



Bellinzona, 25.05.2022



CASLANO: "DAL LAGO ALLA GHIACCIAIA"

Attività: visite didattiche, giochi ed educazione ambientale alla scoperta del museo della pesca e della ghiacciaia del Patriziato di Caslano.

Proposte giornata tipo:

Ore 09.30 – 09.45

Ritrovo presso il posteggio del Lido di Caslano

09.45/10.15

Introduzione alla giornata e separazione in due gruppi

10.15/11.45

Gruppo 1: "Il Museo della pesca"



Gruppo 2: Visita alla ghiacciaia del Patriziato di Caslano con attività ludico-ambientali.

Nota: rotazione fra i due gruppi impostata mattino - pomeriggio

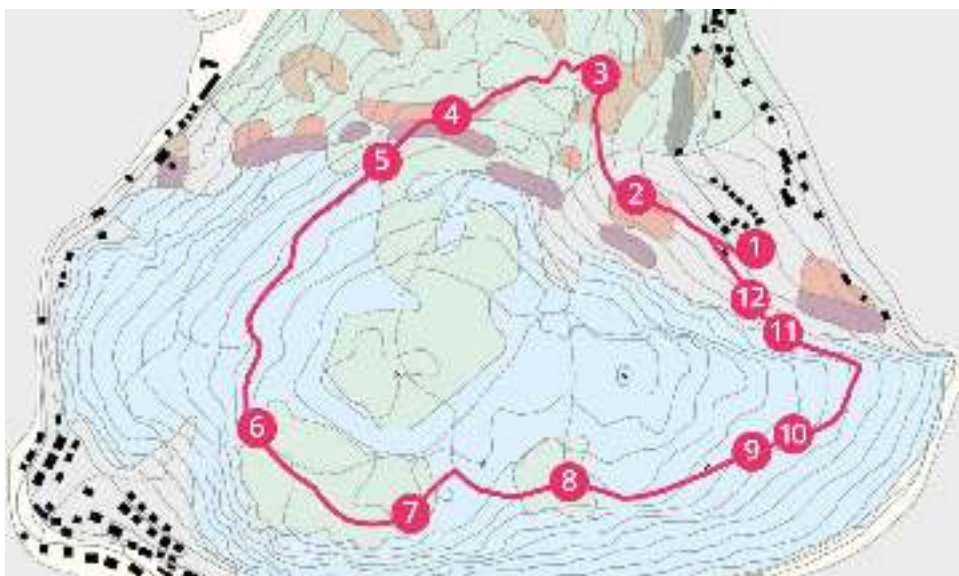
12.00/13.30

Pausa e pranzo in prossimità della Chiesa in un luogo pubblico.

Partenza per il rientro in sede alle 16.00 circa.

Giornate previste per corso con 40 partecipanti:

- a) 06.07 Corso Melano
- b) 13.07 Corso Cadro
- c) 20.07 Corso Bellinzona
- d) 27.07 Corso Losone



NB: Ogni corso dovrà giungere alla giornata sul territorio con i rispettivi docenti.

La partecipazione alla giornata è stata condivisa con tutti e di conseguenza pianificata dalla Direzione generale dei corsi. Un eventuale annullamento per ragioni di forza maggiore è da concordare unicamente con Tiziano (079 444 19 91).

Enti coinvolti:

Associazione dei Patriziati del Malcantone, Patriziato di Caslano
Direzione e animatori Museo della pesca

Varie:

