



La newsletter del *Sistema Idroelettrico Minerario di Valle Camonica*
08. 2015

S. I. M.

Promosso da
Fondazione Musil
Comune di Cedegolo
Comune di Sellero
Consorzio Forestale Valle Allione

Con il contributo di
Fondazione Cariplo

S.I.M. Sistema Idroelettrico Minerario della Media Valle Camonica è un progetto di gestione integrata dei beni, delle attività dei partner e delle realtà locali coinvolte, in un impegno condiviso di valorizzazione del territorio, focalizzato sul patrimonio storico-industriale e naturalistico.

La sesta newsletter è dedicata al restauro del seminterrato dell'ex centrale idroelettrica SEB e allo sviluppo del progetto sperimentali di coltivazione in lana dell'ass. P.I.R.: l'orto verticale realizzato anche grazie al contributo di SIM presso Centro 3T.

ATTIVITA'

Il restauro del **seminterrato dell'Ex Centrale SEB**, inaugurato questa estate, prosegue la storia del Museo dell'Energia Idroelettrica Musil verso l'integrazione della vicenda mineraria dell'Valle. Nella newsletter una breve presentazione dei lavori fatti e i progetti a venire, accompagnati dal riassunto di storia e funzionamento della Centrale.

Pag. 2

Con l'inizio dell'estate è stato inaugurato il primo anello dell'**orto in lana** presso **Centro 3T**, di cui SIM ha sostenuto parte delle sperimentazioni per la sua progettazione e la sua realizzazione. In questo piccolo spaccato esploreremo le ragioni che hanno motivato il progetto **dell'ass. P.I.R.**, il suo presente e suo il futuro.

Pag. 4

approfondendo

La guida tascabile del progetto SIM, con descrizione dei beni e dei circuiti è in uscita e può essere consultata on line, ecco il link.

Pag. 6

Il mirtilleto sperimentale e il giardino botanico del Consorzio Valle Allione: altri progetti di coltivazioni di cui fruire nel Sistema.

Newsletter N° 6 - agosto 2015
a cura di Ass. P.I.R. Post Industriale per una nuova Ruralità.

Per maggiori informazioni
www.sim-vallecamonica.it



Segreteria organizzativa:
press@sim-vallecamonica.it
info@sim-vallecamonica.it
tel. 342.8475113

S.I.M. si inserisce nella media Valle Camonica, un territorio “di transizione”, intrinsecamente predisposto al passaggio di persone, culture e beni. Non è possibile comprendere la realtà attuale del territorio senza conoscere il suo passato materiale, indissolubilmente legato allo sfruttamento delle risorse naturali.

Minerali e acqua sono anche le risorse attorno alle quali si sviluppa il passaggio cruciale, complesso e dalle molteplici valenze, dalla civiltà contadina a quella industriale. Un passaggio che ha un suo epicentro proprio nella media Valle Camonica, dove le condizioni orografico-ambientali e lo sviluppo tecnico-scientifico resero possibile il costituirsi di uno dei primi e più importanti distretti idroelettrici del Paese, alla base del decollo industriale italiano.

Il restauro del seminterrato dell'Ex Centrale SEB

Il restauro del piano interrato dell'ex Centrale Idroelettrica SEB di Cedegolo, una delle azioni principali del progetto SIM, corona il lungo percorso di recupero dell'edificio.

La centrale è opera di Egidio Dabbeni, ingegnere con specializzazione in architettura attivo quasi esclusivamente nel contesto bresciano, ma in rapporto diretto con la migliore cultura architettonica del suo tempo. La costruzione si inserisce nel filone della prima architettura moderna per l'uso del cemento armato, invenzione di fine Ottocento che ebbe in Dabbeni uno dei primi esperti su scala europea, per la geometria rigorosa della struttura e per la chiara corrispondenza tra spazi e funzione. La centrale fu costruita nel 1909-1910 e venne messa fuori servizio nel 1962. Dopo i lavori di restauro di una parte dell'edificio e l'allestimento del piano terra, nel 2008 venne inaugurato il Museo dell'energia idroelettrica di Valle Camonica, sezione del Museo dell'Industria e del Lavoro di Brescia. Grazie al progetto SIM è stato possibile completare il restauro del piano interrato: in particolare, sono state risanate le murature perimetrali che soffrivano di umidità di risalita con apposite calci macroporose, è stato creato un vespaio aerato che regge la nuova pavimentazione ed è stata impedita una risalita dell'acqua dell'Oglio dal canale di scolo della centrale.

