

SCURO & CARBURO

Bollettino interno del Gruppo Naturalistico Montelliano APS - Nervesa



VOL. N. 19 (24)

ANNO 2024

·Attività 2024

·Esplorazioni e rilevamenti

·Schede statistiche delle attività

·Programma attività 2025

Grotte e LiDAR

2° Corso LiDAR accreditato corso nazionale SSI di II° livello

Progetto Intrecci di Comunità

Nuovi rilievi - Pozzo della Val del Pettine

Botanica e Micologia

Prosecuzione del progetto di monitoraggio delle sorgenti carsiche nel settore orientale del Montello

Centro estivo "E-stiamo insieme" 2024

UniBO Corso Speleo 2024

Area comunicazione social

SCURO & CARBURO

Bollettino interno del Gruppo Naturalistico Montelliano APS - Nervesa d. Batt. TV

2024



[http: www.gnmspeleo.it](http://www.gnmspeleo.it)
e-mail: info@gnmspeleo.it
pec: gnmnervesa@pec.it



SCURO & CARBURO

Vol. 19 (24) Nuova serie - Anno 2024

Bollettino interno del
**GRUPPO NATURALISTICO
MONTELLIANO APS**

Sede legale:
Via Brigata Palermo, 7
31040 Nervesa della Battaglia TV
Cod. Fiscale: 92006850264

COMITATO DI REDAZIONE:

Nico Dalla Libera
Marcello Pellegrini
Mauro Battajon
Roberto Sordi

IMPAGINAZIONE E GRAFICA:

Marcello Pellegrini

FOTO DI COPERTINA:

*VTV 8959 Pozzo della Val del Pettine
Nervesa della Battaglia (TV) Montello presa 2N
foto Roberto Sordi e Marcello Pellegrini*



**LABORATORIO DIDATTICO
DI BIOSPELEOLOGIA**

“A. SACCARDO”

PRESA N. 7

TAVARAN LONGO

**MUSEO DI STORIA
NATURALE DEL MONTELLO**

31040 NERVESA
DELLA BATTAGLIA TV

**MUSEO MEDIOEVALE
DELL'ABBZIA DI SANT'EUSTACHIO**

31040 NERVESA
DELLA BATTAGLIA TV

Indice

Editoriale	pag.	7
<i>Marcello Pellegrini</i>		
Attività 2024	pag.	13
Programmi delle attività 2025	pag.	17
LiDAR e Prove di rilievo con Leica BLK2GO	pag.	19
<i>Marcello Pellegrini</i>		
Conferenza Buso della Casara	pag.	27
<i>Roberto Sordi</i>		
2° CORSO LiDAR iPhone Corso nazionale di 2° livello accreditato SSI	pag.	31
<i>Mauro Battajon</i>		
Progetto “Intrecci di Comunità”	pag.	55
<i>Marcello Pellegrini</i>		
Pozzo della Val del Pettine	pag.	67
<i>Mauro Battajon</i>		
Botanica e Corso di Micologia	pag.	75
<i>Rodolfo Giroto</i>		
Centro estivo “E-stiamo Insieme” 2024	pag.	85
<i>Antonella Casagrande Cristina Rasera</i>		
UniBO Corso di speleologia 2024	pag.	87
<i>Roberto Sordi</i>		
Prosecuzione dello studio idrogeologico delle sorgenti carsiche nel settore orientale del Montello	pag.	91
<i>Nico Dalla Libera</i>		
Miniera Salafossa	pag.	95
<i>Marcello Pellegrini</i>		
Ustioni da fico	pag.	103
Breve digressione botanica		
<i>Marcello Pellegrini</i>		
Area comunicazione social	pag.	111
<i>Elia Battajon</i>		
Nuvole	pag.	137
<i>Roberto Sordi</i>		

GRUPPO NATURALISTICO MONTELLIANO APS
NERVESA DELLA BATTAGLIA TV



Soci ordinari anno 2024
(in regola con le quote d'iscrizione)



EDITORIALE

Relazione del Presidente

Marcello Pellegrini

Nel corso del 2024 gran parte dell'attività del Gruppo Naturalistico si è concentrata nell'approfondimento e studio delle tecniche *LiDAR iPhone* applicate al rilievo ipogeo. Da un paio di anni stiamo affinando sempre di più tutte le tecniche sul campo e in seguito nel lavoro di post-produzione, per cercare di ottenere risultati sempre più importanti. La sinergia che è nata con Treviso Sotterranea si è ulteriormente consolidata e implementata consentendoci di diventare oramai un riferimento a livello nazionale per tutto ciò che concerne il rilievo tridimensionale effettuato con il sensore *LiDAR* di *iPhone*. Grazie a questo continuo scambio di informazioni e di unione di forze, abbiamo collaborato su più fronti ottenendo risultati veramente sorprendenti e in breve tempo. Per quanto riguarda la micologia e più in generale la botanica, il nostro responsabile di sezione Rodolfo Girotto si sta adoperando per



A.V.I. Onlus
Associazione
Volontariato
Insieme



Progetto "Intrecci di Comunità"

organizzare, verso la metà del 2025, un corso di micologia in collaborazione con l'Amministrazione comunale di Nervesa". Il tema promette molte adesioni in quanto è molto sentito specie fra gli abitanti dell'area collinare e non, pertanto avremo bisogno di organizzare e gestire al meglio tutte le iscrizioni. Come associazione e su suggerimento di alcuni soci, stiamo cercando pian piano di allacciare relazioni proficue con l'amministrazione di Nervesa al fine di poter organizzare e calendarizzare tutta una serie di appuntamenti che potranno diventare cadenzati, così da diventare uno dei riferimenti culturali del comune. Sempre in quest'ottica organizzeremo, compatibilmente con gli spazi concessi, una mostra multimediale nella sala consiliare del comune, dove avremo modo di mostrare ciò che abbiamo raggiunto in termini di rilievo tridimensionale e video immersivo. Grazie alla spinta di un nostro socio storico, Francesco Tartini, abbiamo partecipato



GRUPPO NATURALISTICO MONTELLIANO APS

SCHEDA DI DETERMINAZIONE

Scheda N° 4612 - 2023 Ex. N° 6256

Yarrow-Ord. Agaricales	Fam. Hygrophoraceae	Nome volgare: alga "corsicium"
Genere, specie, eventuale rango infraspecifico, autore		
<i>Lichenomphalia hudsoniana</i> (Jenn.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & al. 2002		
Sinonimi		
fungo molto raro che si trova in ambiente alpino o subalpino		

Dati relativi alla raccolta	Data 14 - 08 - 2023
Località: malga Kaser Alm loc. Santa Maddalena	Alt. slm.: 2076 m
Comune: Valle di Casies	Prov.: BZ
Habitat (vegetazione, matrice di crescita): su croce coperte da licheni, vicino alla malga	
Raccoglitore: Roberto Cianfroni	Foto (sì/no): SI

Caratteri Macroscopici (indicare le principali caratteristiche macroscopiche, i dati organolettici e le eventuali reazioni macrochimiche)

La *Lichenomphalia hudsoniana* è una specie di basidiomicete della famiglia Hygrophoraceae è ampiamente distribuita nelle regioni alpine e artiche del mondo; La specie fu formalmente descritta per la prima volta come nuova per la scienza nel 1988 dal micologo americano, Richard Redhead, e fu messa a frutto trasferita a diversi generi nella sua storia tassonomica, tra cui *Omphalia*, *Omphalium*, *Ovaromyces* e *Phyllosticta*. È stato collocato in *Lichenomphalia* nel 2002 e seguito da una revisione filogenetica molecolare di generi di tipo corticario negli Agaricales.

Diagnostici da Funghi Nordici:

Frutto (fungo) alla base di un "Gortecium" tuffo a soggia verdi (licheni);

Cappello 1-20 mm, convexo, da bianco convesso a pieno, lamellare depresso, al margine da cristallino e sciolto, da fuso a trapezoidale ruvido, +/- traslucidamente striato, granulosi, spesso, opaco, da crema a giallo allucinoso, tendente a quasi bianco all'estensione; lamelle decorrenti, spesso, talvolta micelate, irregolari, disposte di colore giallo-rosa; gambo 10-30 x 1-1,5 mm, centrale, da cilindrico a leggermente allungato verso l'alto, pubescente minimamente bianco su tutta la lunghezza, alla base bianco strigoso, da bianco a giallo pallido, talvolta con leggera sfumatura violacea; polpa dal bianco al giallo pallido; sp. discreto giallo-rosa.

Stipite 0,5-2 x 0,5-1 x 0,5-1,5 mm, cilindrico, liscio (fig. 228B), a parve sottile, da tallo a gambo pallido; basidi a 4 spore; pili sullo stelo di 10-20 micrometri, cilindrici, setolati, a parve sottile, lunghe fino a 200 um; pileipoli a cuoio, filiformi, liscio; scottorio a submicelare o in piccoli gruppi su stelo e forche in forche, scottorio a brughiera lobulata; dall'estate all'autunno; comune in sub-alpino / alpi, raro in bore, molto raro in tano; L. hudsoniana (188 Jann.) Redhead & al.

I licheni sono organismi costituiti da un fungo e un'Alga che vivono insieme stabilendo reciprocamente (simbiosi) l'Alga (della quale molto raramente si parla alla discesa) e alla fotosintesi produce il nutrimento di energia per se stessa e per il fungo. Il fungo (della quale anche molto raramente si parla) è l'Alga Acqua, Sali minerali e Proteine.

Caratteri microscopici (indicare le principali caratteristiche microscopiche, riportando le misurazioni degli elementi osservati, il liquido di osservazione impiegato e le eventuali reazioni chimiche)

Spore 6,5-8,5 x 4,5-6,5 um, ellissoidali, al reagenti di Melzer, spore "inamabili", a parve sottile, con inclusioni granulari.

Basidi 30-35 x 8-12 um, leggermente clavati, intrasporici, con sterigmi fino 4-8 um.

Cistidi 30-35 x 7-8,5 um, bialiformi-ignominiosi, a parve sottile.

Caulo-pili a fasci su tutto il gambo lunghi fino 200 um, con apice filiforme, lunghi 8 um.

Pileipoli formati da filamenti-argomenti, con brachioletti irregolari, non presenti giunti e filiformi su tutti gli elementi.

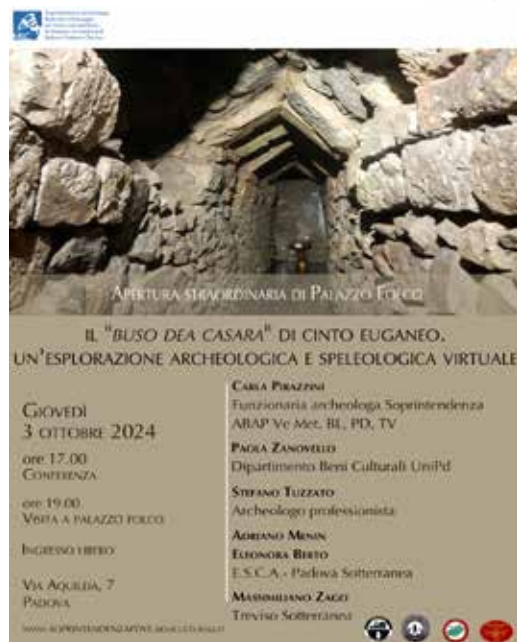
Reazione macrochimica: Cappello + KOH + rosso / Spore: bianco -> rosso.

Il fungo è presente più in discesa e in micelare a spore su un "basidiomicete" spesso, dove viene meno la forma e misurazione; che nel fungo fresco dove tutto è più facile.

Copia di una scheda prodotta da Rodolfo Girotto



a un progetto il cui capofila è AVI ETS (Associazione Volontari Insieme). Il nome del progetto era "Intrecci di Comunità" e coinvolgeva altre realtà associative del territorio tra le provincie di Treviso e Venezia, promuovendo l'inclusione e l'aggregazione sociale, il supporto ai genitori e alle famiglie e il miglioramento delle capacità in tema di progettazione per gli ETS. Questa partecipazione ci ha permesso di ottenere un importante finanziamento, formulato sulla base di spese rendicontate, che è stato utile per il rinnovo di alcuni materiali decisamente obsoleti per quel che riguarda la speleologia. A seguito del lavoro svolto relativo al rilievo del Buso della Casara, in collaborazione con il Gruppo Esca e Treviso Sotterranea, abbiamo tenuto una interessante conferenza a Cinto Euganeo, in prima battuta, e in seguito a Palazzo Folco a Padova, dove abbiamo avuto



modo di presentare il rilievo tridimensionale dell'antico acquedotto, ottenendo positivi riscontri da parte del pubblico presente.

SPELEOLOGIA

Nell'ambito speleologico, come poco sopra ho accennato, abbiamo eseguito importanti approfondimenti dello studio delle nuove tecniche *LiDAR* per il rilievo ipogeo, affinando molteplici aspetti tanto da riuscire a fornire consigli e aiuto ai gruppi speleo che ci contattano. Aver organizzato il 2° Corso *LiDAR iPhone* che è stato accreditato Corso nazionale di 2° livello dalla Società Speleologica Italiana, ci ha consentito di ricevere importanti riconoscimenti da parte degli speleo di tutta Italia (e non solo). Il corso si è svolto sabato 30 novembre con la partecipazione straordinaria dell'Ing. Paolo Corradeghini considerato attualmente il massimo esperto di modelli tridimensionali e scansioni *LiDAR* in Italia, con il quale abbiamo consolidato ulteriormente i rapporti nati



Locandina evento



e proseguiti già dal primo corso del 2022. Il successo ottenuto con questo secondo appuntamento ci ha posti al centro di un vortice molto coinvolgente che ha spinto molti gruppi italiani a contattarci per organizzare un corso anche nelle loro zone; primi fra tutti sono stati gli speleologi della Società Adriatica di Speleologia di Trieste che ci hanno chiesto di organizzare e tenere un corso su *LiDAR* e *iPhone* nei primi mesi del 2025 presso la grotta “Torri di Slivia” in occasione dei 140 anni dal primo rilievo. Vista l'evoluzione di questo fenomeno, che francamente non era immaginabile in questi termini, abbiamo deciso, sempre di concerto con Treviso Sotterranea e l'Ing. Corradeghini, di strutturarci in questo ambito in modo da fornire sempre il miglior corso possibile in ogni occasione in cui siamo invitati. A margine di tutto ciò, registriamo il discreto



San Pietro di Cadore (BL), Miniera Sala Fossa, foto M. Zago



Sede, lavori di manutenzione giardino, foto M. Pellegrini

successo che ha ottenuto il manualetto “*LiDAR iPhone e Rilievo ipogeo*” che abbiamo pubblicato in occasione del corso, e che raccoglie due anni di ricerche attraverso i vari articoli pubblicati su “Scuvo e Carbuvo” integrati da altri scritti, e che costituisce un utile strumento per tutti coloro che vogliono cimentarsi per la prima volta in questo ambito. Dopo il corso di novembre, e grazie alla grande pubblicità promossa attraverso i canali *social*, abbiamo ricevuto numerose richieste di acquisto di questo manuale, tanto da dover probabilmente ricorrere a una ristampa per soddisfarle tutte. Questa pubblicazione sancisce, ancora una volta, un risultato importante a livello italiano: siamo considerati un punto di riferimento autorevole sul tema. Molti altri gruppi speleo o singoli speleologi, contemporaneamente a noi hanno studiato (o lo stanno ancora studiando) questo nuovo metodo, ma solamente noi abbiamo avuto l'ardire e la capacità di coinvolgere professionisti e approfondire le conoscenze a un livello tale che ci consente di poter anche insegnare ad altri il nostro metodo.



BOTANICA E MICOLOGIA

Rodolfo Girotto, il nostro grande responsabile della sezione botanica, procede nel suo costante lavoro di compilazione e pubblicazione di pregevoli schede botaniche che puntualmente rende disponibili per il GNM e per tutti gli appassionati del settore, attraverso il suo sito <https://www.rodolfigirotto-micologo.com/>. Quest'anno è riuscito a scovare nel suo lavoro di ricerca sul campo e poi in laboratorio, un rarissimo fungo di cui ha pubblicato la scoperta e compilato la scheda di riconoscimento con certissima dedizione. Nei mesi tra maggio e giugno (anche se non abbiamo ancora definito le date precise), organizzeremo insieme a uno stimato micologo, un corso, presso la sala consiliare del Comune di Nervesa della Battaglia, che, siamo sicuri, coinvolgerà e appassionerà numerose persone, permettendoci di riaffacciarci al panorama culturale e divulgativo del nostro paese.



Montello Zona Coston, lezione di Botanica con Rodolfo Girotto



Asolo (TV), Acquedotto La Bot, foto M. Pellegrini

PUBBLICAZIONI

- Scuro e Carburo n. 18/2023 il nostro bollettino interno in cui riportiamo le attività svolte dal nostro gruppo nel corso dell'anno nei vari settori in cui vediamo impegnati i nostri soci. Negli ultimi anni, grazie alla svolta grafica, è divenuto sempre più un apprezzato libello molto richiesto dai nostri soci e un valido biglietto da visita all'esterno del GNM;
- Abbiamo pubblicato il manuale "Lidar iPhone e Rilievo ipogeo" in collaborazione con Massimiliano Zago di Treviso Sotterranea. Attraverso questo piccolo compendio abbiamo fatto il punto sullo stato di fatto dello studio di queste tecniche innovative applicate all'ambito speleologico, fornendo un buon punto di partenza e un supporto utile a chi intendesse iniziare a impiegarle, ma soprattutto abbiamo proposto un metodo condiviso, frutto di due anni di sperimentazioni che consentirà di ottenere risultati uniformi e interscambiabili.



• Tra le pubblicazioni vorrei inoltre citare tutta una serie di *post* e notizie pubblicate attraverso i canali *social* che, oltre ad aver ottenuto un discreto successo, hanno rilevato numerose interazioni con il pubblico. Tali reazioni andavano dal semplice stupore fino alla richiesta di dettagliate informazioni in merito all'attività pubblicizzata. Con questo metodo di divulgazione abbiamo cercato di mantenere un contatto settimanale durante tutto l'arco dell'anno che ha prodotto un discreto livello di visibilità e attenzione da parte di un numero crescente di persone.

Marcello Pellegrini
Presidente Pro Tempore





Rodolfo Giroto che illustra le caratteristiche botaniche di una felce



Montello, Romeo Viezzer lungo il sentiero dei Bunker



Attività 2024

- Attività di campagna totali 54
- Corso di Speleologia dell'Alma Mater con Jo de Waele
- Pubblicazione di "Scuvo & Carbuvo" n. 18 (23) 2023
- Rilievo *LiDAR* di alcune grotte dell'area del Montello orientale
- Rilievo *LiDAR* dell'Acquedotto romano "La Bot" di Asolo (TV) in collaborazione con Treviso Sotterranea mediante *Laser scanner Leica BLK2Go*
- Conferenza a Cinto Euganeo sull'antico acquedotto romano "Buso della Casara" di Cinto Euganeo (PD) in collaborazione con Treviso Sotterranea, Gruppo Esca e Gruppo Speleologico San Marco
- Compartecipazione al progetto "Intrecci di Comunità" con altre associazioni tra cui AVI ETS - Associazione Volontariato Insieme come capofila
- Organizzazione 2° Corso *LiDAR iPhone* con l'Ing. Paolo Corradeghini accreditato Corso nazionale di 2° livello da parte della SSI
- Pubblicazione del libro "*LiDAR iPhone e Rilievo ipogeo*" primo compendio sul tema destinato agli speleologi
- Pubblicazione di tutta una serie di video e animazioni relativi ai rilievi *LiDAR* che hanno implementato la visibilità del Gruppo anche a livello social
- Rilievo *LiDAR* e accertamento di una nuova cavità denominata "Pozzo della Val del Pettine"
- Continua il monitoraggio idrologico e le misurazioni delle sorgenti per elaborare una scala delle portate







Attività 2024

GIOVEDÌ 5 **Nervesa, Sede**
Prove tecniche di ripresa a 360 e visualizzazione dei modelli tridimensionali delle grotte con visore Meta Quest 3

Componenti:
R. Sordi, M. Zago, M. Pellegrini

SABATO 7 **Montello, Val del Pettine presa 2 Nord**
Applicazione targhetta metallica georiferita della SSI

Componenti:
M. Battajon, M. Pellegrini



San Pietro di Cadore (BL), Miniera Salafossa, particolari cristallizzazioni, foto M. Pellegrini



Attività 2025 Preventivo

- Pubblicazione di articoli su “Speleologia Veneta”
- Pubblicazione Scuro & Carbuco n. 19 (24) 2024
- Visite guidate presso grotte
- Ricerca nel territorio, controlli ambientali ed idrologici “Progetto Monitoraggio sorgenti Carsiche” con UniPD
- Corso di Speleologia dell’Alma Mater con Jo de Waele
- Corso di Micologia in Sala Consiliare del Comune di Nervesa della Battaglia
- Georeferenziazione e Targhette su settori MT1 e MT2 dell’altopiano montelliano.
- Esplorazione e rilievo di tutti i rami non ancora rilevati del Bus del Fun in particolare zona Ramo Piero Moro
- Esplorazione Ramo Lourdes Tavarán Grando
- Organizzazione 3° Corso *LiDAR* a Nervesa con l’Ing. Corradeghini
- Organizzazione del Corso *LiDAR iPhone* a Torri di Slivia Trieste in collaborazione con la Società Adriatica di Speleologia



San Pietro di Cadore (BL), Miniera Salafossa, foto M. Pellegrini



LiDAR e PROVE DI RILIEVO CON LEICA BLK2GO

Marcello Pellegrini



Leica BLK2GO, immagini al link: <https://leica-geosystems.com/>

L'argomento *LiDAR*, insinuatosi oramai due anni fa, quasi per caso, fra le attività del GNM, continua a tener banco e a procedere speditamente, forte di un volano di interesse generatosi fra gli speleo. Una delle domande che ci poniamo spesso e che, altrettanto spesso ci viene fatta, è relativa al grado di affidabilità che garantisce un rilievo fatto con l'*iPhone* rispetto ai metodi più tradizionali. Ora mi preme fare una piccola digressione: la domanda relativa all'affidabilità dello strumento la rivolgerai proprio agli scettici del metodo e la porrei in questi termini: ammesso che potrei essere in grado di stabilire un determinato livello di affidabilità e di errore in questo nuovo

metodo di rilievo, mi chiedo, qual è il grado di precisione relativo ai rilievi classici, o per lo meno prodotti con il metodo della poligonale, della declinazione e inclinazione tuttora impiegati dalla maggioranza degli speleo (sia con sistemi analogici che con i più recenti distanziometri e tablet)? Questo perché, è molto facile criticare un nuovo sistema, senza averlo mai provato o testato, ma soprattutto giudicandolo sulla base delle metodologie passate che magari tuttora vengono impiegate. A mio modesto parere, sarebbe come voler continuare ad ascoltare musica con i mangianastri, cercando però di inserire al posto della cassetta, un cd o addirittura una chiavetta *usb*



con degli mp3. Cosa voglio dire con questo? Che ogni tecnica impiegata porta con sé un certo numero di errori e derive a prescindere, accettabili o meno. Sta sempre nelle facoltà nostre scegliere come gestire il risultato, accettarlo o ripeterlo fino a che soddisfa le nostre esigenze. In merito ai rilievi prodotti con i sistemi classici, non andrei a intaccare l'affidabilità (che probabilmente, con errori più o meno grandi, si ferma alla poligonale e sviluppa lo spirito, spesso artistico del rilevatore, per quanto riguarda i bordi della cavità), perché a mio avviso, sono una rappresentazione, eseguita con la mediazione dello strumento di misurazione e dell'occhio del rilevatore che è molto soggettivo e per questo condizionato in maniera importante dal singolo speleo. Il rilievo *LiDAR* di *iPhone*, anch'esso potenzialmente influenzabile da errori legati alla strumentazione e all'impiego in determinate condizioni,

in prima battuta, mi riduce quasi a zero il fattore umano legato alla percezione soggettiva di ciò che devo rappresentare; in un secondo aspetto, mi consente di riportare particolari centimetrici, anche superflui se legati alla produzione delle mappature fin qui ottenute in maniera bidimensionale, ma che mi tornano piuttosto utili se penso a tutte le nuove possibilità di visualizzazione dei dati raccolti e disponibili nei modelli tridimensionali. Ragionando in maniera molto terra terra: a cosa mi serve avere una definizione al centimetro di un rilievo, quando poi andrà a essere rappresentato e depositato in catasto, in un file bidimensionale in scala 1:500? Effettivamente, non mi serve a un gran che, dato che non sarebbe facile apprezzare tale dovizia di particolari, ma dato che il tempo di esecuzione della scansione tridimensionale, non varia a seconda che decida di utilizzare o trascurare tale accuratezza, val la pena portare



Leica BLK2GO, immagini al link: <https://leica-geosystems.com/>



Leica BLK2GO, immagini al link: <https://leica-geosystems.com/>

all'esterno della cavità, il maggior numero di dati con il livello di definizione massimo possibile (per lo strumento impiegato). Poi una volta scaricati i dati, li utilizzo al meglio a seconda delle esigenze del momento senza dover tornare una seconda volta in grotta per raccogliere ulteriori informazioni. A questo punto farei una precisazione dovuta: studiando e impiegando queste nuove tecniche legate all'impiego del sensore *LiDAR* di *iPhone*, non abbiamo mai valutato in maniera manichea i risultati ottenuti contrapponendoli ai metodi più tradizionali, ma li continuiamo a raccogliere in una posizione sempre critica, secondo un metodo scientifico, che prevede un confronto del dato e un effettivo riscontro della sua affidabilità. A tal proposito, sempre nell'ottica di progredire e approfondire le nostre conoscenze in materia, abbiamo contattato due tecnici della *Leica*, storica realtà che produce i

migliori strumenti di misurazione al mondo, per poter testare le nostre strumentazioni (*iPhone*), confrontandole con i loro prodotti professionali più idonei all'impiego nell'ambito ipogeo. Lo strumento impiegato per questa comparazione è il *Leica BLK2GO* che è sembrato il più idoneo all'uso in grotta, per un discorso di trasportabilità e ingombro relativamente ridotti. In effetti, per quel che riguarda la robustezza e la delicatezza dello strumento, possiamo dire che è sicuramente superiore agli *slam* fin qui testati, dato che per questi emergeva palesemente la fragilità di certe loro componenti (prima fra tutti la testa rotante impensabile in presenza di polvere e fango). Il *BLK2GO* ha un ingombro piuttosto contenuto (circa 30 cm per un diametro di 12 cm), ogni componente è rinchiuso e protetto nell'involucro che costituisce lo strumento stesso e soprattutto, il peso è abbastanza sopportabile.