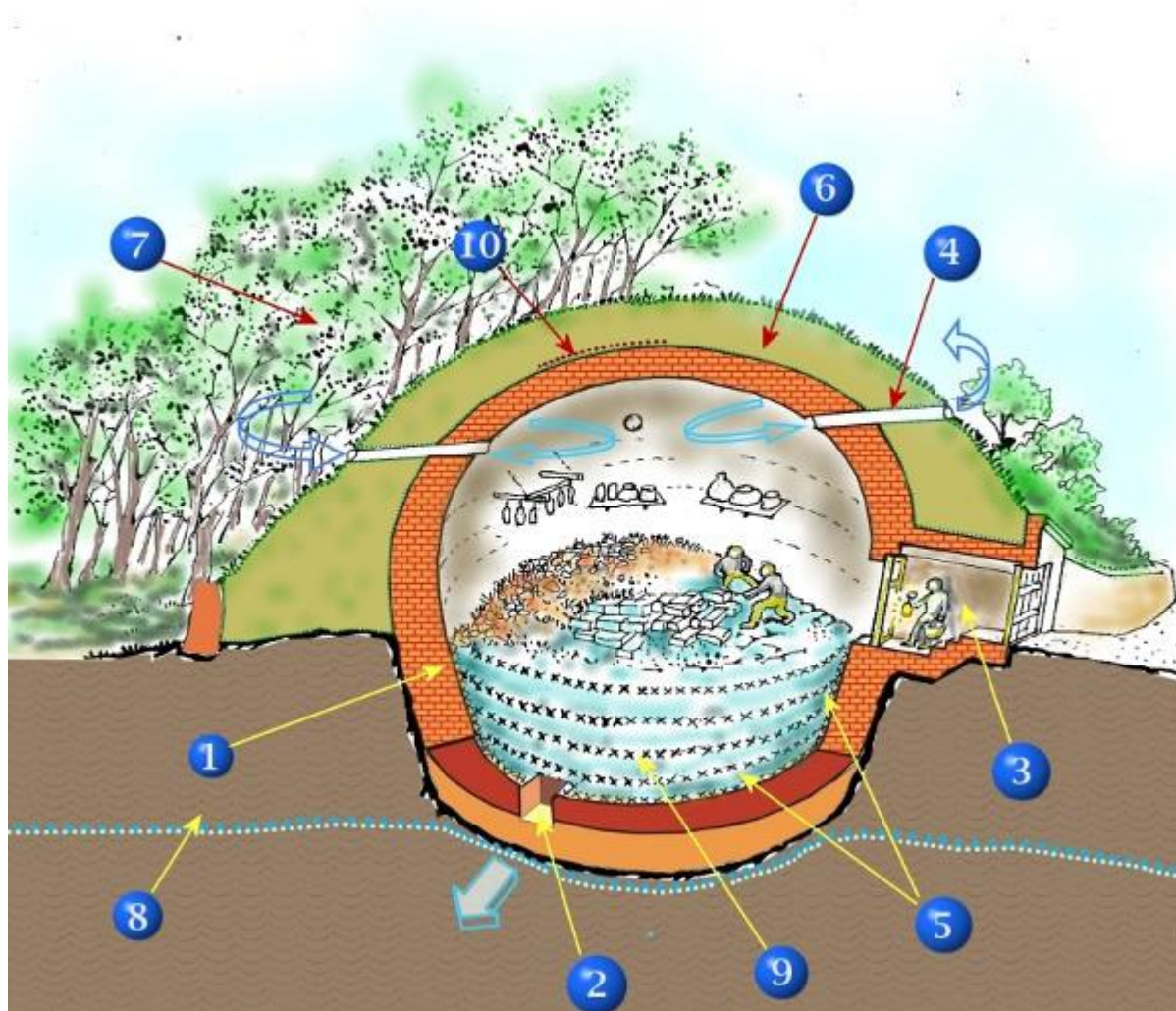
- Copertura telefono mobile (Swisscom) su tutta la zona

Contatti:

Tiziano Zanetti	079 444 19 91
Joel Rossetti	091 814 58 58
Alan Bognuda	078 746 29 17
Carlo Scheggia	079 579 34 85
Lara Maspoli	079 633 37 98

SCHEDA DIDATTICA CASLANO

Ecco il disegno di una vecchia ghiacciaia, sapresti mettere i giusti nomi dopo le spiegazioni ricevute nel corso della giornata e leggendo il "supporto teorico" seguente?



- | | |
|----------|-----------|
| 1) | 6) |
| 2) | 7) |
| 3) | 8) |
| 4) | 9) |
| 5) | 10) |

Hai delle tue personali considerazioni da fare?

