Percento

Notenbereich = Tolleranza nota

Nell'applicazione pratica il valore calcolato deve corrispondere a note intere o a seminote, il che implica **margini di tolleranza** determinati in base alle regole di arrotondamento.

8. Diritto di ricorso e consultazione delle prove

Il diritto al ricorso è disciplinato nell'art. 28 del regolamento d'esame. I candidati che non hanno superato l'esame possono consultare le loro prove entro il termine di ricorso. Un gruppo di esperti si tiene a loro disposizione per informazioni. Si raccomanda ai candidati di avvalersi di questa possibilità prima di presentare un ricorso. La consultazione delle prove, infatti, permette loro di essere informati sulle materie nelle quali hanno ottenuto risultati insufficienti e sui criteri di valutazione degli esperti. Il promemoria dell'Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia (UFFT) riportato qui di seguito fornisce indicazioni sulla procedura da seguire in caso di ricorso.

Memorandum

Ricorsi contro la non ammissione all'esame e contro il rifiuto di rilasciare un permesso di brillamento e di utilizzazione

Da assolutamente leggere:

L'UFFT entra nel merito di un ricorso, solo se adempie le condizioni descritte nel presente memorandum

1. La decisione di inoltrare ricorso deve essere ben ponderata

Prendere atto di non aver superato un esame è sempre una delusione. Sarebbe però affrettato inoltrare un ricorso sulla scia di questa delusione. Prima di decidere di impugnare la decisione della commissione d'esame (detta in seguito commissione) circa il rifiuto di rilasciare un permesso di brillamento e di utilizzazione, si consiglia, prima di tutto, di procedere all'esame degli atti presso la commissione competente¹. Si rammenta che gli appunti personali redatti dagli esperti nel corso degli esami orali non rientrano nel diritto di esaminare gli atti.

Se il candidato, dopo avere esaminato gli atti e dopo avere preso atto dei motivi alla base della decisione negativa, decide di presentare ricorso, egli dovrà rispettare le condizioni indicate qui di seguito.

2. Termini per inoltrare ricorso

Il ricorso deve essere depositato entro e non oltre **30 giorni** dalla notifica della decisione negativa. Il termine di 30 giorni non è prorogabile. Per il computo dei 30 giorni, si precisa che il giorno in cui è notificata la decisione non viene computato. Il termine comincia a decorrere il giorno dopo la notifica. Il termine ricorsuale è rispettato se il ricorso è consegnato alla posta l'ultimo giorno del termine.

Depositato il ricorso, l'UFFT accorda alla parte ricorrente un termine di **14 giorni** per procedere al pagamento dell'anticipo sulle spese (vedi punto 8) come pure per eventuali complementi (vedi punto 4).

3. Istanza di ricorso

I ricorsi devono essere depositati in **due esemplari all'Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia (UFFT), servizio giuridico, Effingerstrasse 27, 3003 Berna**. I ricorsi depositati via fax sono considerati validamente depositati, se arrivano all'UFFT entro il termine di 30 giorni **ed** il ricorso in originale e firmato è inviato

¹ Cfr. memorandum diritto di esaminare gli atti (Link-internet; vedi www.bbt.admin.ch (tema>Formazione professionale>Formazione professionale superiore>esami professionali e superiori

sussequentemente per corriere postale. Trasmissioni di atti giuridici per posta elettronica (via e-mail) sono considerati come non depositati.

4. Contenuto e forma dell'atto di ricorso

Onde snellire la procedura, sin dall'inizio ogni censura ricorsale deve essere descritta in maniera **la più completa possibile, chiara e dettagliata**. Non si entra nel merito di censure presentate tardivamente. Nell'atto di ricorso devono essere formulate delle **chiare richieste da decidere** (domande). La decisione d'esame impugnata deve essere allegata all'atto di ricorso ed il ricorso deve essere debitamente firmato dalla parte ricorrente. Ogni richiesta (domanda) deve essere singolarmente **motivata**, indicando in modo oggettivo e possibilmente breve, per quali motivi concreti la decisione della commissione è impugnata.