Come molti *scanner LiDAR*, ha la possibilità di effettuare, attraverso una fotocamera integrata, un rilievo fotogrammetrico che poi verrà integrato alla nuvola di punti, ma che necessità di una certa luminosità, a 360 gradi, per poter essere valido e soprattutto utilizzabile: questo impianto luce, rigorosamente a led, che viene applicato alla base dello strumento, risulta essere, però, abbastanza ingombrante e pesante (nonché piuttosto “delicato”). Tecnicamente al *BLK2GO*, non possiamo dire nulla in merito alla precisione e all’affidabilità del dato; qualcosa però si può eccepire, per lo meno, sul suo utilizzo. Durante la fase di scansione, infatti, lo strumento traccia una sorta di poligonale sulla quale costruisce il solido tridimensionale che sta rilevando e per questo motivo, ha la necessità di collegare i dati che raccoglie “osservando” continuamente ciò che ha già scansionato.

In parole più semplici, procedendo con lo strumento all’interno della cavità, devo far in modo che lo scanner oltre a raccogliere i dati strada facendo, abbia la possibilità di vedere anche ciò che abbiamo alle spalle (già rilevato) per collegare di volta in volta le nuove informazioni che sta raccogliendo lungo il percorso. Questo piccolo, ma per nulla trascurabile, particolare limita di parecchio il suo impiego in ambito speleo: tralasciando le caratteristiche tecniche legate alla robustezza e alla portabilità dello strumento, non possiamo non considerarne il suo ingombro, soprattutto alla luce di certi ambienti e cunicoli che spesso ci troviamo a rilevare in grotta, molto ostici e stretti, per cui sarebbe impensabile pretendere di riuscire a far sì che lo strumento riesca a tenere in vista i dati raccolti a cui collegare i nuovi che sta ricavando in tempo reale. Da questo punto di vista, *iPhone*, ancora una



Asolo, Acquedotto La Bot, Georeferenziazione caposaldo per inizio scansione, foto Massimiliano Zago



Asoło, Acquedotto La Bot, Georeferenziazione caposaldo per inizio scansione, foto Massimiliano Zago

volta non ha rivali: piccolo, leggero, robusto (e se non bastasse, guscio protettivo IP68), impermeabile, ma soprattutto rileva a mano a mano che si procede all'interno della cavità con un cono di scansione contenuto e orientabile seguendone la morfologia. La portata lineare di *iPhone*, che appare limitata, essendo di soli 5 metri, è anche paradossalmente un suo grande punto di forza per quanto riguarda il rilievo fotogrammetrico che esegue contestualmente al rilievo *LiDAR*: basta un faretto piuttosto contenuto per illuminare l'area di scansione, mantenendo ridotti peso e ingombro del nostro strumento di rilievo e consentendo un'operazione molto agevole e poco pesante. All'esterno però ovviamente, lo scanner professionale non ha assolutamente alcun paragone con *iPhone*. Portata e densità di punti scansionati sono grandezze inimmaginabili per il telefono.

Precisione e accuratezza dei dettagli che si spinge al millimetro risulta impietosamente superiore nel paragone con il prodotto di *iPhone*. Sicuramente una considerazione ovvia nasce spontaneamente: a seconda dell'esigenza della cavità da rilevare si possono integrare le due tipologie di strumenti. Per la maggior parte delle cavità che troviamo nella nostra attività di campagna, l'*iPhone* risulta uno strumento ottimale, da implementare con strumenti più performanti nel caso in cui le dimensioni che si incontrano diventino effettivamente troppo grandi. Ad Asoło per esempio la scansione dell'intera tratta dell'acquedotto è stata eseguita attraverso l'uso di *iPhone* date le estreme e ridotte dimensioni del condotto, mentre l'intera area esterna del centro si è ottenuta con il *BLK2GO* (tra l'altro in una manciata di minuti); i due rilievi ottenuti sono stati integrati in seguito realizzando un modello tridimensionale



estremamente interessante che riporta in maniera fedele l'intero sviluppo dell'opera e la sua collocazione nel centro della nota cittadina. La successiva produzione del rilievo fotogrammetrico dell'intera opera idraulica ha reso possibile, attraverso l'impiego di visori tridimensionali come il *Meta Quest 3*, di poter visitare dall'interno la cavità ipogea, anche da casa, vivendo letteralmente una esperienza immersiva e molto realistica. Tutte queste nuove opportunità e potenzialità offerte dall'attuale tecnologia offrono

ulteriori spunti alla speleologia didattica e alla ricerca che fino a poco tempo fa erano inimmaginabili. Queste nuove strumentazioni consentono di implementare l'offerta divulgativa e didattica del GNM e, estendendole all'ambito speleologico più in generale, permettono di preservare alcune delicate realtà del territorio, magari estremamente fragili dal punto di vista biologico e idrogeologico, senza precluderne la conoscenza a un pubblico più ampio che potrà comunque visitarle anche se virtualmente.



Asolo (TV), Acquedotto La Bot, preparativi per inizio scansione LiDAR con Leica BLK2Go, foto Roberto Sordi



Asolo, Acquedotto La Bot, Spiegazione del funzionamento del Leica BLK2GO, foto Massimiliano Zago



Asolo, Acquedotto La Bot, Scansione condotta superiore con Leica BLK2GO, foto Massimiliano Zago



Asolo, Acquedotto La Bot, Equipe di lavoro che valuta attentamente i risultati della giornata di studio all'ora aperitivo



Asolo, Acquedotto La Bot, Equipe di lavoro che si presta a foto con i tanti sostenitori per rendere ancora più importante il loro giorno

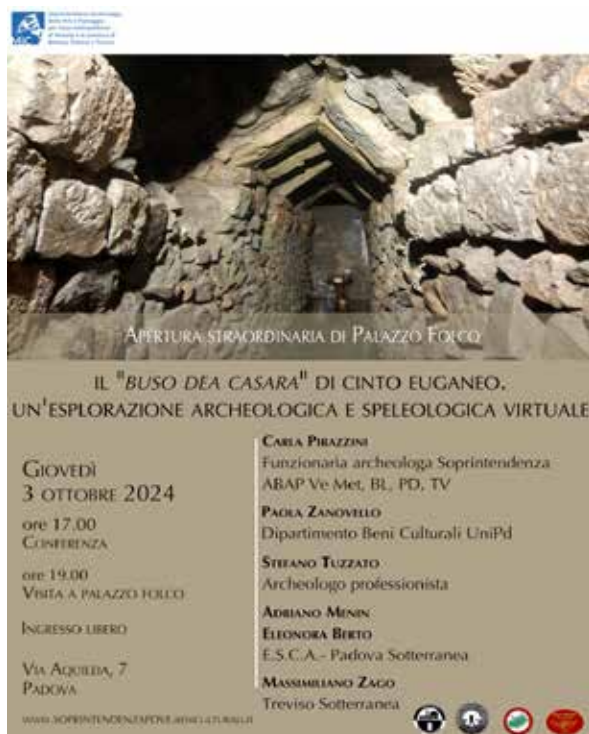


CONFERENZA BUSO DELLA CASARA

Roberto Sordi



Locandina conferenza a Cinto Euganeo



Locandina conferenza a Palazzo Folco

Sabato 11 maggio 2024 abbiamo avuto l'opportunità di partecipare come co-relatori alla conferenza sul "Buso della Casara", antico acquedotto risalente all'epoca romana situato in comune di Cinto Euganeo (PD). In questa occasione abbiamo presentato il lavoro di rilievo tridimensionale dell'acquedotto, svolto in collaborazione con Treviso Sotterranea su invito del gruppo locale ESCA che da anni si occupa dello studio e della valorizzazione di questo importante sito. Il rilievo eseguito con *LiDAR iPhone* è stato realizzato nell'ottobre del 2023: la squadra oramai, più che collaudata, ha effettuato la scansione tridimensionale dell'intera cavità (che raggiunge poco più di 200 metri di sviluppo) utilizzando tre *iPhone*.

Dopo aver studiato a tavolino il rilievo bidimensionale classico, depositato a catasto, abbiamo proceduto a suddividere la cavità in più zone (nuvole) contrassegnate da *marker* all'inizio e al termine delle stesse, procedendo al rilievo *LiDAR* con estrema facilità. Una volta esportate le varie nuvole prodotte, abbiamo provveduto a riunirle tramite il *software cloudcompare*, restituendo il modello tridimensionale dell'opera idraulica. Questo perché l'obiettivo del lavoro svolto, era quello di rendere visitabile la cavità senza "entrarci"; data l'estrema delicatezza del manufatto e delle opere interne, è stato deciso di concerto con la sovrintendenza di Padova, di eseguire tale rilevazione al fine di consentire visite virtuali



dell'acquedotto, evitando i troppi accessi al fine di preservarne l'integrità e il delicato equilibrio strutturale e microclimatico. La conferenza si è svolta in tre fasi. Nella fase introduttiva sono stati esposti con grande passione e dovizia di particolari, gli oltre trent'anni di studio dell'opera, dedicati dal gruppo ESCA di Padova, in particolare da Adriano Menin. A seguire una chiara ed esaustiva esposizione da parte dell'archeologa dello stesso gruppo (ESCA), Dott.ssa Eleonora Berto, ha sottolineato le tecniche costruttive, lo stato di conservazione dell'intera opera idraulica con interessanti confronti con le altre infrastrutture romane eseguite in altre regioni d'Italia. Nella seconda parte, della serata, noi del

Gruppo Naturalistico, abbiamo esposto i concetti base di queste nuove tecnologie, il loro impiego nei vari ambiti e nello specifico, l'uso che ne facciamo nel mondo ipogeo. Particolare interesse ha destato la scansione in diretta, effettuata di fronte al pubblico, collegando il *display* del telefono al maxi schermo, consentendo a tutti gli spettatori di seguire e vedere in diretta come si realizza e soprattutto di cosa si tratta. Nell'ultima parte dell'appuntamento, Massimiliano Zago di Treviso Sotterranea, ha presentato il video immersivo svolto all'interno del rilievo fotogrammetrico prodotto che sarà il punto di partenza per la fruibilità "virtuale" del sito da parte del grande pubblico pre-



Un momento della serata, foto R. Sordi



Nuvola di punti del rilievo mostrata al pubblico, foto R. Sordi

servando così la delicata precarietà del luogo. Il pubblico si è dimostrato estremamente interessato e coinvolto da questi nuovi linguaggi divulgativi che sono sempre di più al passo con i tempi, specie adesso che si parla sempre più di realtà aumentata e metaverso. Effettivamente, questi nuovi modi di proporre il mondo sotterraneo hanno il grande vantaggio di essere molto inclusivi se pensiamo, per esempio, alle persone con difficoltà motorie che, molto probabilmente, non avrebbero in nessun modo possibilità di visitare una grotta o una cavità ipogea. Il lavoro svolto nel Buso della Casara è stato possibile mettendo insieme tutte le specifiche capacità di gruppi diversi, che

hanno collaborato in grande sinergia, riducendo i tempi e incrementando la qualità del risultato finale; sempre più ci stiamo rendendo conto che, in questo particolare periodo storico di complicato ricambio generazionale all'interno del mondo associativo, a tutti i livelli, questa sia la giusta strada da perseguire. Solamente lavorando in equipe, unendo competenze e attitudini si ha la possibilità di alzare l'asticella ogni volta di più in un tempo ridotto. Dato il positivo riscontro ricevuto a seguito della serata, siamo stati invitati dalla sovrintendenza di Padova a riproporre la stessa conferenza in occasione dell'apertura straordinaria di Palazzo Folco il 3 ottobre 2024.



Sorgente del Buso della Casara vista dal condotto inferiore di uscita, foto M. Pellegrini



Sorgente del Buso della Casara, vasca esterna, foto M. Pellegrini

2° CORSO LiDAR iPhone

Corso nazionale di 2° livello accreditato SSI

Mauro Battajon



GRUPPO NATURALISTICO MONTELLIANO APS
TREVISO SOTTERRANEA

SABATO 30 NOVEMBRE 2024
a NERVESA DELLA BATTAGLIA (TV)

ING. PAOLO CORRADEGHINI

2° CORSO
LiDAR iPhone 2.0
e CLOUDCOMPARE

dalla nuvola di punti al rilievo ipogeo

Corso SSI di 2° livello
riconosciuto come aggiornamento valido di I.T.

Direttore del corso Giampaolo Visonà

Relatori: Paolo Corradeghini (Ingegnere per l'ambiente e il territorio, topografo)
Massimiliano Zago, Marcello Pellegrini

QUOTA DI PARTECIPAZIONE € 60,00
(pranzo escluso)

iscrizioni entro il 16 novembre 2024

POSTI LIMITATI

programma:

- ore 8.30 ritrovo di fronte "Osteria Ragazzi del 99", via X. Armata, 3 in località Santa Croce del Montello - Nervesa della Battaglia (TV)
- ore 9.00 accesso Grotta Tavarano Grando
- divisione partecipanti in più squadre nel cascinello all'ora 9.30 con iPhone del ramo principale della grotta (e vari sensori)
- ore 12.00 pausa pranzo presso trattoria in zona, piatti a scelta (primo, secondo, bevande e caffè compreso, chi desidera può portare il pranzo al sacco)
- ore 14.00 Lezione al computer a Nervesa con ing. Corradeghini: elaborazione grafica nuvole di punti e rilievo attraverso il software open-source CloudCompare (ogni partecipante dovrà portare con sé il proprio pc per poter lavorare personalmente ai file); in parallelo verranno illustrate tutte le tecniche di "pulizia del rumore", unione di nuvole, elaborazione curve di livello, produzione rilievo 3d, caricamento modello nel web, estrapolazione rilievo bidimensionale e produzione video immersivo del modello tridimensionale
- ore 18.00 conclusione corso

POSTI LIMITATI

Iscrizioni entro il 16 novembre 2024 versando la quota di iscrizione (€60,00) sul conto:
IT 4201 0200 53720 000104394604

Indirizzo: GRUPPO NATURALISTICO MONTELLIANO APS
Via SSI, Corso LiDAR, 2.0/2024

I iscrizioni dovranno comunque essere al raggiungimento del numero minimo di partecipanti e preiscrizione dalla data del 16 novembre

Info e iscrizioni:
Marcello 3477528443; Massimiliano 3401134331;
info@gnm-speleo.it; info@trevisosotterranea.it

link utili:
SCHEMATIC
Scaricare ultima versione CloudCompare da App Store
SCANVERSE

Locandina del Corso

Sabato 30 novembre, in collaborazione con Massimiliano Zago di Treviso Sotterranea, abbiamo organizzato il 2° Corso *LiDAR iPhone* a Nervesa con la partecipazione dell'Ing. Paolo Corradeghini, considerato uno dei massimi esperti e divulgatori in materia. Paolo Corradeghini, di Sarzana (SP), ingegnere e topografo di professione produce da anni numerosi video tutorial che sono delle vere e proprie lezioni molto illuminanti sul tema *LiDAR* e per questo motivo è considerato, in questo momento in Italia, il miglior riferimento per chi impiega queste nuove tecnologie. Con Paolo abbiamo instaurato un solido rapporto di amicizia nel corso degli ultimi due anni, (fin dal primo corso), che consente di confrontarci continuamente

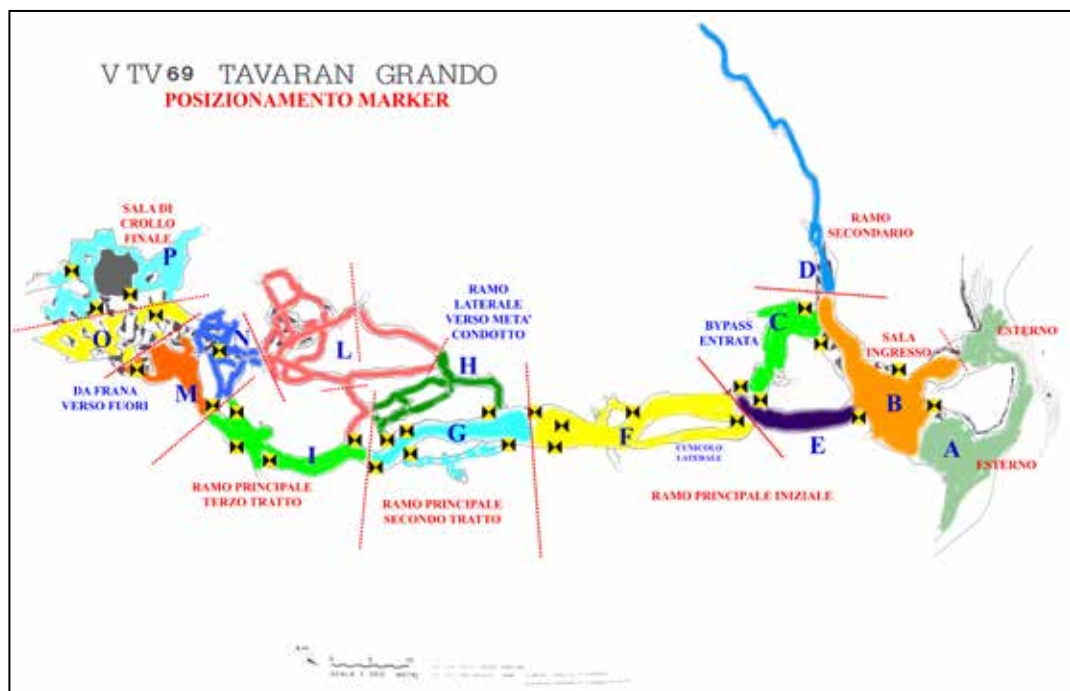
e in maniera diretta su tutta una serie di tematiche e problematiche che affrontiamo quotidianamente in campo. La collaborazione, seguita al primo Corso *LiDAR iPhone* del 2022, ha portato alla produzione di una serie completa di video su *youtube* sul tema rilievo *LiDAR iPhone* in grotta che ha raggiunto risultati importanti sia in termini di visualizzazioni (termine tanto in voga in questi anni) sia in termini di *feed-back*. Quasi quotidianamente veniamo contattati da speleo e non, di tutta Italia per consigli o domande inerenti questa tecnologia; in qualche modo siamo diventati una sorta di punto di riferimento nel campo del rilievo *LiDAR* con *iPhone* in grotta.

Il corso si è articolato in due fasi: la mattina sul campo, in grotta presso il Tavarano Grando,



eseguendo e mostrando le tecniche e le metodologie messe in campo al fine di effettuare il rilievo nella maniera migliore e la seconda parte, nel pomeriggio, nella sala congressi in Abazia a Nervesa, dove l'Ing. Paolo Corradeghini ha affrontato l'elaborazione del rilievo / nuvola di punti attraverso il *software cloudcompare*. Durante la mattinata in Tavarán, Corradeghini ha posto particolarmente l'accento sulla disposizione dei *marker* che delimitano le aree di suddivisione della cavità da rilevare, spiegando come devono essere disposti per assicurare una miglior rigidità e affidabilità delle scansioni. Al fine di organizzare al meglio il corso, già da fine ottobre ci siamo recati in Tavarán applicando quasi una quarantina di *marker* per suddividere il ramo principale della grotta in più aree; questo ci ha consentito di eseguire nelle settimane precedenti,

la completa scansione del ramo e dei cunicoli laterali, che è stata, una volta “pulita e unita”, consegnata a Corradeghini che ha potuto preparare la lezione teorica del pomeriggio. La suddivisione in più aree, oltre che per produrre un rilievo tridimensionale aggiornato della grotta, è stata utile per definire le zone di competenza dei vari gruppi di lavoro in cui abbiamo organizzato i corsisti. I 20 partecipanti sono stati disposti in 3 gruppi affidati rispettivamente a Massimiliano Zago, Roberto Sordi e a Marcello Pellegrini. Ad ogni gruppo è stato mostrato come eseguire in maniera idonea la scansione, come iniziare e chiudere sui *marker* e, soprattutto, come muoversi con lo strumento all'interno della grotta. Dopodiché, ogni partecipante ha avuto la possibilità, a sua volta, di cimentarsi effettuando personalmente una scansione (chi con il proprio *iPhone*, chi con il nostro) sperimentando con mano le difficoltà e, di



Tavarán Grando - Rilievo suddiviso in zone di scansione - Rilievo GNM 1989



Ritrovo dei partecipanti a Santa Croce del Montello - Nervesa, foto M. Pellegrini

conseguenza, le soluzioni proposte da noi. Tutti si sono dimostrati estremamente coinvolti e interessati, formulando un continuo di domande agli istruttori, alle quali hanno prestato particolare attenzione. Mentre i gruppi di lavoro si cimentavano nel lavoro di scansione e apprendevano le tecniche messe in campo, l'Ing. Corradeghini ha potuto realizzare una scansione approfondita dell'esterno della grotta e del salone iniziale, impiegando uno *Slam* professionale (con accuratezza al millimetro) mostrando ulteriormente le capacità possedute da questi strumenti. Al contempo, però, è apparso chiaramente il limite logistico caratterizzato dall'impiego di tale delicata tecnologia in grotta; confrontando il semplice ingombro dello *Slam* rispetto all'*iPhone* ci si

rende immediatamente conto dei vantaggi, in termini di portabilità, che ha quest'ultimo. Probabilmente, si tratta di considerare un impiego affiancato dei due strumenti, legato alla tipologia della cavità in esame e delle dimensioni: se in una grotta troviamo zone molto ampie con dimensioni ragguardevoli, impiegheremo gli strumenti professionali che hanno portata importante (fino a 100 m), al contrario nelle ramificazioni più strette o comunque contenute, *iPhone* risulta essere lo strumento più idoneo. Al termine della mattinata ci siamo spostati per il pranzo al Ristorante La Panoramica di Nervesa dove, tra un boccone e l'altro, i corsisti si sono confrontati sulle tematiche affrontate al mattino ponendo sempre con grande curiosità, qualsiasi domanda.



