

Il percorso di specializzazione degli Istruttori di Speleologia in Cavità Artificiali della Società Speleologica Italiana

Specialization course for the Technique Instructors in Artificial Cavities of the Italian Speleological Society

Giovanni Belvederi¹, Michele Betti², Carla Galeazzi³, Maria Luisa Garberi³

Riassunto

La Scuola Nazionale di Speleologia in Cavità Artificiali (SNSCA) della Società Speleologica Italiana (SSI) si è formata con il compito di promuovere e migliorare la divulgazione e lo scambio di informazioni sulle tecniche e sulle metodologie adottate per una corretta pratica della speleologia in Cavità Artificiali (CA). La SNSCA forma gli speleologi alla pratica delle esplorazioni in ambienti confinati artificiali e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale; organizza e coordina tutti i corsi di specializzazione degli Istruttori di Tecnica (IT) sulle materie inerenti le CA, approfondendo i temi della progressione in ambienti a valenza storica ed archeologica, a rischio di inquinamento e con carenza di aria respirabile; promuove, attraverso corsi specifici, gli argomenti e le pratiche per una corretta formazione in materia di cavità artificiali e omologa i corsi dedicati. Dal 4 maggio al 26 ottobre 2021 si è svolto il primo percorso formativo di specializzazione in cavità artificiali dedicato agli Istruttori di Tecnica della Società Speleologica Italiana. Il percorso è stato progettato e coordinato dalla SNSCA della SSI. I contenuti sono stati suddivisi in diciassette lezioni che hanno coinvolto trentotto docenti provenienti dal mondo speleologico nazionale e altri esperti provenienti da ambiti scientifici e professionali, anche distanti dalla speleologia. Il percorso formativo è stato organizzato per dieci allievi; tutte le lezioni, ad esclusione di quelle pratiche, sono state messe anche a disposizione gratuita di tutti i soci della SSI interessati ad approfondire la materia quali uditori. Il gradimento espresso dagli allievi, dagli uditori e dai docenti ha confermato che il modello formativo proposto ha raggiunto pienamente gli obiettivi attesi in fase di progettazione.

Parole chiave: cavità artificiali, Scuola di Speleologia in Cavità Artificiali della Società Speleologica Italiana, formazione Istruttori di Speleologia in cavità artificiali, specializzazione Istruttori di Tecnica, Commissione Nazionale Cavità Artificiali.

Abstract

The National School of Speleology in Artificial Cavities (SNCA) of the Italian Speleological Society (SSI) was established for the purpose of promoting and enhancing dissemination and exchange of information on methods and techniques of caving in Artificial Cavities (CA). The SNSCA trains cavers in the exploration of artificial confined environments and in the use of personal protective equipment; organizes and coordinates specialization courses for Technique Instructors (IT) on CA-related subjects, by deepening the issues of progression in environments with historical and archaeological significance, risk of pollution, and shortage of breathable air; provides proper training in artificial cavities and endorses dedicated courses. The first specialization course in artificial cavities addressed to the Technique Instructors of the Italian Speleological Society was held in 2021, from May 4 to October 26. SNSCA of the SSI designed and coordinated the course. The course consisted of seventeen lectures and involved thirty-eight lecturers from the national caving world and other experts from scientific and professional fields, even unrelated to caving. The course had ten trainees; all lectures, except the practical ones, were made available free of charge to all SSI members, as auditors interested in learning more about the subject. The level of satisfaction expressed by all parties involved (students, auditors, lecturers) confirmed that the proposed training model fully achieved the objectives expected in the planning stage.

Key words: artificial cavities, School of Speleology in Artificial Cavities of the Italian Speleological Society, training instructors of speleology in artificial cavities, specialization Technique Instructors, National Commission of Speleology in Artificial Cavities.

¹ Direttore Scuola Nazionale di Speleologia in Cavità Artificiali / Commissione Nazionale Cavità Artificiali SSI

² Coordinatore Commissione Nazionale Cavità Artificiali / Commissione Nazionale Cavità Artificiali SSI

³ Istruttore della Scuola Nazionale di Speleologia in Cavità Artificiali / Commissione Nazionale Cavità Artificiali SSI

Autore di riferimento: Giovanni Belvederi - giovanni.belvederi@gmail.com

Introduzione

La Commissione Nazionale Cavità Artificiali (CN-CA) della Società Speleologica Italiana (SSI), istituita nel 1981, è una struttura che raggruppa i soci con specifiche competenze nello studio, documentazione ed esplorazione delle cavità artificiali. Con l'incremento dell'interesse nel mondo speleologico per questa disciplina, è nata la necessità di coordinare ed uniformare anche percorsi formativi specifici e mirati. Il primo gennaio 2019 la SSI ha, pertanto, riconosciuto la struttura didattica della Commissione Scuole sancendo la nascita della Scuola Nazionale di Speleologia in Cavità Artificiali (SNSCA).