SUPPORTO TEORICO

1. Forma delle ghiacciaie.

Le prime ghiacciaie ebbero una origine spontanea nelle zone montane, infatti i montanari notarono che nelle buche e in particolari depressioni naturali la neve si manteneva a lungo, anche quando nei prati vicini da tempo la neve si era sciolta al sole. Per le prime ghiacciaie furono utilizzate caverne naturali, dove la neve veniva introdotta da una apertura che poi veniva chiusa e protetta con vegetazione. Poi sorsero le "nevere", che non erano altro che buche scavate nel terreno a forma circolare a sezione tronco-conica. Tale forma derivava inizialmente da ragioni statiche dovute all'angolo di attrito del terreno, ove era scavata la ghiacciaia. La pianta circolare rappresentava una buona soluzione statica per contenere la spinta del terreno sulle superfici perimetrali delle ghiacciaie. Tale spinta poteva considerarsi bilanciata o trascurabile nei periodi invernali, primaverili ed estivi, in quanto contrastata dalla pressione interna del ghiaccio verso le pareti.

Tuttavia nel periodo autunnale, quando la ghiacciaia era vuota, la spinta del terreno esterno, per di più reso pesante dalle piogge, diveniva considerevole e pericolosa per una parete piana. La forma circolare invece scaricava le spinte lungo le direttrici tangenziali alla circonferenza, con un comportamento assimilabile in pianta a quello di una serie di archi circolari disposti orizzontalmente lungo il perimetro. In questo modo era possibile limitare le dimensioni delle murature, che in genere non superavano i 60 centimetri di spessore, anche in casi di ghiacciaie di 10-15 metri di diametro. Nel periodo estivo la massa del ghiaccio, stipata all'interno della ghiacciaia, risentiva della maggiore temperatura dell'aria e della struttura con la tendenza a sciogliersi nelle zone a diretto contatto della parete e del fondo con la conseguente discesa del livello. Con l'abbassamento della massa del ghiaccio, la parete perimetrale inclinata consentiva di mantenere il contatto con il ghiaccio, evitando così di avere intercapedini, dove l'aria per azione convettiva avrebbe accelerato il processo di liquefazione della massa ghiacciata.

2. Drenaggio per lo smaltimento dell'acqua di scioglimento.

Quando si sceglieva la posizione, dove costruire una ghiacciaia, preferibilmente ci si orientava verso un terreno asciutto, riparato dai raggi solari ed in prossimità di un luogo, ove reperire facilmente neve o ghiaccio da stipare all'interno. Per evitare che le acque di scioglimento stagnassero a contatto del ghiaccio medesimo, accelerando il processo di scioglimento, occorreva predisporre un opportuno sistema di drenaggio.

3. Accesso rivolto a Nord con bussola di accesso a doppia porta.

L'orientamento a Nord era importante affinché, durante l'accesso alla ghiacciaia nel periodo estivo, i raggi solari non colpissero la porta e, con l'apertura della porta, non entrassero lungo il cunicolo. L'accesso alla ghiacciaia era sempre munito di doppio sistema di chiusura. Le porte dovevano essere poste a sufficiente distanza in maniera di consentire, durante il deposito od il prelievo del ghiaccio o delle derrate alimentari, di chiudere una porta prima della apertura della seconda. Questa tecnica costruttiva riduceva al minimo il contatto dell'aria esterna con quella interna a temperatura più fredda. L'esempio tipico è quello del nostro frigorifero: se dimentichiamo la porta aperta, costringiamo il motore a produrre altro freddo, mentre nel caso della ghiacciaia rischiamo di perdere il freddo, che non potremo più recuperare.

4. Sfiati per smaltire l'aria umida all'interno della ghiacciaia.

Quando la ghiacciaia non era per lungo tempo utilizzata, la camera d'aria, sovrastante la massa del ghiaccio a contatto con le pareti a temperatura più calda, tendeva a condensare. Questa aria umida a contatto del ghiaccio ne poteva facilitare il suo scioglimento. Ecco allora sorgere la necessità di munire la parte superiore della volta di copertura di appositi sfiati, che favorivano un modesto ricambio d'aria.

5. Utilizzo di paglia od altro materiale coibente a contatto del ghiaccio.

Conosciamo il fatto che la temperatura del terreno non scende mai al di sotto di 7-9°; pertanto era necessario proteggere il contatto del ghiaccio con la struttura, pareti e fondo della ghiacciaia ed a questo scopo venivano usati materiali coibenti più eterogenei quali paglia, pula di riso o foglie secche. Questi materiali, oltre ad essere disposti sul fondo o contro la superficie laterale, venivano anche interposti fra strato e strato del ghiaccio; questo evitava, specialmente nelle grandi ghiacciaie ove il ghiaccio veniva anche prelevato e venduto, di evitare che la massa divenisse un unico blocco di ghiaccio. L'interposizione del materiale coibente consentiva, dove necessario, di mantenere integra la pezzatura delle forme di ghiaccio, ottenute dal prelievo, in apposite pozze adiacenti alla ghiacciaia.