Nel primo pomeriggio, giunti presso la sala conferenze dell'Abbazia di Sant'Eustachio, abbiamo allestito rapidamente i collegamenti necessari a iniziare la trattazione *software* dei rilievi *LiDAR* eseguiti. Un doveroso ringraziamento va al Signor Ermenegildo Giusti che ha offerto la disponibilità della sala e il supporto tecnico necessario affinché la lezione si svolgesse nel miglior modo possibile, in un contesto invidiabile e francamente invidiato da tutti i partecipanti. Nel corso della lezione, tenuta magistralmente dall'Ing. Paolo Corradeghini, sono state affrontate diverse tematiche legate alle considerazioni concernenti le nuvole di punti con particolare attenzione al collegamento di due scansioni, l'estrapolazione di sezioni e tutto ciò che riguarda il lavoro di post produzione che si effettua al *computer*.

Numerose, ovviamente le domande di ogni tipo da parte dei corsisti che, spinti da un grande interesse ed entusiasmo, si sono avvicinati in maniera molto positiva alla lezione. Ultimo argomento trattato è stato quello relativo alla realizzazione delle animazioni all'interno della nuvola, sia essa *las* o fotogrammetrica, che rappresentano un utile sviluppo per tutto ciò che riguarda l'approccio didattico e divulgativo del lavoro svolto. Sono stati proiettati alcuni video eseguiti nel corso del nostro lavoro che simulano l'immersione, fisicamente, nel modello tridimensionale realizzato, suscitando ulteriori positivi apprezzamenti.

Chiaro è apparso a tutti, ancora una volta, che queste nuove tecniche applicate alla speleologia, offrono sviluppi eccezionali in molteplici campi.



Preparativi per l'entrata in grotta (spazio sosta gentilmente concesso da Fam. Dalla Palma), foto M. Battajon



Ingresso Tavarano Grando, briefing all'inizio della lezione, foto M. Battajon

Al termine della giornata abbiamo avuto modo di concludere con una bicchierata in compagnia del padrone di casa il Signor Giusti e del vice sindaco di Nervesa Leonardo Gottardo che ha voluto manifestare la presenza dell'amministrazione di Nervesa, a testimonianza della volontà di organizzare futuri appuntamenti divulgativi rivolti alla cittadinanza organizzati di concerto con il GNM. Alcuni partecipanti, per ovvie ragioni geografiche, hanno soggiornato, da venerdì sera fino a domenica, a Nervesa, ospiti del B&B Le Prime Gemme e, volendo sfruttare al massimo l'opportunità di essere sul Montello, hanno manifestato l'interesse di poter effettuare un'escursione in una grotta la domenica mattina. Pertanto, insieme a Massimiliano Zago, abbiamo

optato per il Bo de Pavei che ha raccolto positive impressioni da parte degli speleo. Tutti i partecipanti hanno espresso positivi riscontri in merito al corso, sia dal punto di vista dei contenuti che da quello organizzativo; testuali parole: "Argomenti interessantissimi ed espressi in maniera chiara ed esaustiva, ma soprattutto, tutto organizzato al minuto e senza tempi morti, e comunque in maniera per nulla frettolosa." Da parte nostra grande soddisfazione per questi apprezzamenti. In occasione del corso, insieme a Massimiliano di Treviso Sotterranea, abbiamo pubblicato un libretto sull'argomento *LiDAR iPhone* che raccoglie due anni di studio e ricerca in una serie di articoli pubblicati anche su "Scuro e Carbuio" e



implementati da altri approfondimenti. Quasi superfluo ricordare, ovviamente, il grande successo del libro, ottenuto durante il corso (tutti lo hanno voluto acquistare e qualcuno anche più di una copia per poterlo distribuire all'interno del proprio gruppo). Nei giorni successivi al corso, a seguito del grande risalto ottenuto attraverso i *social* e il canale *3d metrica* di Paolo Corradeghini, abbiamo assistito a una vera e propria esplosione della *mail* e della messagistica da parte di numerosissimi speleo italiani e non, che hanno voluto acquistare una copia della

pubblicazione chiedendo informazioni in merito al nostro lavoro; addirittura abbiamo ricevuto la richiesta da parte di un gruppo speleo molto quotato, di organizzare presso la loro sede un corso analogo per la primavera del 2025 in occasione dei 140 anni dal primo rilievo della grotta Torri di Slivia. Tutti questi riscontri ci spronano sempre di più a proseguire il percorso fin qui intrapreso e testimoniano, in maniera inequivocabile, che la strada è quella giusta, ma soprattutto che siamo diventati un riferimento a livello nazionale in questo campo.



Tavarán Grando, spiegazione tecniche di scansione LiDAR iPhone, foto M. Vitelli



C.N.S.S.- S.S.I.



COMMISSIONE NAZIONALE SCUOLE DI SPELEOLOGIA

(fondata nel 1968)

della Società Speleologica Italiana ETS

COMITATO ESECUTIVO REGIONALE VENETO TRENTINO A.A.

Spett.li

Ufficio assicurazioni S.S.I.

assicurazioni@socissi.it

Segreteria Soci S.S.I.

quote@socissi.it

Coordinatore Naz. CNSS-SSI

scuole@socissi.it

Montecchio Maggiore 14/10/2024

Omologazione II° corso II° LIDAR iPhone 2.0 e CLOUDCOMPARE

Organizzato dal Gruppo Naturalistico Montelliano aps , Treviso Sotterranea e il CER Veneto Trentino A.A.

Allego alla presente copia dell'omologazione da me concessa per l'organizzazione del corso sopra citato

Tale iniziativa si svolgerà a Nervesa Della Battaglia (Treviso) il **30 novembre 2024**, periodo per il quale va garantita la copertura RCT per tutti i partecipanti ,in regola con il pagamento della quota S.S.I. per il 2024

il coordinatore regionale Veneto Trentino A.A.



C.N.S.S. - S.S.I.



COMMISSIONE NAZIONALE SCUOLE DI SPELEOLOGIA

(fondata nel 1968)

della Società Speleologica Italiana ETS

I Corsi di secondo livello

Sono promossi in ambito regionale o interregionale dal CER auspicabilmente in collaborazione con le Federazioni Speleologiche. IS e IT sono scelti dall'organizzazione (e ratificati dal CER tramite il CR).

Il Direttore di un Corso di 2° livello è lo stesso CR o, in sua vece, un IT nominato dal CER.

Trasmettere al CNC il materiale eventualmente prodotto per garantire la massima diffusione e fruibilità.

(Gli esami di qualifica per IT e AI sono equiparati ai Corsi di 2° livello).

Vedere anche Art.22 - Regolamento CNSS <http://www.speleo.it/site/images/scuole/regolamento2011.pdf>

Alla cortese attenzione
COMITATO ESECUTIVO REGIONALE
REGIONE _ VENETO E TRENTINO A.A. _

PROPOSTA CORSO DI II LIVELLO

1. Titolo, nascita e finalità del corso

2° CORSO

LIDAR iPhone 2.0 e CLOUDCOMPARE

dalla nuvola di punti al rilievo ipogeo

- Il progetto nasce dalla necessità di condivisione delle nuove tecniche di rilievo mediante la tecnologia Lidar e si prefigge lo scopo di fare rete con altri speleologi al fine di condividere le tecniche e le soluzioni adottate per il rilievo 3D. Fare rete significa accelerare i tempi di apprendimento e di perfezionamento delle tecniche per giungere ai risultati attesi in minor tempo. Condividere le scelte progettuali di restituzione grafica delle nuvole di punti ottenuti mediante la scansione lidar utilizzando software e app opensource.

2. Elementi e attività del corso

- ore 8.30 ritrovo di fronte "Osteria Ragazzi del '99", via X Amata, 3 in località Santa Croce del Montello - Nervesa della Battaglia (TV)
- ore 9.00 accesso Grotta Tavarán Grando
- divisione partecipanti in più squadre ed esecuzione rilievo 3d con iPhone del ramo principale della grotta (e rami laterali)
- ore 12.00 pausa pranzo (primo, secondo, bevande e caffè compreso, chi desidera può portarsi il pranzo al sacco)
- ore 14.00 Sala Conferenze presso Abazia Sant'Eustachio a Nervesa,
- ing. Corradeghini: elaborazione grafica nuvola di punti ed elaborazione rilievo attraverso il software opensource CloudCompare (ogni partecipante dovrà portare con sé il proprio pc per poter lavorare personalmente alla nuvola di punti), in particolare verranno illustrate tutte le tecniche di "pulizia del rumore, unione di nuvole, elaborazione curve di livello, produzione rilievo 3d, caricamento modello nel web, estrapolazione rilievo bidimensionale e produzione video immersivo del modello tridimensionale



- ore 18.00 conclusione corso

3. Requisiti

- Tuta speleo, sottotuta, stivali.
- Cambio completo
- PC per elaborazione nuvola di punti

4. Parti coinvolte

- Gruppo Naturalistico Montelliano APS
- Treviso Sotterranea
- 3D Metrica

5. Altro

Proposto da:	Gruppo Naturalistico Montelliano APS , Treviso Sotterranea e CER Veneto Trentino A.A.	Data	14/10/24
Scuola di:			

NB: (La parte seguente è a cura del CR)

APPROVAZIONE E AUTORIZZAZIONE A PROCEDERE

Si approva il progetto di corso sopra descritto e si autorizza a procedere.

NOTE E SUGGERIMENTI EVENTUALI:
Il corso è valido per il mantenimento della carica di IT
Marcello Pellegrini, Massimiliano Zago e Paolo Corradeghini, sono nominati Istruttori di Speleologia in quanto relatori del corso

Data
14/10/2024

Il Coordinatore Regionale
(nome cognome)
Giancarlo Kilon



ATTESTATO DI FORMAZIONE

Si attesta che il

Sig.

ha partecipato al

II° Corso LIDAR iPhone e CLOUDCOMPARE: dalla nuvola di punti al rilievo ipogeo

che si è tenuto a Nervesa della Battaglia (TV), in data 30/11/2024 dal Gruppo Naturalistico Montelliano APS e Treviso Sotterranea con la collaborazione di 3DMetrica.

Il corso, della durata di **8 ore** ha riguardato i seguenti argomenti: **Rilievo in grotta con il LIDAR, aspetti generali e di programmazione del rilievo, il software Cloud Compare, operazioni principali sulla nuvola, operazioni intermedie e propedeutiche all'output, allineare due nuvole di punti, creare una pianta con un piano secante posizionato ad una determinata quota o riferimento, CloudCompare animation.**

Il Direttore del Corso
Giampaolo Visonà

Giampaolo Visonà

Treviso Sotterranea
Massimiliano Zago

Massimiliano Zago

Gruppo Naturalistico Montelliano APS
Marcello Pellegri

Marcello Pellegri

3DMetrica
Paolo Corradeghini

Paolo Corradeghini



Tav. Grando, ingresso corsisti, foto M. Pellegrini



Piccoli speleo crescono, grande Leonardo! foto M. Pellegrini



Messa a punto strumentazioni tecniche, foto M. Vitelli



Corsisti, foto M. Battajon



M. Zago mostra come effettuare una scansione, foto M. Battajon



Sala conferenze Abazia di Sant'Eustachio, preparazione lezione su CloudCompare, foto M. Pellegrini



L'Ing. Paolo Corradeghini predispone lo strumento a tecnologia SLAM per effettuare una scansione ad alta densità di punti della parte iniziale del Tavarán Grando, foto M. Battajon



Dimostrazione pratica di scansione LiDAR, foto M. Battajon



Interrattività, domande e risposte, foto M. Battajon



Corsisti molto coinvolti, foto M. Vitelli



I corsisti eseguono il rilievo LiDAR personalmente, foto M. Vitelli



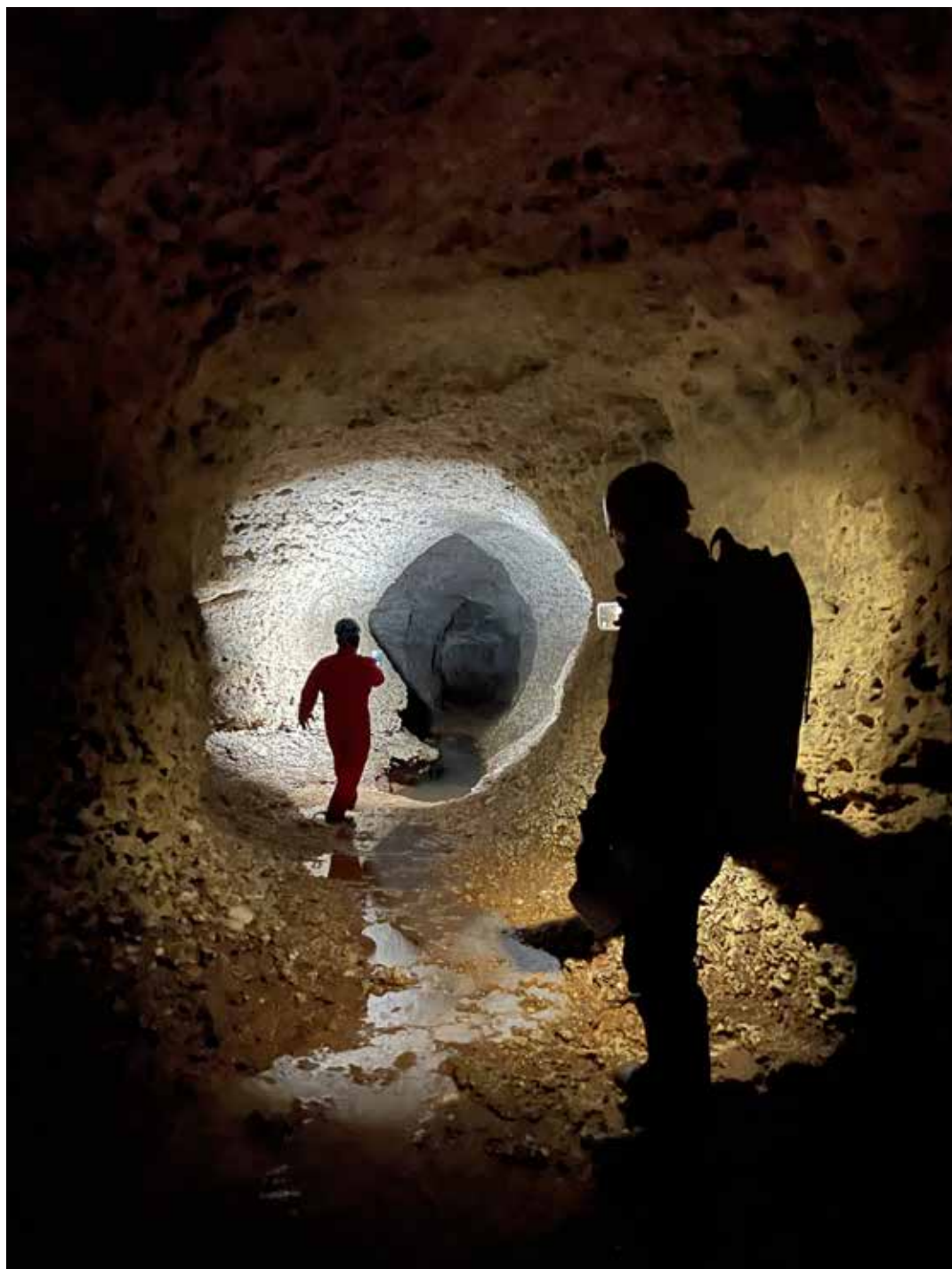
Continuo bisogno di confronto, domande e risposte, foto M. Vitelli



Ing. Paolo Corradeghini e Mauro Battajon seguono e riprendono le attività dei corsisti, foto M. Vitelli



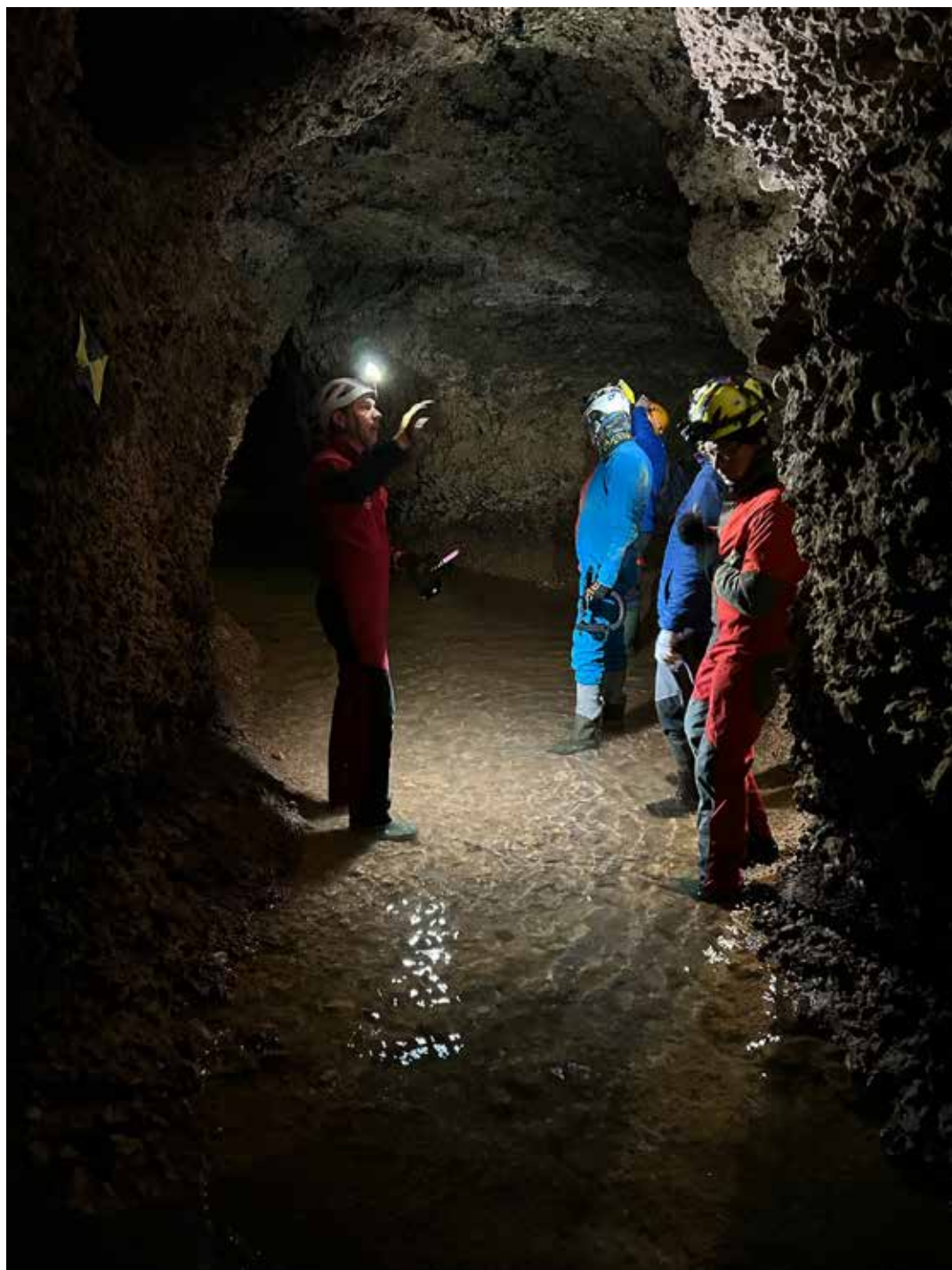
I corsisti eseguono il rilievo LiDAR personalmente, foto M. Vitelli



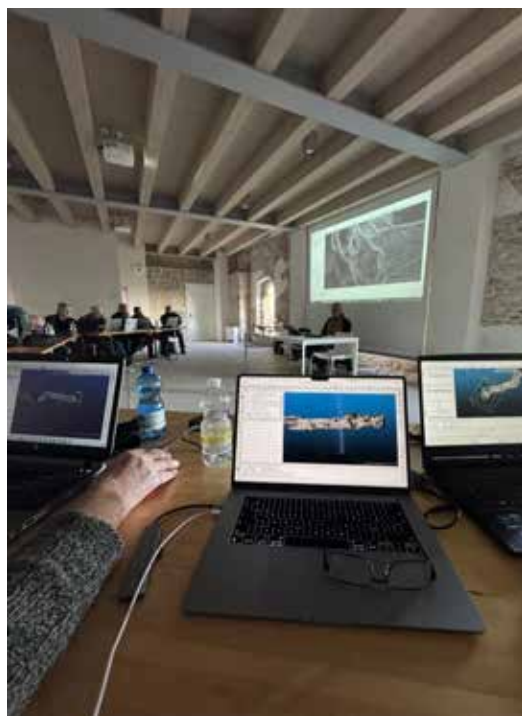
I corsisti eseguono il rilievo LiDAR personalmente, foto M. Vitelli



Corsisti di ogni ordine e grado ma, soprattutto, di ogni età, foto M. Vitelli



Momenti della lezione di scansione, foto M. Battajon



Raccolta, confronto e elaborazione dei dati in CloudCompare, foto Stratos Diakatos



Abbazia di Sant'Eustachio, Nervesa della Battaglia (TV), suggestiva cornice al Corso, foto Stratos Diakatos



Domenica 1 Dicembre pronti per entrare in Bo de Pavei, foto M. Vitelli



Domenica 1 Dicembre, Bo de Pavei, Ramo Certosa, foto M. Vitelli



GRUPPO NATURALISTICO MONTELLIANO APS

TREVISO SOTTERRANEA

Equipe LiDAR
per info: equipelidar@gmail.com



PROGETTO “INTRECCI DI COMUNITÀ”

progetto organizzato da:

AVI ETS - Associazione Volontariato Insieme

Marcello Pellegrini



Alcuni momenti relativi alle attività del GNM all'interno del progetto

Nei primi mesi del 2023 il nostro socio Francesco Tartini, ha proposto al Gruppo di far parte di un progetto denominato “Intrecci di comunità” organizzato dall'associazione capofila AVI onlus insieme ad altre sette associazioni delle province tra Treviso e Venezia. Questa opportunità è resa possibile proprio grazie al fatto che, divenendo APS, abbiamo la possibilità di partecipare a queste tipologie di progetti sostenuti da enti, in questo caso Regione Veneto. Il progetto è finanziato dalla Regione Veneto con risorse statali del Ministero del lavoro e delle Politiche sociali. La struttura del programma prevede eventi e attività molto varie; in tal modo il progetto si arricchisce delle diverse proposte di ogni associazione.

Gli obiettivi comuni di ogni attività inserita nel progetto sono sostanzialmente:

- promuovere l'inclusione e l'aggregazione sociale;
 - supportare i genitori e le famiglie;
 - promuovere il volontariato e migliorare le capacità in tema di progettazione per gli ETS
- I compiti di ogni associazione, quindi anche del GNM, sono molto semplici: una volta effettuata la specifica attività, si deve compilare una breve relazione indicando tutta una serie di dati e una breve descrizione della stessa da inviare alla coordinatrice corredata da alcune foto dell'evento. Nella relazione si specificano inoltre il numero di volontari impiegati dall'associazione al fine di valorizzarne l'attività.