La parte ricorrente dovrà rendere credibile che la procedura d'esame è intaccata da vizi procedurali, che norme legali sono state violate, oppure che si è oggettivamente costatato un palese errore d'apprezzamento della prestazione fornita. L'UFFT esamina soltanto le argomentazioni addotte dalla parte ricorrente.

L'impressione soggettiva che una prestazione d'esame fornita avrebbe meritato una valutazione migliore oppure il riferimento alla qualità della formazione, a delle buone prestazioni in corsi preparatori, ad attestati di lavoro favorevoli, ad una lunga esperienza professionale, ecc. **non rappresentano motivi** che giustificano l'accoglimento di un ricorso. Alla stessa stregua, presunti atteggiamenti di antipatia da parte degli esaminatori nei confronti del candidato non giustificano l'accoglimento di un ricorso.

5. Procedura

Preso atto del depositato di un ricorso, l'UFFT comunica alla parte ricorrente una conferma di ricezione. Se il ricorso soddisfa i requisiti legali e l'anticipo è stato versato (v. cifra 8), la commissione è invitata a volere riesaminare la sua valutazione e le note assegnate, prendendo parimenti in considerazione gli argomenti ricorsuali. **Solo in casi eccezionali sarà chiesto l'allestimento di un rapporto peritale da parte di esperti esterni.**

La presa di posizione della commissione d'esame, non appena disponibile, è trasmessa per conoscenza alla parte ricorrente, con l'invito a volere presentare, entro il termine legale, eventuali osservazioni all'argomentazione della commissione. Dopo questo scambio di atti, la pratica può essere decisa.

6. Competenza decisionale ("cognizione") dell'UFFT

L'UFFT esamina unicamente la legalità dell'assegnazione delle note. Visto che all'UFFT, di regola, mancano le necessarie conoscenze specifiche nella materia per riesaminare la prestazione del candidato, di principio esso non si scosta, senza pertinenti motivi, dalla valutazione concernente la prestazione decisa dalla commissione.

7. Durata della procedura

La complessa procedura di ricorso prescritta dalla legge federale sulla procedura amministrativa, relativamente laboriosa ed impegnativa, può durare, anche nel migliore dei casi, parecchi mesi. La presa di posizione della commissione è presentata, di regola, entro 2 a 3 mesi dal deposito del ricorso. Terminato lo scambio degli allegati, i ricorsi saranno trattati secondo l'ordine di entrata. Visto che in diversi casi i ricorsi sono depositati anche con una certa leggerezza e sono votati all'insuccesso, l'UFFT, quale autorità di ricorso, è confrontato con un gran numero di atti ricorsuali. Per questo motivo la parte ricorrente non può contare con certezza che la decisione dell'UFFT sarà emanata prima del termine d'iscrizione fissato al candidato che intende sostenere gli esami per la prossima sessione d'esame.

8. Spese processuali

Parallelamente alla conferma concernente il deposito del ricorso, la parte ricorrente riceve una polizza per la copertura delle presumibili spese processuali. La parte ricorrente è invitata ad effettuare il versamento legale dell'anticipo **di Fr. 860.00 entro 14 giorni**. Si precisa che l'anticipo sarà integralmente rimborsato se il ricorso sarà accolto. Qualora la parte ricorrente, nel corso della procedura, decidesse di ritirare il ricorso, l'anticipo verrà parzialmente restituito, dedotte le spese di cancelleria di Fr. 100.00. Se l'UFFT respinge il ricorso, le spese processuali non superanno, di regola, l'anticipo di Fr. 860.00. La parte ricorrente non deve quindi contare con ulteriori spese processuali.

9. Ricorsi contro decisioni di non ammissione all'esame

Le indicazioni di questo memorandum si applicano per analogia anche ai ricorsi contro decisioni di non ammissione all'esame. E' fatta riserva per quanto attiene l'importo dell'anticipo che ammonta a Fr. 300.00.