È compito della SNSCA promuovere e migliorare lo scambio di informazioni e la divulgazione di tecniche e metodologie per una corretta e proficua pratica della speleologia in CA in tutte le forme. La Scuola forma gli speleologi alla pratica delle esplorazioni in ambienti confinati artificiali e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale; organizza e coordina tutti i corsi di specializzazione degli Istruttori di Tecnica (IT) sulle materie inerenti alle cavità artificiali, approfondendo i temi di progressione in ambienti a valenza storica ed archeologica, a rischio di inquinamento e in ambienti con carenza di aria respirabile (ACAR); promuove, attraverso la realizzazione di corsi specifici, gli argomenti e le pratiche per una corretta formazione in materia di cavità artificiali e omologa i corsi dedicati.

La SNSCA oltre ad occuparsi della formazione e dell'aggiornamento tecnico degli IT, organizza direttamente, o in collaborazione con i gruppi speleologici, corsi di avvicinamento alla speleologia in cavità artificiali che comprendono visite ad ambienti ipogei artificiali fornendo specifici approfondimenti sulla catalogazione, sulle tecniche di progressione, sullo studio e la documentazione.

Perché specializzare gli Istruttori di Speleologia

Il percorso formativo di specializzazione in cavità artificiali per IT/SSI nasce dall'esigenza di uniformare l'approccio didattico degli istruttori che si trovano ad operare in un corso di avvicinamento alla speleologia in cavità artificiali e di coloro che, in qualità di esperti, debbano interagire con singoli o istituzioni per progetti di studio o di promozione del bene culturale "Cavità Artificiale".

La complessità del mondo delle CA è determinata da molti fattori. A differenza delle cavità naturali, le cavità artificiali presentano un'ampia e complessa varietà di geni e funzioni che ne determinano la tipologia e l'evoluzione. La cavità artificiale è sempre strettamente legata alla storia del luogo in cui è stata realizzata, ai fattori geologici e al contesto culturale; la sua funzione può evolvere nel tempo al mutare delle condizioni ambientali e socioculturali.

Gli istruttori di Speleologia hanno il compito di tra-

smettere, con rigore, gli insegnamenti sulla progressione e sullo studio degli ambienti ipogei. Ma sono anche dei mediatori culturali e per questo motivo è fondamentale che acquisiscano, oltre agli aspetti tecnici, anche tutti gli strumenti metodologici necessari per interagire con rigore e autorevolezza in tutti i possibili contesti.

Progettazione del corso

La divulgazione degli aspetti caratterizzanti il mondo ipogeo, sia naturale sia artificiale, destinata ad un pubblico non specializzato, spesso non raggiunge appieno lo scopo perché condivide principalmente, con *il mondo di sopra*, le caratteristiche tecniche e numeriche delle grandezze in gioco. In particolare, ciò accade quando lo speleologo/docente/istruttore non riesce a trasmettere le emozioni che il mondo ipogeo può regalare. In questi casi, purtroppo, *le memorie del buio* non riescono a raggiungere la superficie.

Consapevoli delle motivazioni sopra esposte e del fatto che il corso di specializzazione doveva rivolgersi a soggetti preparati ad affrontare queste criticità, si è deciso di inserire specifiche lezioni e stimoli costanti, per incentivare la predisposizione ad una narrazione del mondo ipogeo più coinvolgente possibile, introducendo la componente emozionale come motore empatico, per riuscire a trasmettere la percezione in modo diretto e non mediato dal gergo speleologico.

Il corso si è svolto dal 4 maggio al 26 ottobre 2021, in pieno periodo di emergenza sanitaria per la pandemia di Covid-19. Questa situazione non ha permesso di organizzare un tradizionale corso in presenza; la scelta di tenere le lezioni *on-line* è stata, pertanto, obbligata. Tuttavia, tale condizione ha contribuito a sviluppare un corso a struttura libera, svincolata da problemi logistici. Il corso è stato rivolto ad allievi di tutto il territorio nazionale ed ha coinvolto docenti provenienti anche da ambienti non speleologici. Il ricorso alla didattica *on-line* ha permesso, inoltre, l'accesso alle lezioni ad una numerosa platea di soci SSI che hanno potuto assistere come uditori, scegliendo gli argomenti del programma (tab. 1) secondo i propri interessi.