Inoltre, tutte le spese sostenute per partecipare e organizzare gli eventi, sono state rendicontate secondo un preciso schema fornito. In questo ambito il GNM ha effettuato l'acquisto di diverso materiale speleologico, utile ai fini delle visite guidate, rinnovando buona parte del parco caschi e dell'attrezzatura da progressione ormai non più certificata.

Fondamentalmente, per effettuare le varie escursioni avevamo la necessità di essere in regola con le certificazioni dei materiali e delle loro condizioni generali; in questo modo siamo riusciti ad aggiornare le nostre dotazioni. Tutte le spese affrontate dal gruppo e rendicontate verranno rimborsate attraverso un contributo previsto nel progetto.

VISITA GUIDATA ACQUEDOTTO ROMANO LA BOT

DATA: 18/05/2024

DURATA: 5h

VOLONTARI ASSOCIAZIONE IMPIEGATI: 3

GRUPPO PARTECIPANTE: 8 (ETA' 30-55)



Asolo (TV), Acquedotto La Bot, visita all'interno della galleria di servizio

RELAZIONE ATTIVITÀ

Visita guidata all'importante opera idraulica realizzata più di 2.000 anni fa dai Romani che sfruttando una sorgente preesistente, sono riusciti a portare l'acqua fino in centro per poter alimentare anche il complesso termale qui situato.

Il gruppo partecipante era composto da 8 persone adulte che si sono dimostrate molto

interessate e partecipi dell'esperienza.

Durante l'intensa mattinata, oltre ad aver accompagnato i visitatori lungo l'intero percorso ipogeo della struttura idraulica, sono stati illustrati gli aspetti idrogeologici dell'area pedemontana, con particolare riferimento alla zona di Asolo e tutti gli aspetti storico archeologici relativi alla cittadina.



Asolo (TV), Acquedotto La Bot, visita all'interno della galleria di servizio, parte terminale



Asolo (TV), Acquedotto La Bot, visita all'interno della galleria di servizio, parte terminale



VISITA GUIDATA SENTIERO DEI BUNKER – SANTA CROCE DEL MONTELLO PRESA N° 4 NORD (NERVESA DELLA BATTAGLIA)

DATA: 05/06/2024

DURATA: 6h

VOLONTARI ASSOCIAZIONE IMPIEGATI: 5

GRUPPO PARTECIPANTE: 25 (ETA' 8-10)



Montello presa n°4 Nord, inizio visita guidata alla zona del Coston e alle cavità che si incontrano lungo il sentiero

RELAZIONE ATTIVITÀ

Visita guidata percorrendo il sentiero che parte dal centro della Frazione di Santa Croce del Montello in comune di Nervesa della Battaglia e che si snoda lungo la via Luigi Lama (presa 4) in direzione del fiume Piave. Qui la strada termina e prosegue come mulattiera pedonale sia in direzione Ovest che in direzione Est costeggiando la riva destra del fiume. Lungo questo percorso si incontrano numerose cavità naturali di origine carsica che, durante la prima guerra mondiale, sono state adattate

a rifugi e postazioni di combattimento. Lungo questo tragitto si possono ammirare numerosissime varietà botaniche tipiche dell'areale del Montello / Piave che un nostro socio (botanico di grande esperienza) ha illustrato meticolosamente e in maniera esaustiva. Le numerose cavità / fortificazioni incontrate lungo il sentiero sono state descritte e visitate con grande interesse da parte dei partecipanti che hanno dimostrato un sincero coinvolgimento per tutta la durata dell'esperienza.



Montello presa n°4 Nord, Zona Coston, Rodolfo Giroto descrive le numerose varietà botaniche presenti



Montello presa n°4 Nord, Zona Coston, momenti iniziali della visita guidata



VISITA GUIDATA GROTTA BO DE' PAVEI
PRESA N° 4 SUD (NERVESA DELLA BATTAGLIA)
DATA: 08/06/2024
DURATA: 7h
VOLONTARI ASSOCIAZIONE IMPIEGATI: 5
GRUPPO PARTECIPANTE: 28 (ETA' 19-25)



Bo de Pavei, Sala della Madonna, momento di recupero fisico

RELAZIONE ATTIVITÀ

Visita guidata alla grotta Bo de Pavei situata lungo la presa 4 Sud in comune di Nervesa della Battaglia con un gruppo di 28 ragazzi tra i 19 e i 25 anni, per la maggior parte studenti universitari. La visita guidata risulta piuttosto impegnativa data la natura particolarmente speleologica della cavità che richiede comunque un certo grado di impegno fisico e mentale. La grotta si sviluppa per un totale di oltre 2 km di camminamenti che hanno richiesto

molto tempo per essere illustrati e percorsi. In questa grotta vi sono alcune tra le più belle e caratteristiche concrezioni che si possono trovare sul colle del Montello. All'ingresso troviamo subito un pozzo verticale di circa 22 metri che impegna non solo fisicamente ma anche mentalmente i visitatori. All'esterno della cavità, prima di partire con l'escursione, è stata descritta la natura geologica del Montello e la particolare forma di carsismo che lo caratterizza e lo rende quasi unico al mondo.



Bo de Pavei, Sala della Madonna, ramo Certosa, un momento di riposo meritato!



Bo de Pavei, Sala della Madonna, ramo che porta alla Sala dei Capelli d'Angelo



VISITA GUIDATA GROTTA BUS DE LE FRATTE
PRESA N° 3 SUD (BAVARIA DI NERVESA DELLA BATTAGLIA)
DATA: 09/06/2024
DURATA: 5h
VOLONTARI ASSOCIAZIONE IMPIEGATI: 5
GRUPPO PARTECIPANTE: 30 (ETA' 19-25)



Bus de le Fratte, Sala Grande o dei Compleanni

RELAZIONE ATTIVITÀ

Visita guidata alla grotta Bus de le Fratte situata lungo la presa 3 Sud in comune di Nervesa della Battaglia con un gruppo di 30 ragazzi tra i 19 e i 25 anni, per la maggior parte studenti universitari che avevamo già portato il giorno precedente, alla grotta Bo de Pavei. La visita guidata, dato che la maggior parte dei partecipanti, aveva già superato la fase “traumatica”

dell’immersione nel sottosuolo, si è svolta in maniera molto facile e scorrevole, permettendo di poter visitare l’intera cavità piuttosto agevolmente per tutti i suoi 1.200 metri di sviluppo.

Particolarità di questa grotta è la presenza costante di chiroteri che ha interessato l’intero gruppo che ha potuto constatarne personalmente la stanzialità.



Bus de le Fratte, Sala di crollo prima del cunicolo inferiore sotto frana



Bus de le Fratte, all'inizio della Sala Grande



VISITA GUIDATA CAVITA' ARTIFICIALI DEI BASTIONI DI PORTA SAN TOMASO E SANTA SOFIA A TREVISO

DATA: 22/06/2024

DURATA: 5h

VOLONTARI ASSOCIAZIONE IMPIEGATI: 6

GRUPPO PARTECIPANTE: 22 (ETA' 6-52)



Treviso, Bastione di Santa Sofia

RELAZIONE ATTIVITÀ

Visita guidata alle antiche strutture murarie che si trovano sotto le mura di Treviso; in particolare sotto il Bastione e la Porta di San Tomaso e sotto il Bastione di Santa Sofia. Queste antiche strutture architettoniche volute da Fra Giocondo, sono state progettate con grande acume e competenza e conservano tutt'oggi il fascino del tempo. Queste opere nate con l'intento difensivo della città, sono state sfruttate e adattate anche durante la seconda guerra mondiale, divenendo rifugi per gli

abitanti di Treviso nel corso dei terribili bombardamenti alleati. La visita guidata ha richiesto molto tempo sia per quanto riguarda l'accesso vero e proprio alle cavità, sia per gli spostamenti inevitabilmente a piedi da un sito all'altro. Nel corso dell'intera giornata sono state illustrate le caratteristiche architettoniche e ingegneristiche di queste antiche opere, ma non solo, è stata l'occasione per poter raccontare la storia della città che è stata sempre una protagonista importante dei secoli passati.



Treviso, Porta San Tomaso



Treviso, Bastione di San Tomaso

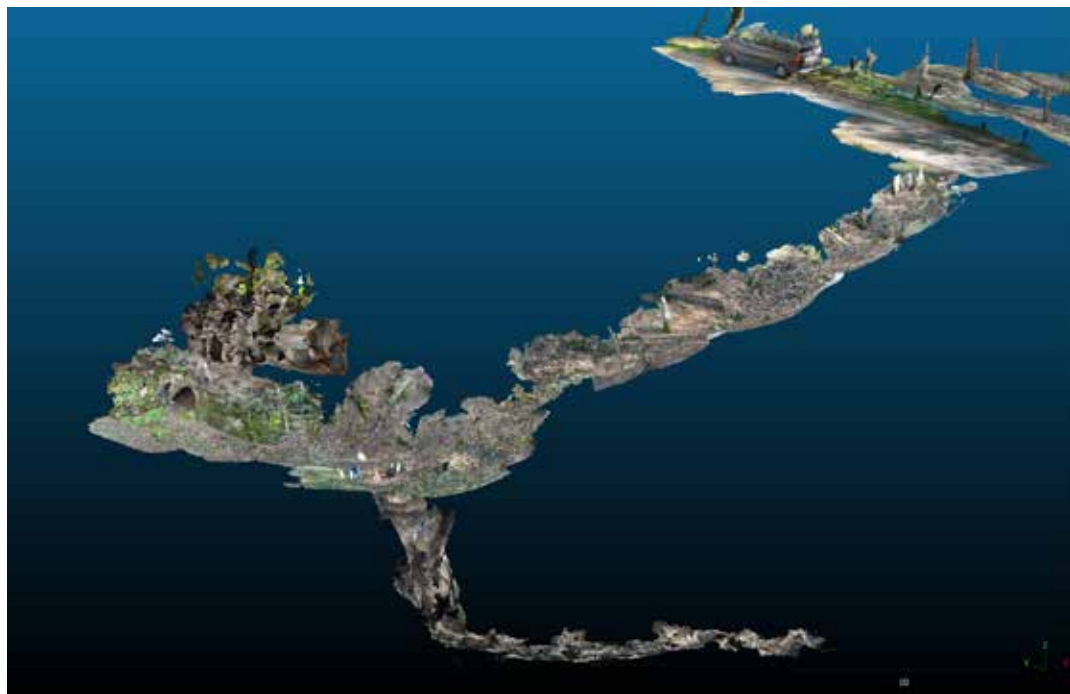


Treviso, Porta San Tomaso



POZZO DELLA VAL DEL PETTINE

Mauro Battajon



Render da scansione LiDAR, visione prospettica del pozzo con la V TV 5586 Grotta della Val del Pettine a sx e l'esterno della dolina

Intorno ai primi di novembre di quest'anno, siamo stati contattati, attraverso la *mail* del gruppo, da una persona che segnalava di aver trovato un nuovo sprofondamento situato sul fondo di una dolina lungo la presa n°2 Nord in prossimità di un'altra cavità (catastata). La cavità catastata è La Grotta della Val del Pettine V TV 5586 rilevata da noi del GNM nel 1995, a poco più di una decina di metri dall'ingresso in direzione sud est; sempre sul fondo della stessa dolina si è creato un vero e proprio crollo che ha portato alla luce un cammino di quasi 1,80 m di diametro tutto in roccia molto solida, se si escludono i 70 cm sommitali relativi allo strato di terriccio costituente il fondo di dilavamento della dolina. La profondità del pozzo è di 9,20 metri; sul fondo si giunge all'interno di un

condotto che appare con dimensioni e morfologia piuttosto importanti. Il ramo ha una larghezza iniziale tra i 2 e i 3 metri e un'altezza media che va da 60 centimetri a 1,2 metri. La volta appare molto regolare e solida e piuttosto concrezionata. Il fondo del ramo è molto fangoso tanto che a tratti la prosecuzione risulta estremamente difficoltosa proprio per lo spessore di questo ammasso che appare sempre più semi liquido e coloso.

Nella parte più larga del condotto, poco distante dalla verticale del pozzo e in un punto in cui raggiunge la massima larghezza (3 m circa), si attraversa uno strato interessante di arenaria, molto stratificata e ricca di variazioni di colore da strato a strato; dal rossiccio al grigio e tutti paralleli, come



fossero i segni di una laminazione lenta in cui l'acqua stagnando, aveva il tempo per decomporre e sciogliere le sostanze organiche trasportate e depositarle in maniera molto regolare e ben definita. Lo strato si presenta molto umido ma sostanzialmente solido.

Il cunicolo si sviluppa in lieve pendenza verso il basso e in direzione sud est per circa una ventina di metri percorribili fino a che il fango diventa una vera e propria occlusione per ora non superabile.

Nell'occasione abbiamo effettuato il rilievo *LiDAR* della grotta in modo tale da estrarne in maniera rapida il rilievo completo.

L'apertura di questa nuova cavità, oltre ad essere chiaramente la naturale evoluzione di un territorio carsico come quello del Montello, in continuo sviluppo, è a parer mio molto in relazione con gli intensi fenomeni meteorologici che hanno interessato la nostra zona nel corso dell'anno e colmati con il violento fortunale del 10 settembre, in cui si sono registrati quasi 140 mm di pioggia in poco meno di un'ora e mezza. Certamente, questa importante quantità d'acqua ha dato una spinta sensibile al crollo / sprofondamento del nostro pozzo che a quel punto si è rivelato alla luce del sole.



Pozzo della Val del Pettine, parte finale



Pozzo della Val del Pettine, arrivo e discesa del pozzo

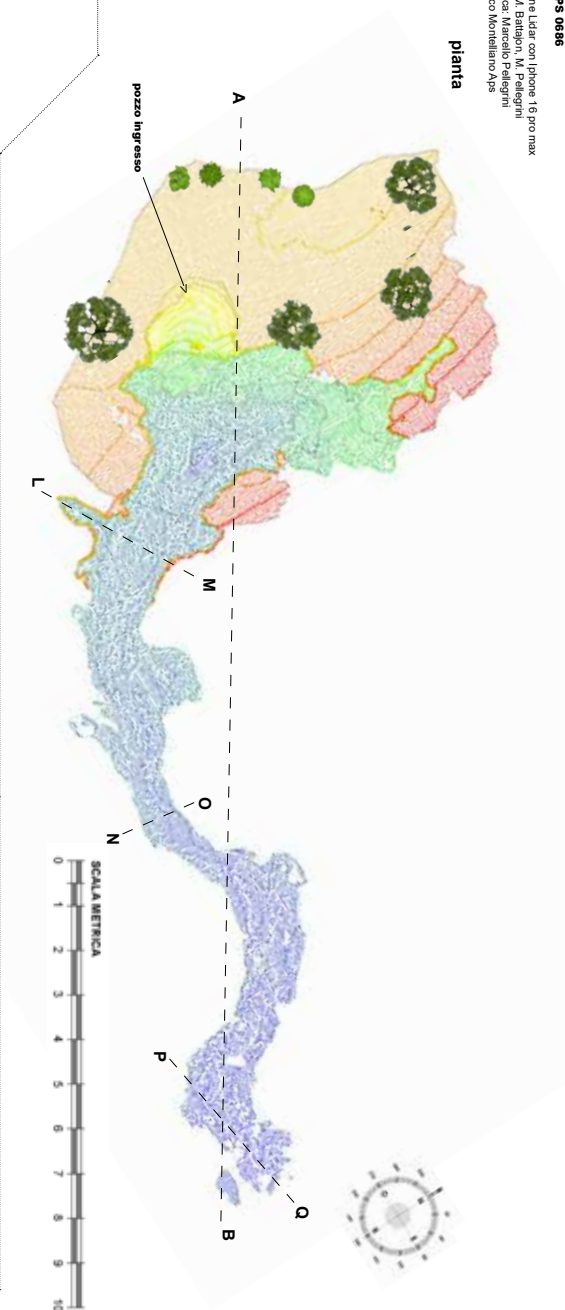
L'attività continua di scarico delle acque superficiali della dolina da parte di questa grotta, come una sorta di imbuto, si evidenzia molto chiaramente visitando il fondo della grotta che appare quasi occluso dal fango accumulato. Probabilmente gran parte di questo deposito potrebbe essere stato trasportato a seguito del crollo e non si esclude la possibilità che, con il perdurare di intensi fenomeni temporaleschi, possa essere ulteriormente diluito e tradotto fisicamente ancora più in profondità, liberando di fatto i passaggi che ad oggi risultano occlusi.

Staremo a vedere e terremo monitorata la situazione, ponendo in sicurezza l'accesso al pozzo per evitare che qualche incauto visitatore o cercatore di funghi possa accidentalmente finirvi dentro; per ora abbiamo cinto l'area con un nastro da cantiere per segnalare il pericolo, valuteremo nei prossimi mesi l'evoluzione dei bordi dell'accesso (probabile accentuazione del dilavamento con conseguente allargamento dell'imboccatura del pozzo) ed eventualmente si deciderà come procedere.

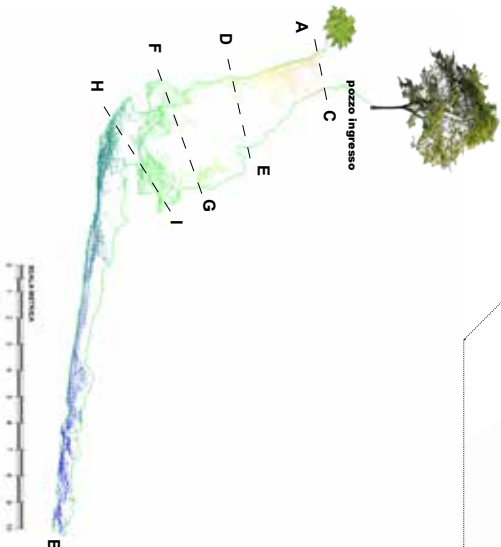


Link al rilievo tridimensionale

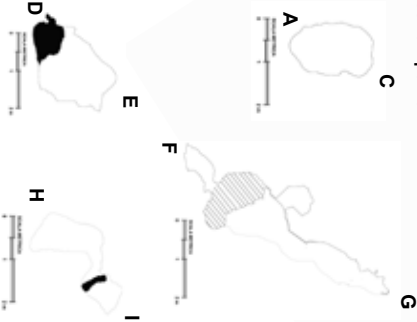
pianta

**Sezione AB**

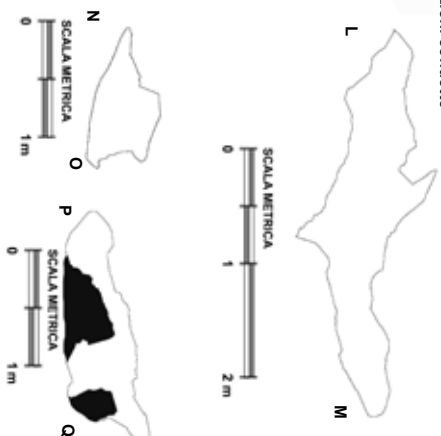
pozzo ingresso



sezioni pozzo



sezioni condotto





Pozzo della Val del Pettine, targhettatura gps



Pozzo della Val del Pettine, ingresso



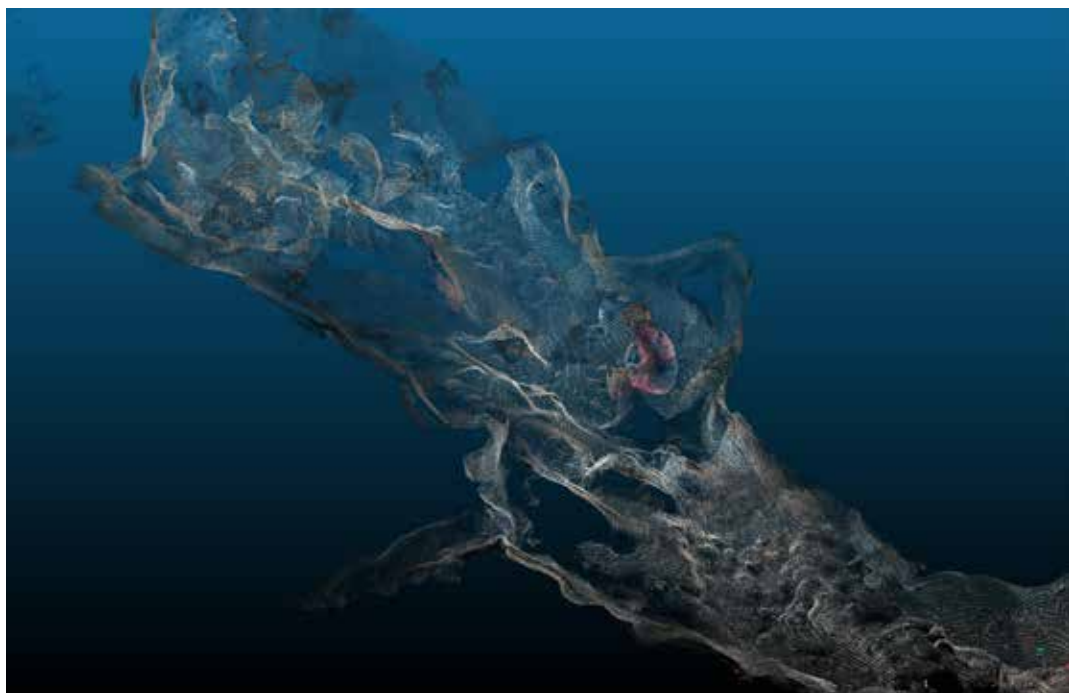
Pozzo della Val del Pettine, ingresso



Pozzo della Val del Pettine, parte finale



Pozzo della Val del Pettine, render da scansione LiDAR, base del pozzo



Pozzo della Val del Pettine, render da scansione LiDAR, base del pozzo



Pozzo della Val del Pettine, render da scansione fotogrammetrica, particolare dello strato di arenaria a metà del condotto di base



Pozzo della Val del Pettine, render da scansione fotogrammetrica, particolare dello strato di arenaria a metà del condotto di base



Pozzo della Val del Pettine, render da scansione fotogrammetrica, particolare dello strato di arenaria a metà del condotto di base



Pozzo della Val del Pettine, render da scansione fotogrammetrica, vista esterna del pozzo e della adiacente Grotta della Val del Pettine V TV 5586



FUNGHI E BOTANICA

Attività anno 2024

Rodolfo Girotto

Botanica

Uscita del 03 Giugno 2024

Coston del Piave, Presa 4

Visita alle grotte: Busa de Banes, Bunker N° 2, Grotta della Croda dei Zattereri.

Gruppo accompagnato: due Classi di una Scuola Primaria di Montebelluna con le loro insegnanti.

Il Presidente del Gruppo Naturalistico Montelliano, Marcello Pellegrini, ha illustrato

la parte storico-geologica, gli eventi della Grande Guerra 1915-18 e le fortificazioni che rimangono a testimonianza dei tragici momenti.

Per la parte botanica io, Rodolfo Girotto, ho avuto modo di elencare e illustrare alcune piante comuni e ancora presenti nel Montello lungo il percorso dei Bunker e di seguito alcune delle specie più significative incontrate:



Ruscus aculeatus L., nome Volgare: *Rust*, *Rustegot*, *Restegot*, *Pungitopo*.

Tutta la pianta è tossica da fresca, ma i giovani getti (turioni), raccolti e cucinati come gli asparagi, sono molto apprezzati e ricercati per la preparazione di gustosi risotti, minestre, come contorno, lessati e passati al burro, o come aromi per grappe.

Costituenti: olio essenziale, resina, saponine, calcio, potassio.

Proprietà: aperitivo, diuretico, febbrifugo, vaso-protettore.

Un'altra pianta molto usata dagli abitanti del Montello come commestibile e per altre preziose proprietà è:

Auruncus dioicus (Walt.) Fernald;

Habitat: nei boschi e ripe ombrose;

Usi gastronomici: i giovani germogli primaverili vengono consumati lessati e conditi come gli asparagi, anche in risotti ecc...