Inaugurato il 9 maggio, il sotterraneo ospita attualmente la mostra “Viva Cavandoli!”, in cui più di cento artisti di fama nazionale e internazionale hanno reso omaggio con un contributo disegnato al più celebre personaggio di Cavandoli, “La linea”.

Il prossimo obiettivo consiste nella realizzazione dell'allestimento museale, dedicato alla storia delle miniere e dei minatori in Valle Camonica. Si tratta di una vicenda lunghissima, che comincia già nella preistoria con lo sfruttamento delle prime miniere, per svilupparsi successivamente sotto forma di scavi per le derivazioni delle acque destinate all'industria idroelettrica. L'allestimento sarà tale da consentire lo svolgimento di mostre temporanee, avrà, coerentemente con il resto del museo, carattere multimediale e includerà la ricostruzione delle ambientazioni minerarie (metodi di avanzamento, strumenti e tecniche, pericolosità nel lavoro, con l'utilizzo di foto d'archivio, materiali e attrezzi vari di recupero), l'esplorazione di materiale cartografico e la raccolta di testimonianze.

Un riassunto della storia della Centrale S.E.B. oggi Musil Museo dell'Energia Idroelettrica

La centrale idroelettrica di Cedegolo, entrata in esercizio nel 1911, funzionava grazie all'utilizzo delle acque del fiume Oglio captate a Malonno e convogliate alla vasca di carico ubicata sul dosso prospiciente la centrale. Qui due condotte forzate, con sede all'aperto e sovrappassavano il fiume e, con un salto di 97,12 metri, portavano l'acqua ad alimentare le turbine della centrale.

A trasformare l'energia idraulica in energia elettrica erano installati, nel corpo principale dell'edificio, quattro gruppi generatori ad asse orizzontale (costituiti ciascuno da turbina idraulica Francis da 2322 HP e alternatori da 2600 KVA) e due gruppi di eccitazione (turbina Pelton-dinamo da 120 HP) che fornivano la corrente continua necessaria per creare campo magnetico negli alternatori. Il canale di scarico, della larghezza di m 4.30, raccogliendo il deflusso di ogni turbina, percorreva longitudinalmente tutto il fabbricato e sboccava nel fiume Oglio con direzione obliqua al filone, appena a monte del ponte vecchio di Cedegolo.

L' autorizzazione alla SEB, a derivare le acque presso Malonno, risale all'ottobre del 1908 quando, dopo non poche controversie tra i vari domandatori e le amministrazioni locali, la richiesta venne avallata.



Il continuo avanzamento delle richieste e delle opere di sfruttamento delle risorse idriche fece sì che nel 1947 si concesse alla Edison l'utilizzo del tratto di fiume tra Sonico e Cedegolo. Tale progetto, che si inseriva nel sistema delle opere di sfruttamento già realizzate dalla società, sbaragliò le richieste dei concorrenti. La derivazione Sonico-Cedegolo, ultimata nel dicembre del 1950 con l'entrata in servizio della centrale Cedegolo II, captava le acque del fiume Oglio con uno sbarramento a monte della presa SEB di Malonno, riducendo il bacino imbrifero utilizzato dalla SEB da 548 a soli 28 kmq. L'esercizio della centrale SEB, quasi completamente sottesa dal nuovo impianto Sonico-Cedegolo, risultò quindi drasticamente ridotto e nel giugno 1962, data la vetustà dei macchinari, la centrale venne messa fuori servizio e nel dicembre dello stesso anno, con la nazionalizzazione del settore elettrico e l'assorbimento della SEB, la proprietà passò all' ENEL. Due anni più tardi si procedette allo smantellamento dei macchinari e i locali vennero utilizzati come magazzino di deposito. Nel settembre 2000 il Comune di Cedegolo ha acquistato la Centrale dalla SEI S.p.A. (società immobiliare e di servizi del Gruppo Enel) allo scopo di realizzarvi un museo dedicato all'energia idroelettrica. Dopo i lavori di restauro e allestimento, nel 2008 viene inaugurato il MusIL Museo dell'energia idroelettrica di Valle Camonica.