UFFT, Settore diritto, maggio 2007

Parte B

Obiettivi di formazione, materie e contenuti

1. Obiettivi di formazione

Gli obiettivi di formazione forniscono indicazioni sulle esigenze a livello di insegnamento e capacità dei candidati. Qui di seguito le materie sono riportate nelle matrici degli obiettivi di formazione. In questo modo si possono differenziare le aspettative a seconda delle tematiche.

Significato dei livelli di esigenze per l'INSEGNAMENTO:

- I nozioni di base**
- II difficoltà media**
- III difficoltà elevata**

Significato dei livelli di esigenze per le CAPACITÀ:

- 1 enumerare, citare**
- 2 spiegare, motivare**
- 3 eseguire sotto sorveglianza**
- 4 eseguire autonomamente**

2. Matrici degli obiettivi di formazione

Gli obiettivi di formazione sono descritti nelle matrici riportate qui di seguito.

Blocco di formazione A

Materia 1 – Prescrizioni legali

Insegnamento			Obiettivi di formazione	Capacità			
				1	2	3	4
I	II	III					
	X		Esplosivi, materie esplosive, mezzi d'innesco e accessori necessari al brillamento		X		
X			Senso delle disposizioni concernenti la fabbricazione di esplosivi	X			
		X	Acquisto di esplosivi				X
	X		Categorie di utilizzatori		X		
	X		Obbligo di tenere un registro				X
		X	Deposito, conservazione e messa al sicuro di esplosivi				X
X			Obbligo di notifica in caso di perdita o incidenti, obbligo d'informare				X
	X		Permessi di brillamento e di utilizzazione		X		
X			Brillamenti speciali e abilitazioni		X		
X			Disposizioni concernenti la formazione e gli esami	X			
	X		Misure di sicurezza prima e dopo l'innesco				X
		X	Compiti dei titolari di un permesso di brillamento				X
X			Prevenzione di accensioni involontarie e di intossicazioni				X
	X		Divieti (cessione a terzi, utilizzazione per altri scopi ecc.)		X		
	X		Distruzione di esplosivi				X
X			Decisioni amministrative, disposizioni penali e autorità di vigilanza		X		
X			Rapporto con altre leggi (CP, legge sui veleni)	X			
	X		Requisiti in materia di accessori per il brillamento (apparecchi di carica, esploditori, apparecchi di verifica)		X		

Materia 2 – Trasporto di esplosivi

Insegnamento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
		X	Prescrizioni ADR/SDR	X			
	X		Disposizioni relative al trasporto di esplosivi su strade industriali	X			
		X	Prescrizioni per i trasporti su strade pubbliche	X			
		X	Trasporto di piccole quantità di esplosivi		X		
		X	Divieto di carichi combinati		X		

Materia 3 – Caratteristiche dei materiali da brillare

Insegnamento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Tipi di terreno e tipi di roccia	X			
	X		Influenza della fratturazione o alterazione della roccia sul brillamento		X		
		X	Caratteristiche degli alberi, dei ceppi d'albero, del legname e delle opere murarie e in calcestruzzo		X		
X			Perforabilità dei materiali		X		
X			Influenza del grado di resistenza alla trazione		X		

Materia 4 – Esplosivi

Insegnamento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
X			Definizione del termine «esplosivo»		X		
X			Svolgimento di una detonazione		X		
	X		Tipi di esplosivo e corrispondenti caratteristiche, effetti e campi di applicazione		X		
X			Condizioni per l'ammissibilità degli esplosivi	X			
X			Esplosivi usuali	X			
X			Possibilità di utilizzazione degli esplosivi		X		
	X		Manipolazione sicura				X
		X	Cariche esplosive				X
X			Distruzione				X

Materia 5 – Mezzi d'innesco

Insegnamento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Caratteristiche, applicazione ed effetti		X		
		X	Manipolazione sicura				X
		X	Sistemi e circuiti d'innesco				X
		X	Cartucce d'innesco				X
X			Condizioni per l'ammissibilità dei mezzi d'innesco	X			
X			Possibilità di utilizzazione dei mezzi d'innesco	X			
X			Distruzione				X
		X	Cariche inesplose				X