La pianta in fase di sviluppo avanzato, presenta un glucoside cianogeno a dosi elevate che la rende "velenosa";

Impieghi terapeutici: per infusi, come tonica stringente e febbrifuga, sotto opportuno consiglio del medico.





Foglia: pagina inferiore; sono presenti gruppi di "sporangii" conosciuti anche col nome di "sori"; è proprio all'interno di questi sporangii che si formano le "spore"; la spora cade nel terreno e lì germina

Asplenium scolopendrium L.

Nome volgare: *lingua cervina*, *scolopendrio*;
Habitat: boschi rocciosi, scarpate di torrenti;
Specie officinale: il medico senese Mattioli (1501 – 1578), nella sua opera "Discorsi di Pier Andrea Mattioli sull'opera di Dioscoride", suggeriva di utilizzare l'acqua distillata della *fillipide* per tutte le passioni del cuore. In verità oggi resta un suo modesto uso come astringente, diuretico, espettorante e come primo rimedio per le scottature.

Cymbalaria muralis P. Gaertn.

Nome volgare: *Ciombolino*, *Erba tondella*, *Pioci della Madonna*;

Il *ciombolino* comune, specie prevalente nell'area sud europea, oggi è divenuta sub-cosmopolita nelle zone temperate, presente, oramai, in tutte le regioni d'Italia.

Anche se le rupi rappresentano il suo naturale habitat, ad oggi, la si incontra su quasi tutti i muri di pietra, in aree fresche e ombreggiate, fino agli ambienti urbani, ben al di sotto della fascia montana.

Un tempo i fiori erano utilizzati contro la calcolosi renale e le foglie fresche come mostatico e cicatrizzante.

Periodo di fioritura: marzo-ottobre. E' una pianta che si incontra facilmente lungo il percorso dei bunker (presa 4-5 Nord), nelle pareti di croda rivolte verso Nord lungo il corso del Piave all'altezza della Croda dei Zattereri. Pianta perenne, si distingue per il grazioso e bellissimo fiore dai colori vivaci che attrae particolarmente l'attenzione.



Particolare del fiore che misura non più di 10-11 mm

Due immagini dell'uscita del 03 giugno 2024 al Coston del Piave: Presa 4. Visita alle grotte: Busa de Banes, Bunker N° 2, Grotta della Croda dei Zattereri; nella prima foto si intravede Rodolfo Girotto coi ragazzi mentre nella seconda foto, i ragazzi dentro ad una postazione di guerra.





Micologia

I licheni, appartenenti al regno delle piante, sono tra le formazioni vegetali più straordinarie in natura. I licheni si possono trovare su svariate superfici, sia naturali (alberi, rocce) che artificiali (manufatti). Anche se nell'opinione comune vengono indentificati come dannosi per la pianta che li ospita, si può affermare con assoluta certezza che non lo sono, anzi sono importanti bioindicatori dell'inquinamento ambientale, per esempio. Il deperimento della pianta ospite è, al contrario, dovuto ad altri fattori (biotici e abiotici) , come malattie, età, ecc...

Questi organismi nascono dalla simbiosi tra un fungo e un'alga, i quali convivono dal momento della nascita fino alla morte, scambiandosi elementi utili alla sopravvivenza di entrambi. L'alga (detta anche "fotobionte"), grazie alla clorofilla e alla fotosintesi, produce gli zuccheri fonte di energia per se stessa e per il fungo (detto anche "micobionte") che a sua volta fornisce all'alga, acqua, sali minerali e protezione. La fotosintesi clorofilliana è un processo biochimico molto importante, vitale per la sopravvivenza e la salute della pianta stessa.

Rodolfo Girotto - micologo

Rodolfo Girotto - micologo

Illustrare di botanica professionista

Lavori in primo piano

Vita illustrata

Aleuria - aurantia 39

Creato creativamente

Polyporus - aurum

Punto di vista artistico

Xeromphalina - aspericollis

Progettato con cura

Homepage del sito di Rodolfo Girotto: <https://www.rodolfogirotto-micologo.com/>

Volume n. 19 (24) Nuova serie - Anno 2024 - pag. 77



Estratto del ricco archivio di schede che si possono trovare nel sito di Rodolfo Girotto: <https://www.rodolfogirotto-micologo.com/>

È proprio attraverso la fotosintesi, infatti, che le piante si procurano il nutrimento necessario per poter crescere. Base e motore dell'intero processo è la clorofilla, un pigmento di colore verde che si trova sullo strato superficiale della foglia. La clorofilla cattura l'energia del sole trasformandola in energia chimica; a sua volta, questa energia prodotta attraverso il processo, serve per trasformare l'anidride carbonica, assorbita dall'aria, in zuccheri e carboidrati, ovvero il nutrimento fondamentale per l'alimentazione delle piante stesse. Durante l'intero processo viene prodotto e liberato ossigeno, come scarto che, a sua volta, è un elemento essenziale per la vita sulla Terra di piante, animali e, naturalmente, anche per l'uomo.

Nella scheda allegata al presente articolo, relativa a *Lichenomphalia hudsoniana* (Jenn.) Redhead & ai. si possono vedere, attraverso foto microscopiche, i vari sistemi di riproduzione e i vari elementi di cui si compone l'organismo del lichene. Nel sito *web* sulla tassonomia degli ascomiceti, Hans-Otto Baral, Evi Weber – Tubinga – Germania, viene descritta la metodologia di analisi impiegata nel corso delle loro ricerche: “Già nel 1974 abbiamo iniziato ad eseguire analisi microscopiche, in seguito in collaborazione con F. Oberwinkler all'università di Tubinga. Dal 2003 abbiamo incluso anche macro e micro-foto digitali nella documentazione degli esemplari fungini. Delle oltre 21.500 raccolte, attualmente studiate, più di 7.000 sono state illustrate e circa 9.700 sono conservate negli erbari”.



L'analisi più importante è rappresentata dalla scoperta che le cellule fungine viventi forniscono caratteristiche tassonomicamente molto interessanti.

Le stesse caratteristiche, analizzate su cellule fungine morte, differiscono notevolmente, scompaiono o diventano vaghe. La tecnica utilizzata, detta "TASSONOMIA VITALE" deriva da un'antica e quasi dimenticata metodologia applicata da *Boudier*, già nel 1886, che risulta spesso in conflitto con l'attuale sistema della tassonomia dell'erbario e della microscopia elettronica.

Le differenze tra cellule fungine vive e morte

e la perdita di informazioni sono in realtà "enormi". Nonostante tutto, molti micologi faticano ad ammettere la fondatezza di queste concrete osservazioni e stentano a tener presente queste differenze nelle loro analisi. Per esempio, l'altra scheda allegata sempre al presente articolo, relativa al *Peziza proteana f. sparassoides* (Boud.) Sacc. & P. Syd. è stata elaborata analizzando il fungo secco! Ecco il perché del sopracitato articolo di *Hans-Otto Baral* che ribadisce, ancora una volta, se ce ne fosse bisogno, l'importanza della microscopia nell'analisi micologica e tassonomica.



Rodolfo Girotto



GRUPPO NATURALISTICO MONTELLIANO APS

SCHEDA DI DETERMINAZIONE

Scheda N° 46 / 2 --- 2023 Exs. N° 8286

Taxon - Ord. <i>Agaricales</i>	Fam. <i>Hygrophoraceae</i>	Nome volgare : <i>alga "corsicum"</i>
<i>Genere, specie, eventuale rango intraspecifico, autore</i> <i>Lichenomphalia hudsoniana</i> (Jenn.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & al. 2002		
<i>Sinonimi :</i> fungo molto <u>raro</u> che si trova in ambiente alpino o subalpino		

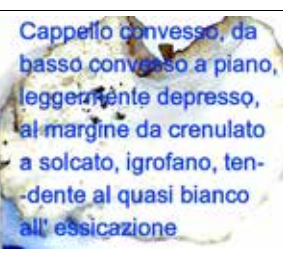
Dati relativi alla raccolta	Data 14 - 08 - 2023
Località : malga Kaser Alm loc. Santa Maddalena	Alt. slm. : 2076 m
Comune : Valle di Casies	Prov. : BZ
Habitat (<i>vegetazione, matrice di crescita</i>) : su crode coperte da licheni, vicino alla malga	
Raccogliatore : Roberto Cianferoni	Foto (si/no) : SI

Caratteri Macroscopici (<i>indicare le principali caratteristiche macroscopiche, i dati organolettici e le eventuali reazioni macrochimiche</i>)
<i>La Lichenomphalia hudsoniana è una specie di basidiolichene della famiglia Hygrophoraceae è ampiamente distribuito nelle regioni alpine e artiche del mondo ; La specie fu formalmente descritta per la prima volta come nuova per la scienza nel 1936 dal micologo americano Herbert Spencer Jennings . Il taxon è stato trasferito a diversi generi nella sua storia tassonomica , tra cui Clitocybe , Omphalina ; Gerronema e Phytoconis . E' stato collocato in Lichenomphalia nel 2002 a seguito di una revisione filogenetica molecolare di generi di tipo onfalinoide negli Agaricales .</i>
<i>Diagnosi da Funga Nordica :</i>
<i>Fusto (fungo) alla base di un "Corsicum" tallo a scaglie verdi (lichene) ;</i>
<i>Cappello 8 - 20 mm, convesso, da basso convesso a piano, leggermente depresso, al margine da crenulato a solcato, da liscio a minuziosamente ruvido, +/- traslucutamente striato, igrofano, secco, opaco, da crema a giallo albicocca, tendente a quasi bianco all'essicazione ; lamelle decorrenti, spesse, talvolta biforcute, intervenose, distanti, di colore giallo vivo ; gambo 10 - 25 X 1 - 3 mm, centrale, da cilindrico a leggermente affusolato verso l'alto, pubescente minutamente bianco su tutta la lunghezza, alla base bianco strigoso, da bianco a giallo pallido, talvolta con leggera sfumatura violacea ; polpa dal bianco al giallo pallido ; sp deposito giallo ocra. Spore 6,5 - 9,5 (- 10) X 4,5 - 5,5 um, ellissoide, liscio (fig. 225B), a parete sottile, da ialino a giallastro pallido ; basidi a 4 spore ; peli sullo stelo di ife semplici, cilindriche, settate, a parete sottile, lunghe fino a 200 um ; pileipellis a cutis. Biotrofica, lichenizzata ; solitario a subfascicolare o in piccoli gruppi su suolo e torba in torbiere, acquitrini e brughiere licheniche ; dall'estate all'autunno ; comune in suba.-arc. / alp., raro in bore., molto raro in tem. ; L. hudsoniana (HS Jenn.) Redhead & e al.</i>
<i>I licheni sono organismi costituiti da un Fungo e un' Alga che vivono insieme aiutandosi reciprocamente (simbiosi) L' Alga (detta anche fotobionte) grazie alla Clorofilla e alla Fotosintesi produce gli zuccheri fonte di energia per se stessa e per il fungo. Il Fungo (detto anche micobionte) fornisce all' Alga Acqua, Sali Minerali e Protezione .</i>

Caratteri Microscopici (<i>indicare le principali caratteristiche microscopiche, riportando le misurazioni degli elementi osservati, il liquido di osservazione impiegato e le eventuali reazioni chimiche</i>)
<i>Spore 6,5 - 9,2 X 4,5 - 5,3 um, ellissoidali, al reagente di Melzer : spora " inamiloide ", a parete sottile, con inclusioni granulari</i>
<i>Basidi 28 - 32 X 6 - 7 um, leggermente clavati, tetrasporici, con sterigmi fino 4 - 5 um.</i>
<i>Cistifidi 32 - 35 X 7 - 8,2 um, fusiformi-lagenoformi, a parete sottile</i>
<i>Caulo-peli a fasci su tutto il gambo lunghi fino 200 um, con apice ifale ottuso, larghi 5 um,</i>
<i>Pileipellis formata da ife parallele-agrovigliate, con incrostazioni leggermente rossastre, non presenti giunti a fibbia su tutti gli elementi</i>
<i>Reazione macrochimica : Cappello + KOH = rossastro / Sporata : bianca -----> </i>
<i>E' da tener presente che la diagnosi e la microscopia è eseguita su un " basidiolichene " secco, dove viene meno sia le forme e misurazioni ; chè nel fungo fresco dove tutto è più facile.</i>



NOTE DETERMINATIVE (indicare i caratteri che hanno condotto alla determinazione della specie, con particolare riferimento al confronto con le specie simili)

 Cappello convesso, da basso convesso a piano, leggermente depresso, al margine da crenulato a solcato, igrofano, tendente al quasi bianco all' essiccazione	 Lamelle decorrenti, spesse, talvolta biforcute, intervenose, distanti, di colore giallo vivo	 Gambo centrale, da cilindrico, pubescente su tutta la lunghezza, base leggermente ingrossata, colore da giallo pallido, con carne bianca
--	---	--

BIBLIOGRAFIA CONSULTATA (indicare i testi specialistici impiegati per la determinazione)
Funga Nordica — <i>Lichenomphalia</i> ... in Kuddsen, H. & Vesterholt, J. — pag. 223 - 225
A.M.I.N.T. — Associazione Micologica e Botanica — di Pietro Curti — forum e schede
ITALIC 7.0 — forum e schede
Nature Serve Explorer — forum e schede
Centro estudios micologicos asturianos — di Enrique Rubio — forum e schede

DETERMINAZIONE E COMPILAZIONE DELLA SCHEDA A CURA DI: Rodolfo Girotto	REVISIONE A CURA DI: Rodolfo Girotto
---	--



GRUPPO NATURALISTICO MONTELLIANO APS

SCHEDA DI DETERMINAZIONE

Scheda N° 52/2 — 2024	Exs. N° SI
-----------------------	------------

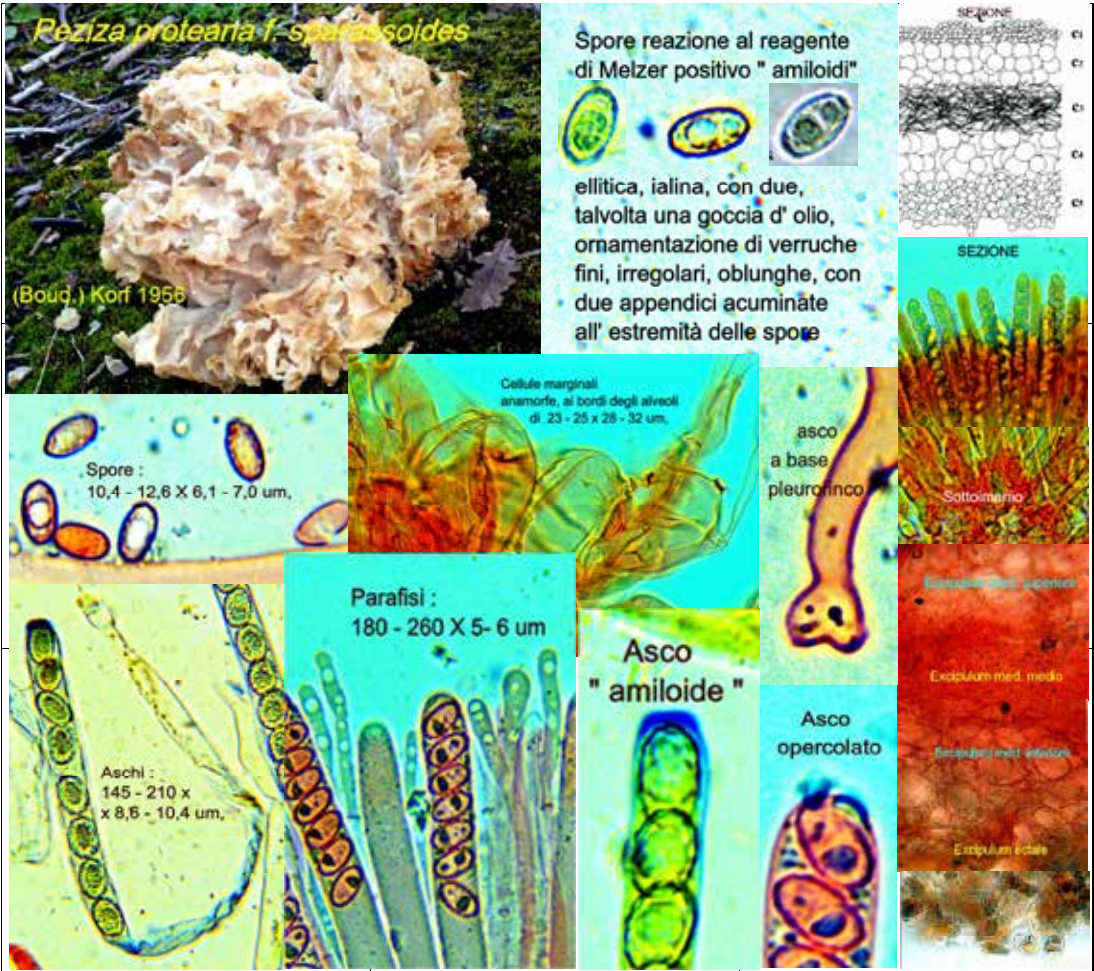
Taxon - Ord. Pezizales	Fam. Pezizaceae	Nome volgare : piccolo cavolfiore
Genere, specie, eventuale rango intraspecifico, autore Peziza proteana f. sparassoides (Boud.) Korf 1956		
Sinonimi : Galactinia proteana var. sparassoides (Boud.) Sacc. & P. Syd. 1902		

Dati relativi alla raccolta		Data 28-11-2024
Località : Viale città a Treviso	Alt. s.l.m. : 15 m	Coord. N 45.662398 EO 12.257599
Comune : Treviso	Prov. : TV	
Habitat (vegetazione, matrice di crescita) : a terra in legno, spesso dopo incendi		
Raccogliitore : Mario Boscolo	Foto (si/no) : SI	

Caratteri Macroscopici (indicare le principali caratteristiche macroscopiche, i dati organolettici e le eventuali reazioni macrochimiche)	
Descrizione macro-microscopica di <i>Peziza proteana f. sparassoides</i> (Boud.) Korf 1956; tradotta; un raro taxon proveniente da Israele, University of Haifa, Mr. Carmel, Haifa 31905, Israel	
Ascocarpi molto grandi, apoteci che formano una massa simile a un cavolfiore ("fungo a testa di cavolo"), circa 16 cm di altezza e larghezza, estremamente contorto e fragile, sessile, formato da numerosi apoteci, come una massa intrecciata di Peziza a forma di orecchie, pighe; è di colore bianco tendente al crema con toni rosa-lilaceo, bruno-ocraceo nelle parti esposte al sole; ha il margine sinuoso, lobuloso. Fusto laterale, rudimentale o assente. Carne granulare, molto fragile, bianca, con profumo di funghi e sapore poco apprezzabile. L'imenio, situato nella parte interna degli ascofori, è liscio e concolore alla parte esterna. Gli aschi sono cilindrici, talvolta ricurvi, attenuati alla base, con una specie di tallone o protuberanza saliente, ottusa e deformata in prossimità della base, misurano 170-200 x 9,2-11,5 um, (fino a 300 x 11 um (Dennis 1981) 236-191 x 8,8-10,3 um, (Avizohar-Hershenzon & Nemlinch 1974) 180-250 x 7-11 um (Binyamini 1986), 8 spore, ialine, reazione con il reagente di Melzer positivo, ascospore amiloidi di 10-12 x 6-7 um (comprese le appendici). Q=1,6-1,7, ellittica, ialina, con due, talvolta una goccia d'olio, ornamentazione di verruche fini, irregolari, oblunghe, con due appendici acuminute all'estremità delle spore	
Parafisi di 180-262 x 5-6 um cilindriche, snelle, clavate all'apice, allargandosi alla base.	

Caratteri microscopici (indicare le principali caratteristiche microscopiche, riportando le misurazioni degli elementi osservati, il liquido di osservazione impiegato e le eventuali reazioni chimiche)
Spore 10,4 - 12,6 X 6,1 - 7,0 um, ellittica, ialina, con due, talvolta una goccia d'olio, ornamentazione di verruche fini, irregolari, oblunghe, con due appendici acuminute all'estremità delle spore, reazione di Melzer J+ positiva
Aschi 145 - 210 X 8,6 - 10,4 um, cilindrici, talvolta ricurvi attuati alla base, Melzer J+ amiloidi, base pleurorinca
Parafisi 180 - 280 X 5 - 6 um, cilindriche, snelle, clavate all'apice, allargandosi alla base
Cellule marginali anamorfe, ai bordi degli alveoli di 23 - 25 X 28 - 32 um,
SEZIONE :
Imenio a forma di pallizzata anche intricata
Subimenio a texture intricata che evolve verso globulosa-angularis
Excipulum medullare superiore a texture globulosa-angularis con cellule fino 80 um, di diametro
Excipulum medullare medio , a texture intricata
Excipulum medullare inferiore a texture globulosa, globulosa-angularis con cellule fino a 90 um, di diametro
Excipulum ectale formato da cellule subglobose-angularis fino 25 um, di diametro

1/2 —> segue retro ----->



Caratteri macroscopici (indicare le principali caratteristiche macroscopiche che hanno condotto con particolare riferimento al confronto con le specie simili)

Ascocarpi molto grandi, apoteci che formano una massa simile a un cavolfiore ("fungo a testa di cavolo"), fino a 16 cm di altezza e larghezza, estremamente contorto e fragile, sessile, formato da numerosi apoteci, come una massa di procchio, pieghe, di colore bianco tendente al crema

Evista laterale rudimentale, o assente. Carne granulare, molto fragile, bianca, con profumo di funghi e sapore poco apprezzabile, con base sessile

Ascocarpi molto grandi, apoteci che formano una massa simile a un cavolfiore

BIBLIOGRAFIA e SITOGRAFIA consultata (indicare i testi specialistici impiegati per la determinazione)	
University of Haifa, Mr. Carmel, Haifa 31905, Israel , di G. S. Barseghyan & S. P. Wasser — forum	
A- M. B. — Gruppo di Muggia e del Carso –di Marino Zugna — forum e schede	
Acta Fungorum — schede e forum	
Champignons et Mycologie en Moselle — di Etienne Charles — Forum e schede	
A. M. I. N. T. — Associazione Micologica e Botanica —di Pietro Curti — forum e schede	
DETERMINAZIONE E COMPILAZIONE DELLA SCHEDA A CURA DI: Rodolfo Girotto	REVISIONE A CURA DI: Rodolfo Girotto



Colchico autumnale (Colchicum autumnale L.)



CENTRO ESTIVO E-STIAMO INSIEME 2024

Antonella Casagrande e Cristina Rasera



Montello, Busa delle Rane presa 3 Sud, osservazione della flora dell'area

Con il nostro centro estivo E-stiamo insieme abbiamo voluto assicurare ai bambini della nostra scuola e di tutto il comprensorio dei momenti di svago, promuovendo lo sviluppo della socializzazione con percorsi ricreativi ricchi d'iniziative per aumentare le conoscenze, stimolare la curiosità avvicinandoci all'arte, alla cultura e allo sport.

Tutto ciò non sarebbe stato possibile senza la collaborazione di tante persone e associazioni che vogliamo ringraziare personalmente per la competenza e disponibilità:

- Il Gruppo Naturalistico Montelliano
- Pallacanestro Nervesa
- Pallavolo Nervesa
- ASD Io faccio karate Nervesa
- Villorba Rugby
- La Piave Associazione Musicale
- Studio 2000 Danza di Spresiano
- Sanmi Fattoria didattica di Bidasio
- Pizzicamì-pizzicamè gruppo letture animate Nervesa
- Piscine Mireba di Ponte della Priula

- Mensa Don Gnocchi di Nervesa
- E tutte le maestre e volontari

Ci auguriamo con tutto il cuore che vi siate divertiti, che abbiate stretto legami positivi, che vi siate appassionati ad uno dei tanti sport proposti, che abbiate fatto fiorire dentro di voi la passione per la lettura, la musica, l'arte o la natura.