L'orto verticale del Centro 3T

A maggio 2015 è stata inaugurata la prima parte dell'orto verticale in lana del Centro 3T a cura dell'associazione PIR.

Il progetto nasce come risposta a due criticità del territorio bresciano: una specifica della Valle Camonica, lo smaltimento e valorizzazione della lana locale; l'altra è l'emergenza ambientale d'inquinamento da PCB e diossine legata al caso Caffaro, che coinvolge la città di Brescia e i paesi limitrofi*.

La Valle Camonica presenta una tradizione familiare d'allevamento ovino che ha portato sul territorio circa 8000 capi censiti, divisi per lo più in piccoli o piccolissimi greggi (da 2 a 10 capi) di pecore principalmente da carne. La lana delle greggi deve essere tosata due volte all'anno; il venire meno sul territorio di necessità e competenze che ne permettevano l'utilizzo, fattore unito al costo di smaltimento, fanno sì che la lana, un tempo risorsa economica oggi sia un rifiuto che smaltito impropriamente genera un vero e proprio problema ecologico. Le quantità prodotte da questi piccoli greggi, singolarmente, sono troppo esigue per giustificare il ritiro da parte delle aziende preposte al lavaggio, solo tre in tutta Italia. Pertanto il problema di un suo reinvestimento risulta essere in primis la raccolta dei velli, per il quale l'associazione P.I.R. ha dato vita nel 2013 alla manifestazione "*Lana raccolta lana*" che oltre a raccogliere i velli diventa occasione di incontro semestrale con gli operatori quali pastori, ricercatori, artigiani.

La lana, oggi, oltre ai settori di applicazione più tradizionali come l'abbigliamento (per il quale la razza Bergamasca per le sue caratteristiche tecniche viene poco usata) trova impiego in edilizia per la realizzazione di pannelli fono assorbenti e termo isolanti; i feltri sono impiegati come pacciamatura in agricoltura o nell'impiantistica di parchi fotovoltaici; sempre in agricoltura, è utile nei climi più freddi, quale rivestimento protettivo per le piante e, grazie a lavorazioni diversificate, viene



* precisamente quelli del cosiddetto "cono Caffaro" area così definita dallo storico dell'ambiente Marino Ruzzenenti che ha condotto studi, denunciando con continuità la pericolosità della situazione dal 2001.

usata come concime. L'associazione si è da sempre concentrata sull'orticoltura, proprio per rispondere alla seconda criticità del territorio prima citata: l'inquinamento del terreno del capoluogo, Brescia.

La città di Brescia ha nel cuore del proprio centro urbano uno dei casi tra i "Siti di Interesse Nazionale" (dal 2003) per gravità d'inquinamento: la ex azienda Caffaro che dal 1938 al 1984 produsse policlorobifenili (PCB), utilizzando nel ciclo produttivo anche cloro, mercurio, arsenico etetracloruro di carbonio. La dimensione dell'inquinamento non è solo quantitativamente importante, per inquinanti nel sangue umano (pari a quasi 500 volte l'inquinante rilevato nel sangue degli allevatori limitrofi all'azienda Seveso) e per estensione geografica (l'azienda aveva pozzi interni che scaricavano nelle rogge di irrigazione dei campi, andando a compromettere per chilometri il territorio della provincia), ma qualitativamente impressionante: il PCB si lega ai grassi rendendo il latte tra i migliori conduttori, latte animale ma anche materno e le sue conseguenze sull'organismo umano sono così eterogenee da essere difficilmente perseguibili, sui bambini crea ritardo mentale e scatena patologie tumorali su diversi organi. Ma se la bonifica dei terreni sembra impossibile perché comporterebbe l'asportazione di tutta la terra per diversi metri di profondità, ancora più remota sembra la possibilità di espellerlo dal corpo che fino ad ora non ha trovato alcuna via plausibile.