Materia 6 – Sistemi d'innesco A

Insegnamento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Sistemi d'innesco A				X
	X		Sicurezza dei sistemi d'innesco				X

Materia 7 – Tecnica di brillamento A

Insegnamento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Brillamento di rocce, legname e ceppi d'albero				X
	X		Fori di mina con diametro, lunghezza, distanze, inclinazione, avanzamento, sottoperforazione				X
	X		Consumo specifico di esplosivo				X
		X	Calcolo della carica				X
	X		Tipo di esplosivo				X
	X		Sistema d'innesco				X
	X		Ordine d'innesco				X
	X		Carico in colonna e tipo di intasamento				X

Materia 8 – Effetti di un’esplosione sulle adiacenze

Insegna- mento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Effetti e pericoli potenziali dei brillamenti	X			
		X	Effetto della proiezione, pressione sonora, vibrazioni, gas esplosivi, polveri		X		
	X		Importanza e significato degli effetti di un’esplosione		X		
		X	Provvedimenti necessari				X

Materia 9 – Doveri inerenti alla sicurezza A

Insegna- mento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
X			Brillamenti A	X			
	X		Misure di sicurezza prima e dopo l’innescò				X
X			Rischio di danno scarso		X		
	X		Lavori e doveri				X
X			Immissioni		X		
	X		Prevenzione di accensioni involontarie		X		

Blocco di formazione B**Materia 10 – Tecnica di brillamento B**

Insegna-mento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Piani di brillamento per singole fondazioni, trincee, sbancamenti e per scavi in sotterraneo				X
X			Schema di perforazione				X
	X		Consumo specifico di esplosivo				X
	X		Calcolo della carica				X
X			Utilizzazione ed effetti degli esplosivi				X
X			Determinazione della carica in colonna				X
X			Schema di carica				X
X			Sistema d'innesco				X
X			Ordine d'innesco				X
X			Schema d'innesco				X
	X		Direttive permesso C			X	

Materia 11 – Sistemi d'innesco B

Insegna-mento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Sistemi d'innesco B				X
	X		Sicurezza dei sistemi d'innesco				X

Materia 12 – Doveri inerenti alla sicurezza B

Insegna-mento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
X			Brillamenti B		X		
	X		Misure di sicurezza prima e dopo l'innesco				X
X			Rischio di danni elevato		X		
	X		Lavori e doveri				X
X			Immissioni		X		
	X		Prevenzione di accensioni involontarie		X		

Blocco di formazione C**Materia 13 – Tecnica di brillamento C**

Insegna-mento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
X			Nozioni di base sulla geologia svizzera	X			
	X		Rilievo di progetti di brillamento				X
	X		Misurazione di opere da brillare				X
		X	Piani di brillamento per trincee, sbancamenti, demolizioni ed estrazione di mate-riale				X
	X		Piani di brillamento per la demolizione parziale o totale di edifici semplici				X

Materia 14 – Sistemi d'inesco C

Insegna-mento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Basi dell'inesco		X		
	X		Scelta del sistema d'inesco		X		
X			Problemi in relazione a sistemi d'inesco speciali		X		

Materia 15 – Doveri inerenti alla sicurezza C

Insegna-mento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Doveri inerenti alla sicurezza dei capi minatori C		X		
X			Provvedimenti necessari		X		
		X	Doveri in caso di brillamenti a cielo aperto o in sotterraneo, con rischio di danni elevato		X		
	X		Obblighi in caso di brillamenti con rischio di danni elevato		X		
	X		Ricorso a esperti qualificati		X		
X			Portata dei brillamenti speciali		X		

Materia 16 – Preparazione del lavoro

Insegna- mento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
X			Lista delle persone, del materiale e degli apparecchi necessari				X
X			Tempo necessario per la perforazione, il caricamento e i lavori di sgombro		X		