Un ringraziamento speciale a tutti i genitori per aver fatto partecipare i loro bambini e bambine al nostro centro estivo, per la fiducia, la gentilezza e la collaborazione che ci avete dimostrato.

Ma il ringraziamento più speciale ed emozionante per noi va dedicato a tutti voi bambini e bambine, che con la vostra gioia, la felicità, la grinta, l'entusiasmo, la curiosità, l'energia ci avete permesso di rendere il nostro centro estivo splendido.

Vi ringraziamo per il vostro sorriso che ogni mattina ci avete regalato e vi auguriamo una buona estate, un buon inizio anno scolastico e speriamo di rivederci il prossimo anno.



Nervesa, Abazia di Sant'Eustachio, letture animate



Nervesa, Abazia di Sant'Eustachio, visita al monumento e al museo archeologico



UniBO E CORSO DI SPELEOLOGIA 2024

Roberto Sordi



Sede GNM adibita ad area camping per ospitare gli studenti di UniBO

Anche quest'anno si è rinnovato il consueto appuntamento con il professor Jo De Waele dell'Istituto Italiano di Speleologia, Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche ed Ambientali – BIGEA Sezione di Geologia, Università di Bologna Alma Mater Studiorum. La collaborazione tra GNM e UniBO, oramai, avviene da molti anni; il professor Jo De Waele, nel mese di giugno, organizza per i propri studenti un corso di speleologia sul Montello. La cavità visitata è il Bo de Pavei, in quanto riporta, nella sua morfologia, tutte le peculiarità tipiche delle grotte montelliane e pertanto si presta molto bene come elemento di studio e approfondimento per le

tematiche inerenti al nostro colle.

Come ogni anno, noi del GNM forniamo supporto logistico, sia per quanto riguarda il pernottamento, sia per quel che concerne l'accompagnamento vero e proprio in grotta, al fine di garantire una giornata di studio ipogeo, garantendo sicurezza e incolumità dei partecipanti. I ragazzi e il professore, circa una trentina, sono stati ospitati nella nostra sede, per l'occasione resa "abitabile", dove alcuni hanno piantato la propria tenda in giardino e altri hanno dormito nelle camere del primo piano opportunamente pulite e rassettate. Il sabato è stato interamente dedicato alla



visita al Bo de Pavei, in cui il professore ha tenuto una vera e propria lezione ai ragazzi. Al termine dell'esperienza, ci siamo riportati in sede, dove i ragazzi hanno potuto farsi una doccia, sistemare e lavare le proprie dotazioni speleo. Nel frattempo alcuni soci del GNM hanno provveduto a organizzare una ricca cena per gli ospiti, che si è protratta fino a tardi fra giochi risate e qualche brindisi di rito. Per la domenica mattina è stata organizzata una visita guidata al Bus de Le Fratte, altra grotta completa dal punto di vista didattico, molto apprezzata dagli studenti. L'escursione è terminata intorno all'ora di pranzo, dopodiché una volta tornati in sede, abbiamo provveduto a organizzare un pranzo veloce per i ragazzi che sarebbero partiti di lì a poche ore.

Tutto ottimo, tempi, escursioni, ecc... se non fosse per il meteo che ha voluto inserirsi di traverso al weekend, fino a quel momento quasi perfetto. Ore 12.45 tutti a tavola, ovviamente all'aperto, (tra numerosi frasi rituali rivolte alla fitta coltre di nubi che andava addensandosi sulle nostre teste, del tipo: "No, No, tranquilli, ci schiva!" o la classica: "Viene da là per cui ci salta, al massimo due gocce!"). Ore 13.00, si scatena un nubifragio di portata biblica, che ha visto i numerosi partecipanti al pranzo, fuggire in cerca di un riparo anche di fortuna. D'obbligo dunque, il trasferimento all'interno della sede, tra l'altro dislocando gli ospiti in più aree: chi in magazzino, chi in sede, chi sotto la tenda parasole. L'acqua arrivava da ogni dove, il vento sembrava aver un pretesto malvagio



Sede GNM, cena tutti insieme il sabato sera



Impietosa conclusione della visita al Bus de Le Fratte

contro di noi, da quanto sferzava. Nonostante gli elementi ci stessero mettendo alla prova, nessuno ha mollato (il bicchiere e il piatto), e come se nulla stesse accadendo, tutti hanno continuato a nutrirsi. Per l'occasione e al fine di rendere più spettacolare il pranzo ai nostri ospiti, abbiamo organizzato il tiro alla bombola, la frittura sotto la pioggia e alcune corse nel fango e nell'acqua dal sapore molto arcaico. Poi come sempre, una volta raggiunto una sorta di equilibrio e di meccanicità nel passare vettovaglie da un'area all'altra, il meteo ha deciso di terminare la sua furia scoprendo un cielo terso e sereno che ha illuminato il campo di battaglia abbandonato che si era generato tra la sede e il magazzino.



Sede GNM, pranzo interrotto dal fortunale improvviso

Questa finestra temporale, ha permesso ai ragazzi di raccogliere i propri materiali e mettersi in viaggio verso casa. Siamo stati ringraziati infinite volte da tutti gli studenti e dal professore in primis, per l'accoglienza e per le due splendide giornate trascorse in compagnia praticando la speleologia intesa proprio come studio spinto da una curiosità genuina. Ci siamo lasciati con l'impegno di organizzare lo stesso corso anche per il 2025 con un altro gruppo di studenti accompagnati sempre dal prof. Jo de Waele. Anche in questa occasione il GNM ha dimostrato una grande disponibilità e ospitalità, riuscendo a far fronte alle esigenze di tutti i ragazzi, dalla grotta al vitto e alloggio.



Sede GNM, trasferimento pranzo in archivio



Sede GNM, tiro della bombola



Sede GNM, i ragazzi attendono la fine del temporale cantando e consultando il proprio cellulare



PROSECUZIONE DELLO STUDIO IDROGEOLOGICO DELLE SORGENTI CARSICHE NEL SETTORE ORIENTALE DEL MONTELLO

Nico Dalla Libera



Studenti dell'Università di Padova impegnati nella realizzazione di misure di portata presso la sorgente del Forame

Prosegue con successo la collaborazione tra il Gruppo Naturalistico Montelliano e il Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova per lo studio approfondito delle sorgenti carsiche del Montello, un'area di grande interesse idrogeologico. Questo progetto si concentra sulla comprensione del comportamento idrologico delle sorgenti Forame, Casselon e Tavarano Longo, che rappresentano i principali sistemi idrologici della porzione orientale del colle. Le sorgenti indagate presentano caratteristiche distinte e offrono un'importante opportunità di studio anche per la formazione di studenti universitari. Diversi laureandi hanno contribuito al progetto sviluppando tesi focalizzate su analisi idrologiche approfondite.

In particolare, le ultime due tesi si sono concentrate sulla costruzione di scale di portata specifiche per ciascuna delle tre sorgenti. Questo lavoro è stato realizzato attraverso un attento monitoraggio sia sul campo (Figura 1) che da remoto, con l'obiettivo di raccogliere dati dettagliati e affidabili. I dati raccolti sono stati successivamente analizzati mediante tecniche statistiche avanzate, tra cui l'autocorrelazione e la valutazione della *Flow Duration Curve* (FDC). Questi metodi hanno permesso di identificare *pattern* significativi nel comportamento delle portate delle sorgenti, fornendo preziose informazioni sui loro meccanismi di funzionamento, anche nella prospettiva di future valutazioni per



l'impatto dei cambiamenti climatici in atto. I risultati di queste tesi hanno evidenziato e confermato un comportamento analogo tra le sorgenti Forame e Casselon, entrambe caratterizzate da sistemi carsici ben sviluppati con una risposta rapida alle precipitazioni. Questo suggerisce una rete di condotti sotterranei altamente connessi e attivi. Al contrario, la sorgente Tavarano Longo mostra portate più stabili nel tempo, indicative di un sistema controllato prevalentemente da fratture e dalla porosità dell'ammasso roccioso, che favoriscono una risposta più lenta e regolata. Questi studi contribuiscono non solo a una maggiore comprensione dei sistemi carsici del Montello, ma anche allo sviluppo

di metodologie applicabili ad ambienti simili in altri contesti carsici regionali. Il progetto continua a rappresentare un esempio virtuoso di sinergia con il mondo della ricerca e formazione accademica, offrendo agli studenti un'esperienza pratica significativa e producendo risultati scientifici di interesse e valore. La collaborazione in essere continuerà anche nei prossimi anni e negli ultimi mesi, ha avviato altre tre tesi di laurea focalizzate al perfezionamento delle scale di portata delle singole sorgenti e al test di efficienza e validità di un metodo speditivo per la stima della portata, basata sul rilevamento tramite asta idrometrica del carico idraulico prodotto dalla velocità della corrente idrica.



Tavarano Longo, sistemazione data logger



Tavarano Longo, sistemazione data logger



Tavaran Longo, sistemazione data logger



Sorgente del Forame, data logger in posizione



Tavaranetto, sistemazione data logger



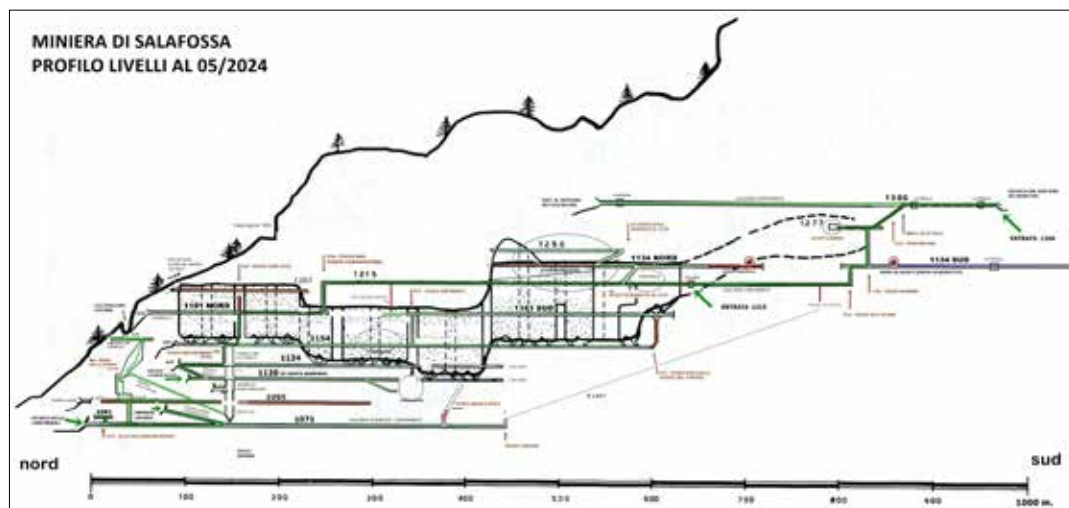
Tavaranetto, sistemazione data logger



Sorgente Tavarano Grando, momento di piena in seguito alle abbondanti precipitazioni di settembre



MINIERA SALAFOSSA San Pietro di Cadore (BL) *Marcello Pellegrini*



Miniera Salafossa, sezione (per gentile concessione di M. Zago)

Questa estate, verso la fine di giugno, abbiamo avuto la possibilità di essere accompagnati a visitare la Miniera di Salafossa (detta anche la Pertusola) situata in Comelico tra i comuni di Santo Stefano di Cadore e Sappada in località San Pietro di Cadore. L'occasione si è presentata a seguito di uno scambio di favori per una cortesia che avevamo fatto a Massimiliano Zago di Treviso Sotterranea nell'ambito del rilievo tridimensionale, con cui collaboriamo attivamente già da un paio d'anni. In effetti, di questa miniera abbiamo sentito spesso raccontare, ma non avevamo mai avuto la possibilità di visitarla, dato che gli accessi sono molto controllati per motivi di sicurezza. La storia della miniera si lega a quella di un'economia che oggi non c'è più in Comelico; l'attività del sito ha interessato vent'anni tra il 1959 e il 1986 con oltre 250 persone impie-

gate tra minatori e addetti agli impianti esterni. Nel 1986 chiude definitivamente in seguito alla sensibile riduzione delle giaciture che non garantiva più il suo sostenimento economico. Dalla carta tecnica, relativa all'estensione dell'intero impianto, risulta uno sviluppo di oltre 40 km di gallerie. L'attività mineraria era rivolta a estrarre materiale da un giacimento composto per lo più da blenda e galea con pirite e marcasite associate a dolomite. La visita si è svolta partendo dall'area compressori, un ampio spazio situato nelle immediate vicinanze del cancello di ingresso per poi proseguire all'interno attraverso ampi corridoi / gallerie che consentivano l'accesso ai mezzi d'opera della miniera. Molto suggestivi i ponti sospesi su cui sono installati i binari che consentivano il transito dei carrelli per gli scarichi nelle profonde



tramogge che facevano parte del ciclo produttivo, fino alle ultime fermate per il versamento dei materiali di scarto nelle discariche anch'esse di dimensioni ciclopiche. Abbiamo avuto l'occasione di ammirare un paio di vuoti di coltivazione veramente ampi dell'ordine di un paio di centinaia di metri per oltre cinquanta di altezza, impressionanti. Osservare le numerosissime concrezioni formatesi nel corso degli anni è stato molto affascinante soprattutto per la morfologia molto particolare di quelle a riccio che ricordavano in tutto e per tutto i ricci delle castagne per quanto acuminati sono i cristalli. In una zona, si trova addirittura una ampia pozza di ristagno d'acqua che ha consentito la formazione di un letto di deposito costituito da un tappeto di ricci impressionanti per densità. Durante la progressione abbiamo affrontato

pozzi molto profondi (circa 25 metri a tratta), che consentivano i collegamenti tra i vari livelli del sito, in cui le correnti d'aria, dovute alle grandi differenze di pressione tra ambienti molto ampi, erano molto forti e assai fastidiose. Pensare che in questi luoghi, qualche decennio fa c'era un brulicare di persone al lavoro fa molta impressione in relazione all'ambiente ostico e alle difficili condizioni che gli operai si trovavano ad affrontare durante tutto il corso dell'anno. L'esperienza si è rivelata estremamente interessante e istruttiva; speriamo un giorno di riuscire a tornare e visitare le parti che, per ovvie ragioni di tempo, non siamo riusciti a vedere, anche se sappiamo che gli accessi al sito sono molto contingentati e monitorati per ovvi motivi di sicurezza.



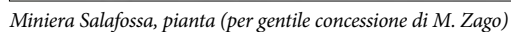
Miniera Salafossa, area esterna in prossimità dell'ingresso



Miniera Salafossa, cancello ingresso



Miniera Salafossa, ponte dei sospiri sopra alle profonde tramogge





Miniera Salafossa, ampio vuoto di coltivazione



Miniera Salafossa, soffitto fittamente concrezionato



Cristalli di carbonato di calcio immersi in acqua



Cristalli di carbonato di calcio immersi in acqua



Cristalli di carbonato di calcio immersi in acqua



Cristalli di carbonato di calcio immersi in acqua



Miniera Salafossa, ampio corridoio allagato



Miniera Salafossa, imponente impalcatura di sostegno di uno dei rami



USTIONI DA FICO

Breve digressione botanica

Marcello Pellegrini



Fichi maturi: fonte immagine web al link: <https://images.app.goo.gl/UxqnNKsgeSgvxxbh6>

Vorrei condividere con i soci del GNM una piccola disavventura botanica che mi è capitata quest'estate e che ha comunque degli interessanti risvolti botanico naturalistici. Intorno ai primi di luglio, mi sono ritrovato a dover potare la siepe di casa che si era sviluppata in maniera libera e incontrollata in tutte le direzioni e richiedeva un intervento piuttosto drastico di riduzione e contenimento delle specie arboree e arbustive che la componevano. Fra le varie essenze botaniche, per lo più spontanee, tra le quali il ligustro, il bambù, rovi di ogni specie e qualche tiglio, ho incontrato un interessante varietà che si presentava in numerosi esemplari raggruppati linearmente in circa 7/8 metri, il fico.

Conosciuto per i gradevoli e succulenti frutti e un po' meno per le caratteristiche estremamente irritanti della sua linfa o latte. L'operazione di potatura si è svolta piuttosto agevolmente, nonostante le torride temperature del periodo che facevano pensare più a una progressione con machete in una foresta subtropicale che a un intervento di prassi in una tranquilla area pedemontana della zona sub collinare montelliana. Sta di fatto che, preso dalla foga e dal caldo che mi stavano letteralmente sciogliendo in rivoli grondanti sempre più copiosamente, ho pure deciso di togliermi l'ultimo baluardo alla pubblica decenza, rappresentato da una T-shirt in cotone intrisa delle mie immani fatiche e dei numerosi impropri



rivolti al sole, al caldo, agli insetti e a qualsiasi cosa si appiccicasse fastidiosamente alla mia persona. La cosa stava volgendo molto sul personale: ero io contro la biomassa indisciplinata e come i veri eroi mi opponevo alla fatica con la sola protezione della mia pelle; proprio in quel momento mi sono imbattuto negli otto metri più fichi di tutta la siepe. Io, con la mia pelle grondante di sudore, ove ogni poro era aperto al massimo per consentire la migliore funzione di raffreddamento fisiologico concessa a quelle condizioni, affrontavo il fico senza batter ciglio, senza esitazioni, sfrondando, tagliando, abbattendo impietosamente ogni sua manifestazione vegetativa che si poneva lungo il mio incedere deciso e risoluto. Superato il fico ostacolo, oramai l'impresa sta-

va divenendo una passeggiata di salute (relativamente agevole, diciamo), nonostante il caldo fosse sempre più pressante e l'afa non mollasse la morsa; tutto sommato, in qualche modo l'ho portata a casa, raccogliendo le ramaglie cadute a terra come brandelli in uno scenario che poteva essere un'antica battaglia di quelle epiche all'arma bianca: romani contro barbari, civiltà e ordine contro il caos. Il pomeriggio dedicato al riposo delle membra stanche è trascorso al riparo dalla calura, ben nascosto all'interno di casa in posizione "divanica" opportunamente climatizzato e idratato dal fresco luppolo nettare, senza particolari note a riguardo. Il giorno seguente, con ormai le memorie della battaglia lasciate alle spalle e indirizzate all'oblio, mi reco al lavoro pronto per



Evoluzione della dermatite, fase 1 rossore e vescicole



Evoluzione della dermatite, fase 2 rossore e vescicole sempre più ampie



Evoluzione della dermatite, fase 1 rossore e vescicole alle gambe

un'altra settimana di chilometri e caldo, quando a un certo punto, vengo interessato da un lieve prurito diffuso, a partire dalle gambe, a cui inizialmente non rivolgo alcun interesse, ma che con l'andar del tempo diventa sempre più fastidioso e intenso. Dalle gambe si estende al busto fino alle braccia; sono interdetto, non capisco, all'inizio, ai primi sentori immagino l'attività notturna di qualche zanzara sfuggita ai sistemi di controllo aereo di casa, ma poi, i numerosi stimoli pruriginosi erano troppi anche per un attacco su più fronti da parte delle fastidiose compagne volanti e ronzanti delle notti d'estate. Osservo le braccia e noto un diffuso rossore che appare sempre più intenso ed esteso, alle gambe, stesso discorso. Non capisco bene: verso l'ora di pranzo nelle zone arrossate fanno capolino alcune bollicine, da prima piccole e poi sempre più in rilievo e gonfie apparentemente di un liquido giallognolo. I dubbi



Evoluzione della dermatite, fase 3 rossore, edema e vescicole

cominciano ad assalire la mia mente: "Avrò mangiato qualcosa di strano, avrò uno sfogo cutaneo di qualche tipo, ma chissà perché!" La situazione stava divenendo sempre più insostenibile, a livello di tortura medievale da Santa Inquisizione, a cui diventava sempre più difficile resistere. Disperato oramai per l'insopportabile fastidioso prurito mutato in bruciore, decido di chiedere autorevole aiuto in farmacia: "Buongiorno, mi scusi, stamattina mi sono apparse queste chiazze accompagnate da queste bolle, ovviamente insieme a un fastidiosissimo prurito. Lei sa cosa possano essere e soprattutto se c'è qualche magico unguento che possa rimediare al tutto?". La farmacista mi guarda piuttosto interdetta, poi mi chiede: "Ha fatto giardinaggio in questi giorni?", io ovviamente annuisco con furezza, in fin dei conti avevo vinto una battaglia in condizioni estreme domando la natura selvaggia



della siepe, e la moderna alchimista con aria divertita: “C’erano anche delle piante di fico?”. Bene, in quel preciso istante, come un *flash* repentino, come un balzo temporale degno di guerre stellari, mi assalgono i numerosi scritti letti sul tema, a cui sono anche abbastanza appassionato, che riguardano le caratteristiche molto irritanti di alcune essenze tra cui il fico! Nello stesso istante in cui realizzo di essere stato proprio un “mona”, lei esclama: “Semplice, ustioni da fico! Ho qui un prodotto che allevierà il fastidio in breve tempo.” Ringrazio, pago e senza trasparire alcuna emozione mi dileguo rapidamente per poter applicare il magico unguento di druida produzione. Tutto sommato nel giro di una decina di giorni ogni segno di irritazione o ustione è sparito lasciando solamente il ricordo di

uno scontro epico apparentemente vinto dall’uomo, ma che ne ha segnato indelebilmente l’onore.