La scelta degli argomenti trattati è stata valutata attentamente: oltre alle tecniche di progressione in ambienti artificiali e alla classificazione tipologica delle CA elaborata dalla Commissione e condivisa in ambito internazionale, sono stati sviluppati i temi legati alla gestione dei gruppi di lavoro e dello stress, alla responsabilità civile e penale che comporta l'accesso in ipogei artificiali e all'importanza che le cavità artificiali rivestono nella pianificazione territoriale. Si sono approfonditi i temi dell'influenza dei fattori geologici e geomorfologici nella genesi delle cavità artificiali, analizzando le problematiche del rischio di degradazione degli elementi strutturali secondo le diverse tipologie di cavità artificiali. Si è focalizzata l'attenzione anche sul rapporto tra la speleologia in ipogei artificiali e gli ambiti di intervento del Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico (CNSAS).

PERCORSO DI SPECIALIZZAZIONE IN CAVITÀ ARTIFICIALI PER ISTRUTTORI DI TECNICA SSI
PROGRAMMA

- Cavità artificiali: un mondo complesso. L'importanza di una formazione dedicata.
- Classificazione e tipologie delle cavità artificiali.
- L'influenza dei fattori geologici e morfologici nella realizzazione delle cavità artificiali.
- Importanza delle cavità artificiali nella pianificazione territoriale.
- La progressione in ambienti a carenza di aria respirabile: comportamenti e strumenti.
- Problematiche e criticità degli elementi strutturali nelle cavità artificiali.
- Gestione dello stress e del panico in situazioni di rischio.
- Il mondo delle cavità artificiali in SSI: la commissione, i progetti, la scuola, la rivista.
- Cavità artificiali: ne parliamo con il CNSAS.
- Regola di responsabilità: prevenire il danno per evitare la riparazione.
- Documentare le cavità artificiali attraverso le immagini.
- Censimento delle cavità artificiali: il catasto e la scheda.
- Tessere storia e storie per raccontare il patrimonio culturale.
- Valorizzazione di cavità artificiali e ambiti di intervento.
- Strumenti geo-topografici e nuove tecnologie APR a supporto dello studio delle cavità artificiali.
- Storia delle esplorazioni in cavità artificiali in Italia e nel mondo.
- Interventi speleologici in ambienti sommersi e a supporto di scavi archeologici.

Tab. 1 – Il programma del corso

Tab. 1 – Training course program

Considerato che le cavità artificiali sono, da sempre, anche oggetto di possibile valorizzazione, nel percorso formativo è stata inserita anche una lezione su alcune realtà sotterranee già adattate alla fruizione turistica,

selezionate in base al corretto approccio (speleologico, storico e conservativo) seguito in fase di realizzazione. Un ulteriore argomento trattato, che si ritiene meritevole di nota, è stato il “Metodo narrativo del patri-



Fig. 1 – La lezione per l'utilizzo delle attrezzature ACAR svolta in presenza a Casola Valsenio (RA) (foto M. L. Garberi)

Fig. 1 – The lesson held in presence in Casola Valsenio (RA) for the use of ACAR equipment (photo M. L. Garberi)



Fig. 2 – Miniera di Peticara (Novafeltria / RN). Galleria verso i fondi vecchi in ambiente ACAR (foto M. Martellotta)
Fig. 2 – Peticara mine (Novafeltria / RN). Tunnel to the old funds in ACAR environment (photo M. Martellotta)