Formazione GR**Materia 1 – Brillamenti di grossi fori di mina**

Insegna- mento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Piano di brillamento per un'esecuzione adeguata e sicura dell'incarico				X
X			Tipi di demolizione		X		
	X		Altezza per abbattimenti a parete in considerazione dei mezzi e dell'economicità		X		
	X		Sicurezza		X		
X			Inclinazione delle pareti		X		
	X		Pericolo di caduta di massi		X		
X			Perforabilità della roccia		X		
	X		Struttura e composizione delle cariche esplosive				X
	X		Sistema e ordine d'innesco appropriati		X		
X			Misurazione del fronte della cava con un filo a piombo e un goniometro				X
x			Misurazione dei fori di mina con una torcia, una corda e un goniometro				X

Formazione ME**Materia 1 – Brillamenti di metalli**

Insegnamento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
X			Proprietà del metallo in considerazione del brillamento da eseguire		X		
	X		Calcolo delle cariche per profilati di metallo, lamiera, ferro tondo e cavi metallici				X
X			Posizionamento corretto delle cariche				X
X			Sistema d'innesco appropriato				X
		X	Misure contro gli effetti dell'esplosione sulle adiacenze				X

Formazione ME**Materia 1 – Distruzione di esplosivi**

Insegnamento			Obiettivi di formazione	Capacità			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Concetto di distruzione di esplosivi		X		
X			Prescrizioni di sicurezza				X
X			Metodi di distruzione (dissoluzione, combustione, calcinatura, brillamento)				X
X			Siti di distruzione mediante combustione o brillamento				X

3. Materie d'insegnamento e materie d'esame

Messa a confronto delle materie d'insegnamento e delle materie d'esame

Formazione ed esami A, B, C

Materia d'esame	Materie d'insegnamento	
Permesso A		
1	1 + 2	Prescrizioni legali
2	3 + 4	Materiali da brillare, esplosivi usuali
3	5	Mezzi d'innesco
4	6 + 7	Sistemi d'innesco A / Tecniche di brillamento A
5	8	Effetti sulle adiacenze
6	9	Doveri inerenti alla sicurezza A
Supplemento permesso B		
7	10	Tecnica di brillamento / piano di brillamento B
8	10	Lavori pratici secondo un piano di brillamento C
9	11	Sistemi d'innesco B
10	12	Doveri inerenti alla sicurezza B
Supplemento permesso C		
11	13 + 16	Tecnica di brillamento / piano di brillamento C
12	14	Sistemi d'innesco C
13	15	Doveri inerenti alla sicurezza C

Formazione ed esami GR

Materia d'esame	Materie d'insegnamento	
Grossi fori di mina		
1	1	Conoscenze tecniche sui grossi fori
2	1	Piano di brillamento

Formazione ed esami ME

Materia d'esame	Materie d'insegnamento	
Brillamento metallo		
1	1	Conoscenze tecniche sui brillamenti di metalli

Formazione ed esami VE

Materia d'esame	Materie d'insegnamento	
Distruzione di esplosivi		
1	1	Prescrizioni di sicurezza e conoscenze tecniche
2	1	Lavori pratici

ALLEGATO

Organi responsabili della formazione e degli esami

Segretariato di circondario I SSIC

SSE-SRL
Avenue Jomini 8
Case postale 21
1000 Lausanne 22

Tel: 021 / 646 18 29
Fax: 021 / 646 42 14
E-Mail: info@sse-srl.ch

Segretariato di circondario II SSIC

Ausbildungszentrum des SBV
Postfach
6210 Sursee

Tel: 041 / 926 24 24
Fax: 041 / 926 22 00
E-Mail: beat.rindlisbacher@azsbv.ch

Segretariato di circondario III SSIC

Centro form. professionale SSIC
Via S. Maria
6596 Gordola

Tél: 091 / 735 23 40
Fax: 091 / 745 47 03
E-mail: info@ssic-ti.ch

Segretariato di circondario ASB

SVS, Frau U.Riesen
Dammweg 7
3800 Interlaken

Tel: 079 / 367 24 44
Fax: 033 / 823 56 68
E-Mail:
kurssekretariat@sprengverband.ch

Segretariato di circondario SAFAS

SAFAS
Oberkapf 4a
6020 Emmenbrücke

Tel: 041 / 281 06 19
Fax: 041 / 281 06 23
E-Mail: safas@centralnet.ch