Il fico è una pianta xerofila ed eliofila, è longevo e può diventare secolare, anche se è di legno debole e può essere soggetto ad infezioni fatali; è caducifoglia e latifoglia. È un albero dal fusto corto e ramoso che può raggiungere altezze di 6–10 m; la corteccia è finemente rugosa e di colore grigio-cenerino; la linfa è di un bianco latte; i rami sono ricchi di midollo con gemme terminali acuminate coperte da due squame verdi, o brunastre. Le foglie sono grandi, scabre, oblunghe, grossolanamente lobate a 3-5 lobi, di colore verde scuro sulla parte superiore, più chiare ed ugualmente scabre sulla parte inferiore. Quello che comunemente viene ritenuto il frutto è in realtà una infruttescenza di medie



Evoluzione della dermatite, fase 3 ampie vescicole



Evoluzione della dermatite, fase 3 ampie vescicole



Lattice del fico: fonte immagine web al link: <https://images.app.goo.gl/nUMskk9GPNYpyB8X8>

dimensioni, carnosa, piriforme, ricca di zuccheri a maturità, detta “siconio” di colore variabile dal verde al rossiccio fino al bluastro-violaceo, cava, all’interno della quale sono racchiusi i fiori unisessuali, piccolissimi; una piccola apertura apicale, detta “ostiole”, consente l’entrata degli imenotteri “pronubi”; i veri frutti, che si sviluppano all’interno dell’infiorescenza (che diventa perciò un’infiorescenza), sono numerosissimi piccoli acheni. La specie ha due forme botaniche che possono essere definite come piante maschio e piante femmina, la prima o “caprifico” costituisce l’individuo che produce il polline con frutti non eduli, mentre la seconda o fico vero è la pianta femmina che produce frutti eduli con i semi contenuti all’interno. La distinzione botanica è molto più complessa, dato che in realtà il caprifico ha nel frutto parti complete sia per la parte femminile

(ovari adatti a ricevere il polline) che per la parte maschile (che produce polline); la parte femminile è però modificata da un microscopico insetto (*Blastophaga psenes*) che vive negli ovari (modificati in galle) e quindi per questo la parte femminile è sterile. La pianta di caprifico, a causa dell’insetto, svolge quindi esclusivamente (o quasi) una funzione maschile, producendo polline (presso l’apertura del siconio) e facendolo trasportare dall’insetto che alleva; solo le femmine della vespa sciamano fuori dal frutto portando con sé il polline. Il frutto del caprifico non è commestibile: non è succulento e neppure dolce. Il fico vero o fico edule riceve invece il polline e quindi matura i semi che sono botanicamente acheni, ovvero quei piccoli granellini che si trovano all’interno del frutto. Inoltre l’uomo ha selezionato una grande varietà di fichi commestibili a possibile



maturazione “partenocarpica”, che avviene perciò anche se non è avvenuta la fecondazione (in tal caso i granellini dei semi sono vuoti). La maggior parte dei fichi coltivati dall'uomo sono di questo tipo, o meglio sono detti permanenti dato che permangono sulla pianta anche se non sono fecondati, questo per distinguerli dai caduchi che in assenza di fecondazione cadono al suolo immaturi. La condizione del fico vero di essere “possibilmente” partenocarpico non esclude però comunque la fecondazione che rimane sempre possibile in presenza dell'insetto. Nei fatti con un minimo di attenzione si può notare, all'interno della stessa fruttificazione di fichi partenocarpici, differenze sostanziali di forma, colore, struttura interna, e soprattutto presenza di semi pieni all'interno dei frutti che possono segnalare una possibile

avvenuta fecondazione anche se gli alberi di caprifico non sono nei pressi. Essi sono spesso in terreni incolti e abbandonati, e il microscopico insetto può giungere, aiutato dal vento, anche da diversi chilometri di distanza. La condizione di fico partenocarpico è comunque importante, dato che permette di avere frutti anche dove l'insetto non esiste (l'insetto infatti non sopravvive a temperature invernali inferiori ai $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$); la pianta di fico in ambiente caldo, secco e con buona lignificazione della vegetazione in estate, può invece sopravvivere agevolmente, mentre in inverno sopporta temperature di -17 , $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$, in tal caso si estende notevolmente la possibilità di coltivazione del fico da frutto in climi invernali più freddi. Alcune tra le varietà più pregiate di fico sono caduche, cioè devono essere obbligatoria-



Esemplare di *Blastophaga*: fonte immagine web al link: <https://images.app.goo.gl/geKUWeqE4Zygw7SV9>



Frutti del fico: fonte immagine web al link: <https://images.app.goo.gl/UxqnNKsgeSgvxxbh6>

mente fecondate, (come la varietà turca Smirne), e sono coltivate solo dove la presenza del ciclo vitale della *Blastophaga* è assicurata in maniera perfetta; per contro la fecondazione di alcune varietà partenocarpiche (sempre possibile) può non essere desiderata, dato che i frutti prodotti in tal caso (con buccia spessa ed a polpa più asciutta) possono essere meno graditi in caso di particolari utilizzi, come ad esempio per l'essiccazione. Non sono mai stati individuati i siti cromosomici deputati alla differenziazione sessuale in *Ficus carica*; quindi non è conosciuta una qualsiasi eterosomia sessuale. Si ritiene che la differenziazione sia dovuta alla presenza/espressione di singoli geni. Dal punto di vista genetico si manifesta un'evidente dominanza genetica da parte del genotipo maschile per quanto riguarda l'espressione della partenocarpia nella prole, cioè: solo un individuo maschile evidentemente partenocarpico, produce prole di questo tipo.

Per quanto riguarda la natura estremamente irritante del fico, essa è collegata alle caratteristiche delle sostanze disciolte nel suo lattice e contenute nelle foglie della pianta stessa. La dermatite da contatto che si genera quando si viene a incontrare queste sostanze è costituita da una reazione allergica fototossica causata dalle "furocumarine", sostanze presenti nelle foglie dell'albero di fico e dai raggi solari. Anche il lattice che sgorga dai rametti contiene enzimi in grado di ustionare e irritare la pelle. L'entità del danno generato sulla pelle, dipende essenzialmente dal fenotipo dell'individuo stesso; varia quindi da persona a persona. Dopo le operazioni di primo soccorso, mantenere la pelle idratata con un prodotto specifico, contribuirà ad accelerare il processo di rigenerazione dell'epidermide. Comunque la migliore strategia difensiva da questa dermatite è evitare o ridurre il contatto con le sostanze irritanti e in caso di irritazione proteggersi dal sole.



Il luogo dell'aspra battaglia



AREA COMUNICAZIONE SOCIAL

Elia Battajon

In questa parte del nostro bollettino, abbiamo voluto introdurre una sezione dedicata alla comunicazione via *social* che abbiamo incrementato sensibilmente durante l'ultimo anno. Il mondo in cui viviamo oggi è un luogo sempre più interconnesso e pubblicare con cadenza settimanale le attività svolte contribuisce notevolmente a donare visibilità al GNM da ogni punto di vista. Di seguito alcuni dei *post* realizzati nel corso del 2024 su *Facebook*, relativi alle nostre attività.

IL BUSO DELLA CASARA
ORA ACCESSIBILE
SENZA DOVERCI ENTRARE
PRESENTAZIONE DELLA RICOSTRUZIONE 3D CON RILIEVO LIDAR FOTOGRAFICO
CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
ORE 17.00
SABATO 11 MAGGIO '24
CINTO EUGANEO (PD)
INGRESSO LIBERO FINO AD ESAURIMENTO POSTI

Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
★ Preferiti · 22 aprile · 🌐

Casara - Conferenza di presentazione del progetto Buso della Casara [11/05]*
Organizzato dal Comune di Cinto Euganeo e dalla "Pro Loco colli Cinto Euganeo", Conferenza di presentazione del Progetto di Valorizzazione del Buso della Casara, grazie al lavoro dei gruppi speleologici
* ESCA (Esplorazioni Speleologiche Cavità Artificiali) - Padova Sotterranea
* Treviso Sotterranea
* Gruppo Naturalistico Montelliano di Nervesa
* Gruppo Speleologico San Marco di Venezia
* Presentazione della Ricostruzione 3D con Rilievo Lidar Fotografico*
per una consapevole conservazione e valorizzazione del patrimonio storico e speleologico del territorio.
sabato 11 maggio 2024 - ore 17.00
Presso la Sala consiliare del comune di Cinto Euganeo
via Roma, 5 - Fontanafredda (frazione di Cinto Euganeo)

Tu, Cristina Rasera, Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano e altri 2

👍 Mi piace 💬 Commenta ✉️ Invia ➦ Condividi





Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
6 maggio · 🌐

...

Sorgente della Rù - Abazia di Sant' Eustachio - Nervesa
Particolare della scritta sul cemento recante la dicitura: "Restaurato dopo la Grande Guerra 1914 / 1918 da Stella Massiliano il 19 - 9 - 1932", Abazia di Nervesa, foto Marcello Pellegrini
Interessante notare che, ovviamente, è stato scritto: "Grande Guerra", e non, "Prima Guerra"
Link al modello tridimensionale: ... Altro...



 Cristina Rasera, Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano e altri 28 · Commenti: 5 · Condivisioni: 3

 Mi piace

 Commenta

 Invia

 Condividi



Roberto Ceotto
Che bello. Mai visto. Dove si trova

34 sett · Mi piace · Rispondi



Marcello Pellegrini
Roberto Ceotto ai piedi dell'abbazia dietro la presa del vecchio acquedotto

34 sett · Mi piace · Rispondi



Roberto Ceotto
Marcello Pellegrini mai vista.. grazie

34 sett · Mi piace · Rispondi



Marcello Pellegrini
Roberto Ceotto la condotta è sotterranea vi si accede attraverso un tombino chiuso con un coperchio di ferro

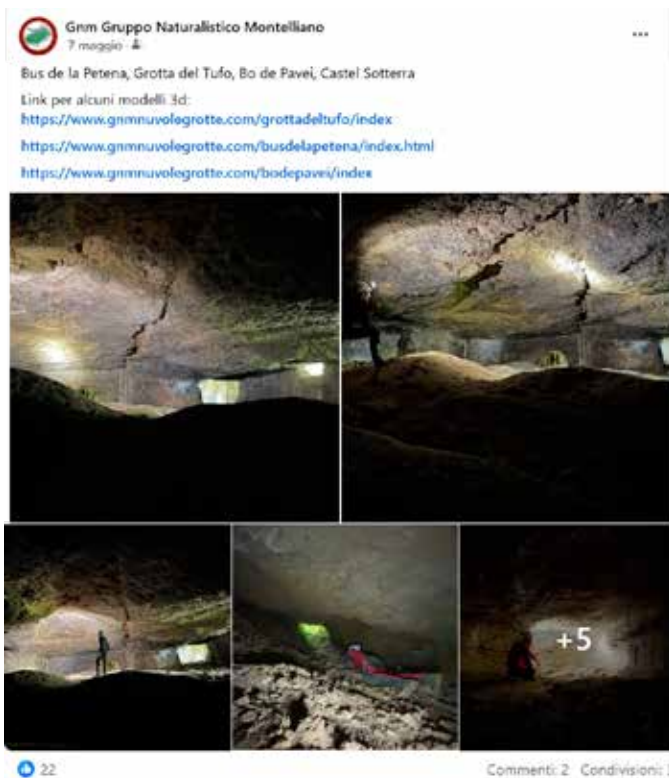
34 sett · Mi piace · Rispondi



Mauro Zambon
Grande Marcello Pellegrini

34 sett · [Mi piace](#) · Rispondi

Volume n. 19 (24) Nuova serie - Anno 2024 - pag. 112







Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
10 maggio · 📍

Bus del Fun - presa 5 Nord - Nervesa della Battaglia



 Cristina Rasera, Mauro Zambon e altri 13

Condivisioni: 3

 Mi piace

 Commenta

 Invia

 Condividi



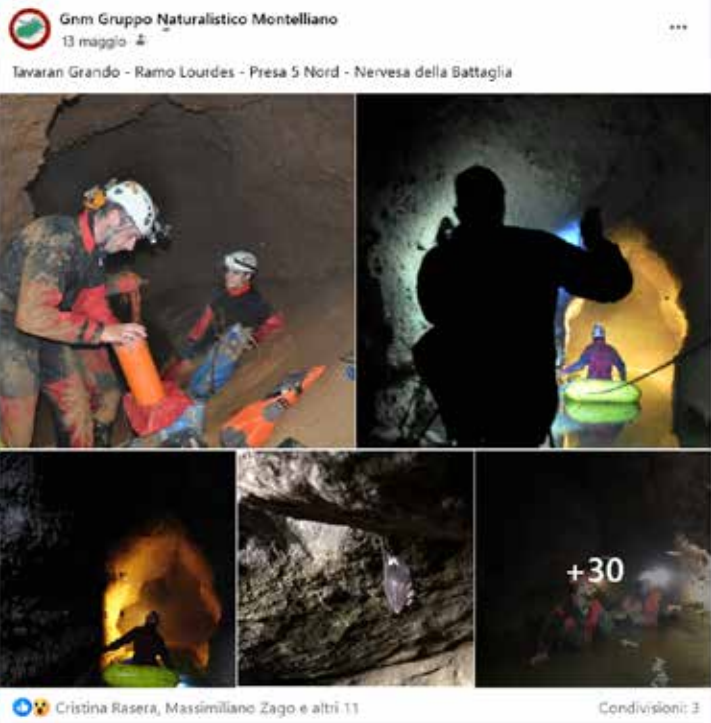
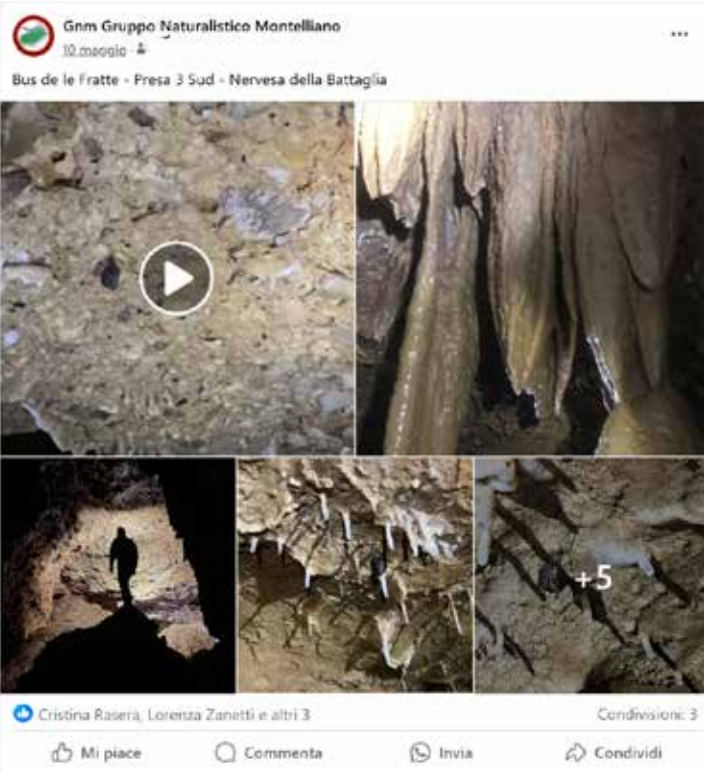
Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
10 maggio · 📍

Miniera - Cinquevalli (TN)



 Cristina Rasera, Massimiliano Zago e altri 5

Condivisioni: 4



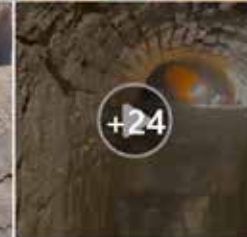




Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
20 maggio · 🌐

...

Asolo (TV) - Acquedotto romano La Bot - prove lidar con Strumento professionale BUK2GO Leica - rilievo interno ed esterno



 Cristina Rasera, Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano e altri 13

Commenti: 2 · Condivisioni: 4

 Mi piace  Commenta  Invia  Condividi



Marcello Pellegrini
Massimiliano Zago Gianluca Chech Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano

...

32 sett

 Mi piace  Rispondi



Nevio De Col
Bravi ragazzi 🙌

...

32 sett

 Mi piace  Rispondi 



Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
27 maggio · 🌐

...



 Cristina Rasera, Francesco Tartini e altri 2

 Mi piace  Commenta  Invia  Condividi



Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
6 giugno · 🌐

...

Tipo ragno incontrato lungo il sentiero del Piave all'altezza della Croda dei Zattereri tra le prese 4 e 5

Cristina Rasera, Sonia Mazzaro e altri 8

Condivisori: 3

Mi piace

Commenta

Invia

Condividi

Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
Zago.
24 giugno · 🌐

...

Miniera di Salafossa - San Pietro di Cadore (BL)

Cristina Rasera, Daniele Ddm e altri 18

Commenti: 1 Condivisioni: 3

Mi piace

Commenta

Invia

Condividi

Andriello Michele
Avete info per poterla visitare?

...



Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano

7 giugno · 🌐

...



Scuole P. Bertolini

7 giugno · 🌐

SCUOLA PRIMARIA

Gita migliore per terminare la classe terza non poteva esserci!!

Giornata fantastica in località Santa Croce a Nervesia della Battaglia, presa IV.

Marcello, Rodolfo e Romeo le nostre guide di oggi del Gruppo Naturalistico Montelliano: dalla speleologia alla botanica, chi più ne ha più ne metta! Quante fantastiche scoperte! 🌿🍄🐌

Che dire poi dei nostri speciali compagni di viaggio e di splendide avventure, i nostri cari nonno Sandro e nonno Renzo. Con loro il divertimento è assicurato!

Chilometri di meravigliose scoperte, come dentro un libro aperto: dalle grotte, ai sentieri, al greto del fiume Piave, al fenomeno del carsismo, alle particolari campane della chiesa di Santa Croce, al toporagno impaurito, ai misteriosi osservatori...quante cose nuove abbiamo imparato oggi!! 🐌🍄🌿🐌🍄

Per non parlare poi del momento conviviale...tutti insieme a pranzo alla pizzeria "Charlot".

Nonni Sandro e Marilena, insieme ad Enrico sono stati davvero insuperabili!

Non ci sono davvero parole per descrivere le emozioni di questa meravigliosa giornata! 🍷🍷



Cristina Rasera, Massimiliano Zago e altri 3



Mi piace



Commenta



Invia



Condividi





Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
10 giugno · 🌐

Corso speleo UniBO: Sabato 8 e Domenica 9 giugno
Prof. Jo De Waele
Full (Fool) Professor
Istituto Italiano di Speleologia - Italian Institute of Speleology
Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche ed Ambientali - BIGEA... Altro...



 Cristina Rasera, Massimiliano Zago e altri 9

Commenti: 1 · Condivisioni: 2

 Mi piace  Commenta  Invia  Condividi



Mauro Furlan
E io ci sono stato nel lontano 1997 ...
Meraviglioso, Roberto mia guida

26 sett Mi piace Rispondi 

Volume n. 19 (24) Nuova serie - Anno 2024 - pag. 119





Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
24 giugno · 🌐

Bastione e Porta San Tomaso, Bastione di Santa Sofia - Treviso



👤 Cristina Rasera, Daniele D'Amico e altri 34 · Commenti: 2 · Condivisioni: 4

 Mi piace

 Commenta

 Invia

 Condividi



Sonia Mazzaro
Bellissima esperienza 🙌 Grazie 🙌

27 sett · [Mi piace](#) · [Rispondi](#)



Enrico Ricato
Grande Maxi!

27 sett · [Mi piace](#) · [Rispondi](#)



Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
28 giugno · 🌐

Miniere Vignola - Roncesgno (TN)



👤 Sonia Mazzaro, Massimiliano Zago e altri 7 · Condivisioni: 3



Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano

25 giugno · 📍

...



AVI ETS - Associazione Volontariato Insieme

14 dicembre 2023 · 📍

Siamo lieti di presentarvi

"INTRECCI DI COMUNITÀ" il nostro nuovo progetto che prevede la stretta collaborazione tra AVI ed altre sette associazioni delle province di Treviso e Venezia, alle quali daremo spazio nei prossimi post presentandovele una ad una.

Il progetto è finanziato dalla Regione Veneto con risorse statali del Ministero del lavoro e delle Politiche sociali.

AVI Onlus, capofila di questo nuovo proposito vi presenta:

[Karibu](#) Noi Con Voi, Ambra, 12 ponti, Penny Winton, Together we Bloom e Gruppo Naturalistico Montelliano, i nostri partners!

La struttura del programma prevede azioni diversificate tra loro, usufruendo così delle diverse peculiarità di ogni associazione.

I propositi comuni sono:

- promuovere l'inclusione e l'aggregazione sociale
- supportare i genitori e le famiglie
- promuovere il volontariato e migliorare le capacità in tema di progettazione per gli ETS



Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano

28 giugno · 📍

...



AVI ETS - Associazione Volontariato Insieme

28 giugno · 📍

Esplorare e Condividere

Le Attività del Gruppo Naturalistico Montelliano

Nei prossimi post, vi illustreremo le cinque uscite organizzate dal Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano. Queste iniziative rientrano tra le azioni di "Vivere i Luoghi", una serie di gite, mostre ed eventi pensati per conoscere, condividere e vivere appieno il territorio.

"Vivere i Luoghi" ha l'obiettivo di promuovere la conoscenza del nostro patrimonio naturale e culturale, favorendo momenti di incontro e condivisione tra i partecipanti. Le escursioni guidate permettono di esplorare le bellezze naturali locali, mentre le mostre e gli eventi tematici offrono opportunità di approfondimento e discussione.

Seguirci per scoprire nel dettaglio le attività passate e future del Gruppo Naturalistico Montelliano, e unitevi a noi per vivere insieme l'esperienza unica di esplorare e proteggere il nostro straordinario territorio.

- ACQUEDOTTO ROMANO LA BOT
- SENTIERO DEI BUNKER
- GROTTA BO DE' PAVEI
- GROTTA BUS DE LE FRATTE
- CAVITA' ARTIFICIALI DEI BASTIONI DI TREVISO

Questa attività fa parte del progetto "Intrecci di Comunità", finanziato da finanziato dalla Regione del Veneto con risorse statali del Ministero del lavoro e delle Politiche sociali.



Radames Fiorotto, Giuliano Gottardo e 1 altra persona





Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
1 luglio

Acquedotto Romano La Bot - Asolo (TV)
Bo de Pavei - Nervesa della Battaglia (TV)
Tavaran Grando - Nervesa della Battaglia (TV)
Prove Rilievo LIDAR con iPhone serie pro, Leika BLK2GO, Leika stazione totale, GeoSlam Horizon



Cristina Raspera, Daniele Ddm e altri 9

Condivisioni: 3



Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
2 luglio

Tavaran Longo e Tavaranetto - presa 7 nord - Nervesa della Battaglia
Sorgente del Forame - Glaviera del Montello
Riposizionamento data logger divelti dalla furia delle acque di questi ultimi periodi per il rilevamento di temperatura, conducibilità e livello delle sorgenti



Massimiliano Zago, Francesco Tartini e altri 6

Condivisioni: 3



Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano

4 luglio · 🌐

...



AVI ETS - Associazione Volontariato Insieme

4 luglio · 🌐

Avventura Speleologica alla Grotta Bo de' Pavei
a cura del Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano attività legata a "Vivere i luoghi".

L'8 giugno 2024, un gruppo di 28 ragazzi tra i 19 e i 25 anni, per lo più studenti universitari, ha partecipato a una visita guidata alla Grotta Bo de' Pavei, situata lungo la presa 4 Sud a Nervesa della Battaglia. L'escursione si è rivelata impegnativa, data la natura speleologica della cavità che richiede un significativo impegno fisico e mentale.

La grotta, che si sviluppa per oltre 2 km di camminamenti, ha offerto ai giovani esploratori un'immersione nelle sue meraviglie naturali. Tra le caratteristiche più notevoli, spiccano le spettacolari concrezioni, considerate tra le più belle del colle del Montello. L'avventura è iniziata con un'emozionante discesa in un pozzo verticale di circa 22 metri, mettendo alla prova sia la resistenza fisica che il coraggio dei partecipanti.

Prima di entrare nella grotta, la guida ha illustrato la natura geologica del Montello, spiegando la particolare forma di carsismo che lo caratterizza e lo rende quasi unico al mondo. Questo ha fornito ai partecipanti un contesto scientifico che ha arricchito ulteriormente l'esperienza speleologica.

La visita è stata un successo, offrendo ai giovani esploratori una straordinaria avventura e un'opportunità di apprendimento unico, fondendo sfida fisica, scoperta naturale e conoscenza geologica.



**Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano**
10 settembre



+15

**Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano**
★ Preferiti · 10 settembre
Vi aspettiamo!

**Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano**
23 settembre

Movimento franoso in corrispondenza dell'eremo di San Girolamo presso l'abbazia di San Eustachio a nervesa
Rilievo lidar



Cristina Rasera, Nicola Dal Secco e altri 9
Condivisori: 4



**Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano**
4 ottobre - 



APERTURA STRAORDINARIA DI PALAZZO FOLCO

IL "BUSO DEA CASARA" DI CINTO EUGANEO.
UN'ESPLORAZIONE ARCHEOLOGICA E SPELEOLOGICA VIRTUALE

GIOVEDÌ
3 OTTOBRE 2024

ore 17.00
CONFERENZA

ore 19.00
VISITA A PALAZZO FOLCO

INGRESSO LIBERO

VIA AQUILEIA, 7
PADOVA

CARLA PRAZZINI
Funzionaria archeologa Soprintendenza
ABAP Ve Met, BL, PD, TV

PADUA ZANOVELLO
Dipartimento Beni Culturali Unipd

STEFANO TUZZATO
Archeologo professionista

ADRIANO MENIN
ELEONORA BERTO
E.S.C.A.- Padova Sotterranea

MASSIMILIANO ZAGO
Tecnico Sotterraneo

**Soprintendenza area metropolitana Venezia e province Belluno Padova Treviso**
26 settembre - 

Nell'ambito del Piano di valorizzazione dei luoghi della cultura 2024, in occasione dell'apertura straordinaria di Palazzo Folco a Padova, sede della Soprintendenza,

📍 **giovedì 3 ottobre** si terrà una conferenza nella quale verrà illustrata l'esplorazione dell'acquedotto romano sotterraneo rinvenuto nel territorio di Cinto Euganeo (Pd).