6. Copertura delle ghiacciaie.

La temperatura esterna o direttamente i raggi solari o le acque meteoriche avrebbero posto a grave rischio la conservazione del ghiaccio all'interno delle ghiacciaie. Allo scopo, secondo i luoghi di edificazione, si adottarono vari metodi esecutivi: cupole in muratura, strutture lignee con tetti in paglia e nelle zone montane coperture con grandi lastre di pietra. Per potenziare la coibentazione della copertura, quando la portanza della struttura lo consentiva, era consuetudine coprire la ghiacciaia con uno strato di terreno naturale.

7. Ubicazione ghiacciaie e protezione dai raggi solari.

Quando si iniziò a costruire le ghiacciaie al di fuori delle strutture abitate, per la loro ubicazione furono tenuti in debito conto diversi fattori essenziali: la vicinanza al luogo, ove realizzare una pozza per la produzione del ghiaccio, un terreno elevato ed asciutto, la comodità di accesso per riporre e prelevare le derrate alimentari, la prossimità di zone ombreggiate, all'interno di giardini e parchi, al riparo dall'irradiazione solare. Quando i primi

fattori condizionavano l'ubicazione della ghiacciaia in zone prive di vegetazione, allora si provvedeva a creare artificialmente la protezione necessaria.

8. Profondità dal piano di campagna.

Nelle zone montane, o in presenza di dossi naturali la possibilità di scavare una buca con uno scarico dei drenaggi verso valle, non poneva limiti, se non strutturali, alla profondità delle ghiacciaie. Anche in pianura solitamente la ghiacciaia veniva incassata nel terreno, ma era una cosa diversa: il posizionare una ghiacciaia in profondità poteva comportare seri problemi per l'evacuazione delle acque di scioglimento del ghiaccio e inoltre in particolari zone si doveva tenere in debito conto il livello della falda acquifera. Con una ghiacciaia troppo profonda, questa poteva addirittura essere invasa dalle acque con gravi conseguenze per il ghiaccio e per le derrate alimentari, conservate al suo interno. Come già descritto, l'impossibilità di scavare in profondità veniva risolta, creando un rialzo di terreno intorno alla ghiacciaia.

9. La massa del ghiaccio.

La costruzione delle ghiacciaie andò man mano perfezionandosi così da raggiungere dimensioni considerevoli. Con l'aumentare delle dimensioni aumentò anche il volume del ghiaccio stivato al suo interno con un maggior volume termico che facilitava la conservazione del freddo nelle ghiacciaie. Sorsero così al posto delle prime ghiacciaie grandi magazzini di stoccaggio: si pensi che negli Stati Uniti il ghiaccio veniva caricato mediante nastri trasportatori che lo convogliavano all'interno di grandi capannoni coibentati lunghi centinaia di metri. Con le nuove tecnologie di approvvigionamento e stoccaggio saremmo giunti a costruire sistemi per la conservazione del ghiaccio naturale sempre più grandi, se non fosse stato inventato il modo di produrre il ghiaccio artificiale. Con la nascita dell'industria delle fabbriche del ghiaccio, che potevano produrlo secondo il fabbisogno senza la necessità dello stoccaggio, piano piano le ghiacciaie furono messe in disuso. Alcune vennero demolite, altre abbandonate al degrado del tempo. Di recente è rinato l'interesse per queste particolari strutture, provvedendo al loro restauro ed alla conservazione della "mamma di tutti i frigoriferi".

10. Sistemi antiinquinamento.

Come riscontrato nella rimozione del terreno di copertura della ghiacciaia tutto l'estradosso della volta era rivestito da uno strato spesso 5.6 cm di carbonella di legno. Si ipotizza che questo strato fosse un sistema di filtro a carboni attivi atto ad impedire il percolamento di liquidi inquinanti all'interno della ghiacciaia.