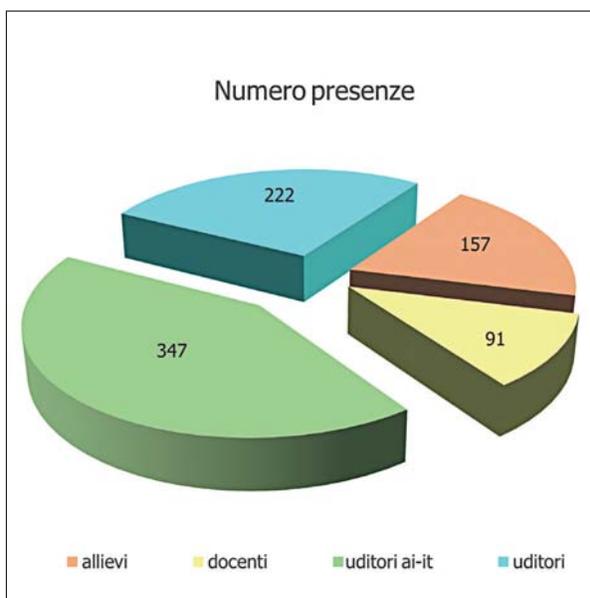


Fig. 3 – Presenze complessive
Fig. 3 – Overall attendance

monio culturale”. Allo scopo sono state coinvolte due professioniste che operano nella mediazione culturale del patrimonio museale e naturalistico le quali, fin dal primo contatto, hanno ben compreso anche il valore del *patrimonio culturale cavit  artificiali*. Le docenti hanno proposto modelli narrativi tesi a coinvolgere anche la sfera emotiva, in modo da permettere di cogliere, oltre al rigoroso dato scientifico, anche la *voce dell’ipogeo* che, in prima persona, parla dal buio. Si   cos  creato un livello di percezione pi  intimo e diretto, tale da suscitare – ci auguriamo – interesse negli interlocutori e soprattutto capace di fornire nuovi strumenti agli istruttori.

Le uniche lezioni in presenza hanno compreso esercitazioni indispensabili per poter operare in ambienti con carenza di aria respirabile (ACAR); tali attivit  si sono svolte a Casola Valsenio (RA) e nella Miniera di Peticara (RN) (figg. 1 e 2).

In generale il coinvolgimento di docenti esperti in materie diversificate   stato importante per presentare agli allievi tutte le possibili implicazioni delle attivit  svolte in cavit  artificiali ed ha permesso di preparare gli Istruttori di Speleologia in Cavit  Artificiali (ISCA) a formare, tecnicamente e culturalmente, i futuri speleologi.

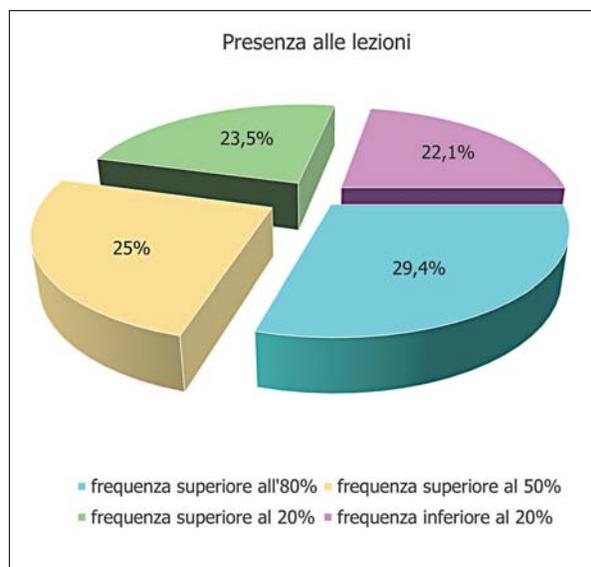


Fig. 4 – Frequenza alle lezioni di allievi e uditori
 Fig. 4 – Class attendance by students and auditors

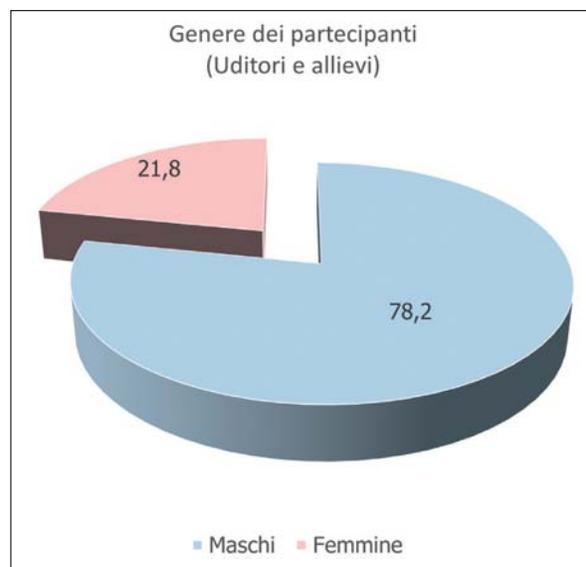


Fig. 5 – Genere dei partecipanti allievi e uditori.
 Fig. 5 – Gender of students and auditors

Analisi dei risultati del corso

Il percorso formativo ha visto, nel complesso delle sue 17 lezioni, 817 presenze (fig. 3), con una media di 49 presenze per ogni lezione. Hanno concorso a raggiungere il numero complessivo sia gli allievi che hanno frequentato il corso, sia i docenti che sono stati impegnati in più lezioni, sia gli uditori che hanno seguito la quasi totalità degli argomenti proposti. Il dato evidenzia l'interesse per gli argomenti trattati e come questi attirino e coinvolgano speleologi con ogni tipo di formazione, anche grazie alla facilità di accesso al metodo *on-line*.