Il condotto idraulico chiamato "Buso dea Casara" si estende e si articola nel sottosuolo di Cinto Euganeo (PD), in località Valnogaredo, ed è stato scavato in età romana per la captazione e l'erogazione dell'acqua. Oggetto di studio a partire dalla fine del XIX secolo, è stato indagato recentemente da alcuni gruppi speleologici che in quest'occasione ci presenteranno un suggestivo video di ricostruzione dell'acquedotto realizzato con rilievo LIDAR fotografico.

Le indagini ed i rilievi sono stati eseguiti sotto la sorveglianza della Soprintendenza. Dopo la conferenza sarà possibile partecipare alla

📍 **visita guidata di Palazzo Folco, alle ore 19.00**

📍 **Giovedì 3 ottobre**

Il "Buso dea Casara" di Cinto Euganeo. Un'esplorazione archeologica e speleologica virtuale

ore 17.00 - conferenza
ore 19.00 - visita guidata a Palazzo Folco
Ingresso libero

📍 **Palazzo Folco**
Via Aquileia, 7
Padova

[Padova Cultura](#)
[ESCA - Padova Sotterranea](#)
[Treviso Sotterranea](#)
[Patavium. Archeologia e storia di Padova romana](#)
[Dipartimento dei Beni Culturali - Università degli Studi di Padova](#)
[Società Archeologica Veneta Odv](#)
[Archeologia Medievale Unipd](#)
[ArchaeoReporter](#)
[Archeologia, Beni Culturali e Nuove Tecnologie](#)
[Archeostorie](#)
[Colli Euganei](#)
[Venetkens - Veneti Antichi](#)
[Paesaggi Veneti da Scoprire](#)





Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
6 ottobre · 📍

30 novembre 2024 2° Corso LIDAR iPhone organizzato dal Gruppo Naturalistico **Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano APS** in collaborazione con **Treviso Sotterranea** con la partecipazione straordinaria dell'ingegnere **Paolo Corradeghini**
Corso accreditato di 2° livello SSI e riconosciuto come aggiornamento valido di I.T.

**GRUPPO NATURALISTICO MONTELLIANO APS**

**TREVISO SOTTERREANA**

SABATO 30 NOVEMBRE 2024
a NERVESIA DELLA BATTAGLIA (TV)
ING. PAOLO CORRADEGHINI
2° CORSO
LiDAR iPhone 2.0
e CLOUDCOMPARE
dalla nuvola di punti al rilievo ipogeo
Corso SSI di 2° livello
riconosciuto come aggiornamento valido di I.T.
Direttore del corso Giampaolo Visonà
Relatori: Paolo Corradeghini (ingegnere per l'ambiente e il territorio, topografo)
Massimiliano Zago, Marcello Pellegrini
QUOTA DI PARTECIPAZIONE € 60,00
(pranzo escluso)
iscrizioni entro il 16 novembre 2024
POSTI LIMITATI

programma:

- ore 8.30 Registrazione e presentazione del corso
- ore 9.00 Lezione introduttiva: cos'è il LiDAR, come funziona, vantaggi e svantaggi
- ore 9.30 Lezione: principi di funzionamento del sensore LiDAR
- ore 10.00 Pratica: acquisizione dati con iPhone e software di elaborazione
- ore 11.30 Lezione: principi di funzionamento del sensore LiDAR
- ore 12.00 Pratica: acquisizione dati con iPhone e software di elaborazione
- ore 13.30 Lezione: principi di funzionamento del sensore LiDAR
- ore 14.00 Pratica: acquisizione dati con iPhone e software di elaborazione
- ore 15.30 Lezione: principi di funzionamento del sensore LiDAR
- ore 16.00 Pratica: acquisizione dati con iPhone e software di elaborazione
- ore 17.30 Lezione: principi di funzionamento del sensore LiDAR
- ore 18.00 Pratica: acquisizione dati con iPhone e software di elaborazione

POSTI LIMITATI

Info e iscrizioni:
Marcello 3477294433 / massimiliano 3477294433
info@montelliano.it / info@trevisosotterranea.it



GRUPPO NATURALISTICO MONTELLIANO APS
TREVISO SOTTERREANA



Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
31 ottobre · 📍

<https://www.scintilena.com/innovazione-e.../10/11/>



SCINTILENA.COM
Innovazione e Tecnologia: Corso LiDAR iPhone a Nervesa della Battaglia - Scintilena
Un'opportunità per esplorare il rilievo ipogeo con tecnologie avanzate il 30 novembre 2024, a Nervesa della Battaglia (TV), si terrà il 2° Corso LIDAR iPhone, organizzato dal Gruppo Naturalistico Montelliano APS in collaborazione con Treviso Sotterranea. L'evento vedrà la partecipazione dell...

**Cristina Rasera, Francesco Tartini e 1 altra persona**

Condivisioni: 5



Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano

30 ottobre · 🌐

In collaborazione con [Massimiliano Zago](#) di Treviso Sotterranea abbiamo pubblicato un piccolo compendio per chi fosse interessato ad avvicinarsi all'argomento LiDAR iPhone. Rilievo 3d, video immersivi 360, realtà aumentata, nuovi punti di vista per proporre il mondo ipogeo.

Ricordo che il 30 novembre si terrà il secondo corso LiDAR iPhone a Nervesa accreditato come corso Nazionale SSI di 2° livello: abbiamo ancora qualche posto (info nel volantino che alleghiamo).

<https://youtu.be/TJb85mKwEAK>

<https://www.gnmnuvolegrotte.com/buorodiciano/index.html>

<https://www.gnmnuvolegrotte.com/grottadellaval.../index.html>

<https://www.gnmnuvolegrotte.com/SorgentedellaRu/index.html>

<https://youtu.be/Gp7qYa1Dvgc>

<https://youtu.be/b2A34nYLxXM>

<https://www.youtube.com/watch?v=vxRPCNb7r98>

https://www.trevisosotterranea-speleologia.com/Santa_Sofia/

<https://www.youtube.com/watch?v=mpM-HnJWMxw>

GRUPPO NATURALISTICO MONTELLIANO APS

Marcello Pellegrini

LiDAR e Rilievo

TREVISO SOTTERREANA

GRUPPO NATURALISTICO MONTELLIANO APS

TREVISO SOTTERREANA

SABATO 30 NOVEMBRE 2024

a NERVESA DELLA BATTAGLIA (TV)

ING. PAOLO CORRADEGHINI

2° CORSO

LiDAR iPhone 2.0 e CLOUDCOMPARE

dalla nuvola di punti di rilievo ipogeo

Corso SSI di 2° livello

monumenti e beni ipogei: valore di 20 e 40 ore

certificato di corso e diploma di fine corso

dottoressa Anna Corraideghini, ing. Paolo Corraideghini

QUOTA DI PARTECIPAZIONE € 60,00

gratuito materiale

iscrizioni entro il 16 novembre 2024

POSTI LIMITATI

👤 Cristina Rasera, Daniele Ddm e altri 8

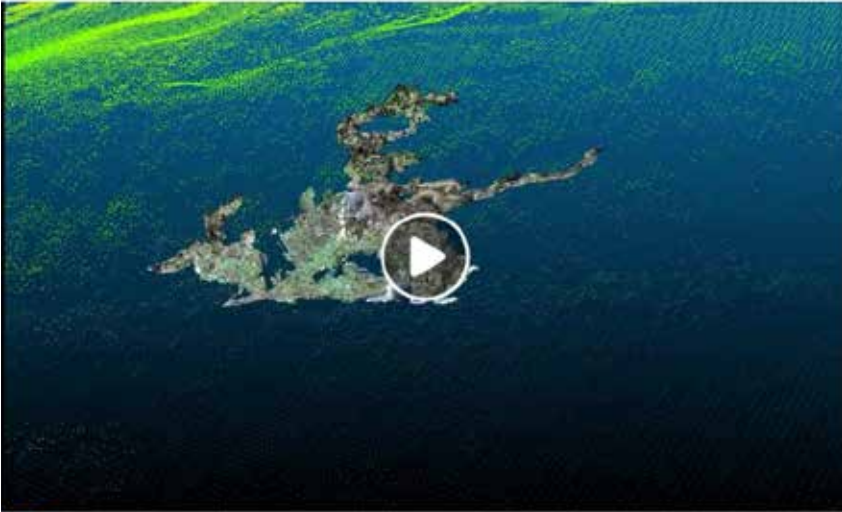
Condivisioni: 4





Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
4 novembre · 🌐

Tavarán Grando - Montello, presa 5 Nord - Scansione LiDAR con iPhone 12/14/16 pro



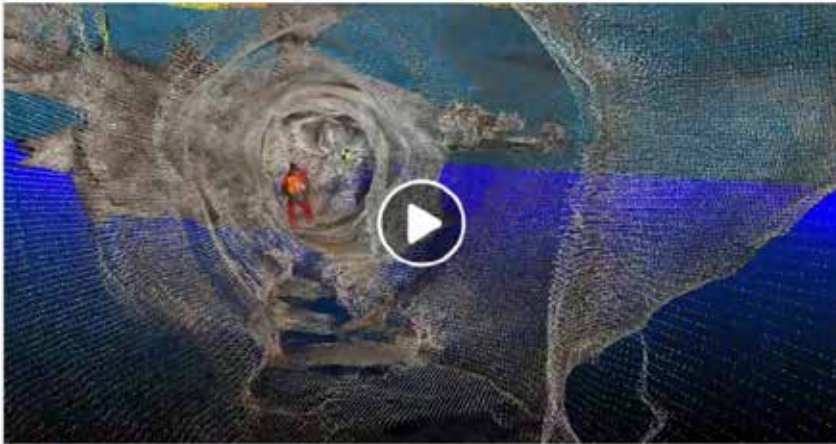
 Mauro Zambon, Daniele Ddm e altri 6

Condivisioni: 4



Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
5 novembre · 🌐

Tavarán Grando - Montello, presa 5 Nord - Scansione LiDAR con iPhone 12/14/16 pro



  Cristina Rasera, Daniele Ddm e altri 8

Commenti: 1 Condivisioni: 4

 Mi piace

 Commenta

 Invia

 Condividi



Paolo Olivetto
Bei ricordi di gioventù 🤔🤔🤔

7 sett

Mi piace

Rispondi



Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano

15 novembre

Tavaran Grando, Montello presa 5 nord, video da rilievo fotogrammetrico con iPhone

Daniele Ddm, Radames Fiorotto e altri 5

Condivisioni: 3

Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano

13 novembre

Pozzo della Val del Pettine

Nuova cavità scoperta ultimamente

Nome: Pozzo della Val del Pettine, Montello - presa 2 nord - Nervesa della Battaglia TV

Sviluppo verticale: - 10 m

Profondità pozzo: 8,70 m

Sviluppo grotta: 28 m

link al rilievo tridimensionale: https://www.gnmnuvolegrotte.com/PozzoValdelPet_/pozzo.html

Cristina Rasera, Daniele Ddm e altri 12

Commenti: 1 Condivisioni: 5

Mi piace

Commenta

Invia

Condividi

Daniele Ddm

Bel colpo!

6 sett

Mi piace

Rispondi

Volume n. 19 (24) Nuova serie - Anno 2024 - pag. 129





Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
19 novembre · 🌐

Prima discesa del Pozzo della Val del Pettine
Montello, presa 2 nord
Sabato 16 novembre 2024



 Daniele Ddm, Massimiliano Zago e altri 12

Commenti: 4 Condivisioni: 5

 Mi piace

 Commenta

 Invia

 Condividi

- 

Fiorina Bisol · ...



5 sett

Mi piace

Rispondi
- 

Fiorina Bisol
Bravi ragazzi 🍌

5 sett

Mi piace

Rispondi
- 

Radames Fiorotto
Super

5 sett

Mi piace

Rispondi
- 

Nadia Marsura · ...



5 sett

Mi piace

Rispondi



**Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano**
26 novembre · 🌐

Tavarán Grando - Montello presa S Nord
Visita guidata alla grotta con un gruppo di ragazzi di Treviso



 Nicola Dal Secco, Francesco Tartini e altri 4

Condivisioni: 5

**Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano**
27 novembre · 🌐

Montello, Tavarán Grando. Breve lezione su LIDAR iPhone e rilievo tridimensionale e visita guidata alla grotta con 50 studenti di geologia dell'Università di Padova



 Cristina Rasera, Daniele Ddm e altri 10

Commenti: 1 Condivisioni: 5

 Mi piace

 Commenta

 Invia

 Condividi

**Biz Domenico** · 🌐



4 sett · Mi piace · Rispondi





Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
1 dicembre · 🌐

Secondo corso di rilievo LIDAR iPhone a Nervesa con la partecipazione straordinaria di [Paolo Corradeghini](#)

Ringraziamo Giampaolo Visonà direttore del corso SSI per la disponibilità e il supporto tecnico
L'amministrazione di Nervesa per aver presenziato al corso
Grande entusiasmo e partecipazione da parte degli iscritti e grandi aspettative per i futuri appuntamenti.
Si ringrazia Ermenegido Giusti per l'ospitalità, ristorante la Panoramica per l'ottimo pranzo e tutti coloro che hanno collaborato alla buona riuscita del corso e le Prime Gemme per aver ospitato alcuni corsisti giunti da lontano



 Cristina Rasera, Paolo Corradeghini e altri 11

Commenti: 1 · Condivisioni: 6

 Mi piace

 Commenta

 Invia

 Condividi



Roberto Ceotto · ...





Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
7 dicembre alle ore 11:44 · 🌐

<https://www.scintilena.com/innovazione-nel-rilievo.../12/07/>



SCINTILENA.COM

**Innovazione nel Rilievo 3D delle Grotte: Lidar e Smartphone
Rivoluzionano la Speleologia - Scintilena**

Una giornata di formazione nel Montello esplora le potenzialità dei sensori Lidar integrati negli smartphone per il rilievo ipogeo. Il 30 novembre, il Montello (Treviso) ha ospitato una giornata di formazione organizzata dal Gruppo Naturalistico Montelliano e Treviso Sotterranea, dedicata all'uso ...

 Massimiliano Zago, Giuliano Gottardo e altri 2

Condivisioni: 5




Gnm Gruppo Naturalistico Montelliano
 4 dicembre alle ore 17:53




3DMetrica
 4 dicembre alle ore 17:48

[Grotte, Lidar, iPhone e 3D]

Sabato 30 Novembre sono stato nel Montello (Treviso), invitato dal Gruppo Naturalistico Montelliano e Treviso Sotterranea, per una giornata di formazione sul tema del rilievo 3D in grotta con i sensori Lidar degli smartphone.

Al mattino gli organizzatori hanno condiviso quello che hanno imparato in anni di test, prove e tentativi, attraverso applicazioni pratiche in grotta.

Nel pomeriggio ho parlato un po' delle nuvole di punti, della loro gestione in Cloud Compare e delle attenzioni durante il rilievo per ricercare il miglior risultato possibile.

Ti condivido qualche pensiero a valle di questa giornata.

Se pensi a una grotta attrezzata sei fuori strada.
La speleologia è fatta di passaggi stretti, fangosi e pieni d'acqua.
Lì dentro la logistica è quello che ti porti con te fa molta differenza.
Avere a disposizione un sensore Lidar dentro a uno smartphone a cui appoggiarsi per i rilievi è un piccolo miracolo.

Ho fatto anch'io un'acquisizione con lo SLAM ma mi sono fermato presto.
Gli spazi erano davvero stretti e il rischio di danneggiare lo strumento era alto.
Un telefono lo puoi "scalfandare" agevolmente.

Attualmente l'iPhone ha il monopolio dei sensori Lidar su device mobili ma qualcosa si sta muovendo.
Credo che non passerà molto prima che anche i dispositivi Android ne siano equipaggiati, movimentando il mercato.

Per far funzionare il Lidar dell'iPhone si usa anche la fotocamera e quindi serve la luce.
La frontale sopra il casco crea ombre fastidiose ed è meglio attrezzarsi con luci LED efficaci.
La portata del Lidar è bassa, 5m. È vero che le grotte sono strette, ma in alcuni casi possono diventare grandi.
Ad oggi si può solo montare lo smartphone su un'asta telescopica per avvicinarlo alle pareti, ma magari in futuro saranno "sbloccate" le potenzialità del sistema.

È importante programmare bene l'acquisizione per non rischiare di trovarsi "nei guai" durante l'elaborazione dei dati.

Abbiamo parlato della disposizione di target in zone di sovrapposizione di sessioni diverse, delle misure di controllo, della verifica di piani orizzontali per supportare le pendenze corrette.

Come molti settori "colpiti" dalle tecniche geomatiche anche quello della speleologia ne trae benefici.

Grandi benefici, se pensi a come venivano fatti i rilievi fino a qualche anno fa.

E come per ogni cambiamento ci sono gli entusiasti, gli scettici e gli ignari.

È compito (e fatica) degli entusiasti muovere i primi passi, al buio (come in grotta), condividere i risultati, i successi e, soprattutto, gli errori in modo che gli ignari diventino consapevoli e gli scettici possano cambiare idea.

Marcello Pellegrini e **Massimiliano Zago** hanno scritto un libretto in cui raccontano la loro esperienza nel rilievo ipogeo e il passaggio all'uso delle tecniche geomatiche. Io sono contento di aver dato un piccolo contributo agli entusiasti!

Se ti interessa puoi chiederlo qui:
pellegrini.marcello3@gmail.com
massimilianozago2@gmail.com


 Cristina Raserà, Mauro Battajon e altri 2

Condivisioni: 2



Ciao!

oggi mi è arrivata la pubblicazione che il [Gruppo Naturalistico Montelliano \(Treviso\)](#) ha prodotto, raccogliendo una serie di articoli scritti nel corso degli ultimi 2 anni, a documentazione del lavoro svolto e della ricerca sull'utilizzo del lidar montato su iPhone come strumento di misura da integrato nel processo di rilievo ipogeo. solo pochi anni fa non avrei mai pensato che in un telefonino potesse venire installato un sensore in grado di fare rilievi e di rendere più semplice un compito difficile come un rilievo ipogeo (specialmente in posti particolarmente scomodi).

Super interessante!

Ringrazio [Paolo Corradeghini di 3Dmetrica](#) che mi ha fatto conoscere anche questo aspetto.

Tanti complimenti a Marcello Pellegrini e Massimiliano Zago del Gruppo Naturalistico Montelliano per il lavoro svolto.

spoiler: stanno organizzando un corso sull'argomento, visitate la loro pagina per rimanere aggiornati.

7 👁 Marco Rizzetto, Dec 11 at 15:26



Il tuo canale

Own Channel

Dashboard

Contenuti

Analytics

Community

Sottotitoli

Copyright

Cuidagna

Personalizzazione

Raccolta audio

Cerca in tutto il tuo canale

Contenuti del canale

Video

Short

Live

Post

Playlist

Podcast

Promozioni

Films

☐	Video		visibilità	destinatari
☐		Tavaras Grando scendere LIDAR iPhone Rilevo LIDAR eseguito con iPhone 1 a grotta si trova sul Montello in comune di Nervesa della Battaglia (TV) all'altitudine della presa 5 Nord	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		VTV 1963 Bo de Pavesi - Gola della Madonna Rilevo LIDAR della sala più grande dell'intera grotta Sviluppo grotta 2.450 metri con un dislivello di 45 metri La sala misura circa 30 metri di lunghezza	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Val Pesan - Colina Esterna Rilevo LIDAR con iPhone 12 pro della colina esterna	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Risi del fun V Tv Bus de' Risi Montello, presa N° 5 Nord Santa Croce di Nervesa della Battaglia TV Quota ingresso 158 cm sviluppo 3.367 m Dislivello - 50 m	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Busa de Bares Montello - Presa n° 4 Nord Santa Croce di Nervesa della Battaglia - TV	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Dunker presa 4 nord Nervesa Montello AGGIUNGE DESCRIZIONE	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Attività esplorative in alcune miniere del Trentino a animazione da rilievo Aggiungi descrizione	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Tavaras Grando Tavaras Grando Montello - presa 5 nord Nervesa della Battaglia TV Esplorazione Roma Lourdes e ricostruzione frana per proseguire	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Cuni spot Video girato per promuovere una parte dell'attività del Gruppo Naturalistico Montelliano APS il percorso inizia all'ingresso al parco d'ingresso del Bus	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Grotta della Croda dei Zaitelli V Tv 5567 Grotta della Croda dei Zaitelli Montello - Presa 7 Nord lungo il Colonn del Piane Nervesa della Battaglia TV Rilevo LIDAR con iPhone 12 pro	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Fontana del Re V Tv 1141 Fontana del Re Montello - Località Casagrande Nervesa della Battaglia TV Rilevo LIDAR con iPhone 12 pro Video elaborato dalla mesh	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Sorgente Gaia V Tv 2099 Sorgente Gaia Montello - Presa 7 Nord Nervesa della Battaglia TV Rilevo LIDAR con iPhone 12 pro Video elaborato dalla mesh di parti	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Rio de Pavesi V Tv 1963 Rio de Pavesi Montello - Presa 4 Sud - Casa Refonzoletto Nervesa della Battaglia TV Rilevo LIDAR con iPhone 12 pro Video elaborato dalla mesh	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Buco di Ciano V Tv 8071 Buco di Ciano Montello - Località Santa Margherita Nervesa della Battaglia TV Rilevo LIDAR con iPhone 12 pro Video elaborato dalla mesh	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Bus de La Petena V Tv 1563 Bus de la Petena Montello - Località Casagrande di Sotto Nervesa della Battaglia TV Rilevo LIDAR con iPhone 12 pro Video elaborato dalla mesh	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Grotta del Tufo V Tv 1509 Grotta del Tufo Montello Presa 4 Nord - Località Santa Croce del Montello Nervesa della Battaglia TV Rilevo LIDAR con iPhone 12 pro Video	Pubblico	Destinato ai bambini
☐		Grotta del Bunker V Tv 1060 Grotta del Bunker Montello Presa 5 Nord Nervesa della Battaglia TV Rilevo LIDAR con iPhone 12 pro Video elaborato dalla mesh	Pubblico	Destinato ai bambini



Montello, Bus de le Fratte, sala di crollo



NUVOLE

Roberto Sordi

Nuvole

*“Vanno, vengono
Ogni tanto si fermano
E quando si fermano, sono nere come il corvo
Sembra che ti guardano con malocchio”*

*“Certe volte sono bianche
E corrono
E prendono la forma dell'airone o della pecora
O di qualche altra bestia”*

*“Ma questo lo vedono meglio i bambini
Che giocano a correrli dietro per tanti metri”*

*“Certe volte ti avvisano con un rumore prima
di arrivare
E la terra si trema*

*E gli animali si stanno zitti
Certe volte ti avvisano con un rumore”*

*“Vengono, vanno, ritornano
E magari si fermano tanti giorni
Che non vedi più il sole e le stelle
E ti sembra di non conoscere più il posto dove
stai”*

*“Vanno, vengono
Per una vera, mille sono finte
E si mettono lì, tra noi e il cielo
Per lasciarci soltanto una voglia di pioggia”*

(Fabrizio De André, 1990)

GNM 1969... oggi: 55 anni di attività, diverse centinaia di soci, centinaia di idee, di progetti pensati e realizzati che probabilmente, solamente per essere menzionati, avrebbero bisogno di numerose pagine. Ugualmente, per ringraziare, o male-dire, le persone che hanno contribuito, o si sono opposte, a tanti risultati, altrettante pagine andremo a scrivere... Ma, come ho appena detto, un'associazione per esistere ha bisogno di individui che vi facciano parte e che le diano “ossigeno” per “respirare”; senza persone, come si

può facilmente notare anche in altre realtà, non rimane che una “folata”, la cui memoria si perde nell'istante immediatamente successivo al momento in cui se ne è percepita la presenza. Concludendo e rileggendo ancora una volta il pensiero di De André, di “nuvole” ce ne sono state parecchie, molte vere, tante finte e alcune che hanno cambiato forma, ma se siamo ancora qui, probabilmente, è perché ci sono ancora dei bravi bambini che ne distinguono di belle e hanno voglia di “correre per diversi metri”.

2021



2022



2023