In merito alla frequenza con la quale sono state seguite le lezioni dagli uditori interessati agli argomenti trattati (fig. 4), il 29,4% della platea ha seguito più dell'80% delle lezioni: questo è, riteniamo, il dato che più di altri attesta che il percorso ha saputo cogliere l'interesse del mondo speleologico, riuscendo ad entusiasmare anche speleologi senza alcuna esperienza pregressa in cavità artificiali.

Un dato negativo è invece emerso dalla problematica di cui evidentemente anche la speleologia soffre in modo endemico: lo squilibrio di genere. Anche se da anni la presenza femminile è cresciuta in tutti gli ambiti speleologici, lo squilibrio permane (fig. 5).

Lo sforzo organizzativo della Scuola di Speleologia in Cavità Artificiali è stato notevole (tab. 1; figg. 6 e 7) ed ha intensamente impegnato un gruppo di istruttori per un lungo periodo di tempo. La necessità di svolgere il corso interamente *on-line* non ha avuto, tuttavia, solo aspetti positivi, ma anche alcune dif-

ficoltà, oramai note in tutti i contesti didattici. Ad esempio, quelli di tipo infrastrutturale, con differenze importanti tra una zona e l'altra d'Italia, quelli legati al rischio di *deficit* di attenzione e, non ultima per importanza, la difficoltà di percezione del "non verbale", sia per i docenti sia per gli allievi. Tutte le criticità sono state analizzate, individuate ed affrontate prima e durante il corso cercando di proporre soluzioni adeguate.

I docenti, gli allievi e gli uditori, provenendo da tutto il territorio nazionale, da contesti eterogenei e da fasce di età variabili, hanno incontrato difficoltà tecniche differenti, ma il livello della connessione è stato comunque sempre sufficiente a garantire comprensione ed interazione.

Il rischio di abbassamento dell'attenzione, dovuta alla mancanza dell'interazione in presenza, è stato mitigato attuando sinergie tra più docenti e coinvolgendo gli allievi nella lezione stessa, il che ha generato cambi di prospettiva e momenti di "stacco" che hanno tenuta alta l'attenzione degli allievi e degli uditori.

Si è inoltre fatto ricorso alla compilazione di questionari sugli argomenti trattati, i risultati dei quali sono stati discussi, unicamente con gli allievi, in un momento di confronto all'inizio della lezione successiva. Questa soluzione, in alcuni casi, ha creato una certa resistenza, generata dalla sensazione di giudizio "scolastico". In realtà, la compilazione dei questionari è stata proposta per definire il grado di comprensione ed efficacia della lezione in sé, non per generare una graduatoria di merito tra gli allievi.



Fig. 6 – Miniera di Perticara, rilevatore di gas MSA Altair 5x, Gas esplosivi 5% del LEL, Ossigeno 5%, Diossido di carbonio 7.3% (foto M. Martellotta)

Fig. 6 – Perticara mine, MSA Altair 5x gas detector, Exploding gases 5% of the LEL, Oxygen 5%, Carbon dioxide 7.3% (photo M. Martellotta)



Fig. 7 – Miniera di Perticara, Sala del giro cavalli in ambiente di aria respirabile (foto M. Martellotta)

Fig. 7 – Perticara mine, Horse ride room in a breathable air environment (photo M. Martellotta)

Conclusioni

Il mondo delle CA fornisce un quadro completo sulle complessità della pratica speleologica intesa nella sua accezione più ampia. Per tale motivo è stato necessario creare una struttura formativa dedicata e pianificare percorsi di istruzione ben strutturati creando un corpo docente adeguato.

La presenza di un così alto numero di uditori ha dimostrato che la necessità di approfondimenti tematici di alto livello è costantemente avvertita in ambito speleologico.

Le criticità riscontrate e i suggerimenti pervenuti contribuiranno ad ottimizzare i prossimi percorsi formativi. L'individuazione di un bisogno didattico e del target di riferimento, la creazione di un'offerta ben strutturata, il coinvolgimento di un corpo docente multidisciplinare e la scelta di una infrastruttura adeguata, sono stati fattori indispensabili per raggiungere positivamente l'obiettivo di creare nove nuovi, competenti ed entusiasti, istruttori di tecnica con specializzazione in cavità artificiali, che affronteranno a loro volta la formazione dei nuovi speleologi con strumenti adeguati.

La Commissione nacque anche con questi obiettivi; oggi è possibile affermare che buona parte della strada intrapresa è stata positivamente percorsa.