La situazione invece di innescare maggiore consapevolezza da parte dei cittadini è stata negata, atteggiamento che si palesa nella piccola orticoltura urbana che a pochi metri dalla ex area Caffaro continua ad essere praticata nonostante i divieti. Oggi la crisi e la voglia di autosufficienza alimentare e la scelta vegetariana paradossalmente acutizzano il problema per il quale crediamo urga una risposta in termini pratici (una alternativa all'orticoltura a terra) ma anche d'informazione, sensibilizzando rispetto al problema igienico alimentare. Dopo un percorso che ha visto un anno e mezzo di lezioni di infeltrimento aperte al pubblico (tenute da Az Agr. Cosa di lupo) e di sperimentazioni legate alle bioaiuole in lana e terra, l'associazione P.I.R. a maggio 2015 ha inaugurato la prima parte dell'orto verticale in lana, allestito sulla parete esterna di una delle fornaci del Centro 3T.

L'obiettivo finale è la prototipazione di una soluzione orticolturale in lana facilmente divulgabile, così che la lana



possa trovare reinvestimento in una moltitudine di piccoli o medi orti in lana, presso la Valle e nelle vicine città.

L'orto al momento è costituito da una struttura autoportante realizzata con picchetti di ferro zincato, cavi d'acciaio e rete metallica zincata elettrosaldata; si compone di 19 tasche in cui sono state piantumate circa 250 piantine di piccoli frutti e ortaggi. I materiali utilizzati sono stati scelti rispondendo a esigenze estetiche dell'insieme, coerenti alle protezioni metalliche delle ex fornaci (scale, ringhiere e reti di protezione). L'impianto d'irrigazione a goccia, a caduta, sfrutta gli spioncini un tempo usati per l'ispezione dello stato di cottura della calce, ed è stato realizzato in collaborazione con lo scalatore Marco Grazioli che ha permesso, calandosi nella fornace, di far correre all'interno del forno il tubo di trasmissione dell'acqua.

L'orto concettualmente è leggibile come un esteso pentagramma dove la presenza e crescita dei vegetali fungeranno da note in continuo divenire. In autunno verrà eseguito dal vivo il primo concerto, per la lettura delle partiture che stanno prendendo forma grazie alla crescita degli ortaggi, da parte dell'artista, progettista della struttura portante dell'orto, Mauro Cossu.

La presentazione della performance e del progetto avverrà il 27 novembre 2015 presso il Museo di Scienze Naturali di Brescia.

L'orto è un progetto di Ass. P.I.R. realizzato in collaborazione con Ass. Artegiovane (www.ruinascontemporaneas.it); con il patrocinio del Comune di Sellero, il sostegno del progetto S.I.M. Sistema Idroelettrico Minerario di Valle Camonica. Le aperture estive dell'orto e gli eventi dell'autunno inverno 2015 del progetto saranno realizzate grazie alla partecipazione di Fondazione Comunità Bresciana (www.fondazionebresciana.org).

_____approfondendo



Ad agosto è stata distribuita la guida tascabile del progetto SIM, corredata dalla mappa topografica integrale di ricostruzione dei sistemi di trasporto delle miniere e di derivazione idroelettrica. La guida è leggibile anche on line! Buona consultazione:

http://www.issuu.com/francescaconchieri/docs/sim_sistema_idroelettrico_minerario



Sta volgendo al termine la raccolta dei mirtilli del mirtilleto sperimentale del Consorzio Valle Allione di cui potete seguire l'evoluzione su Facebook cercando "La strada verde delle Orobie".



...un progetto che accompagna le fioriture del limitrofo ricco Giardino Botanico alpino

<http://www.consorzioallione.it/pagine/gba.html>

Newsletter N° 6 - agosto 2015
a cura di Ass. P.I.R.

Testi: Francesca Conchieri, Silvia Mondolo, René Capovin. Fotografie: Musil - Fabio Ghidini; orto verticale Centro 3T- Daniela Poetini, Omar Pradella, Silvia Mondolo; Consorzio- sito web Consorzio e pagina Facebook *Strada Verde delle Orobie*. Progetto grafico: Francesca Conchieri.

Associazione P.I.R.
Post Industrial for a new rurality.
www.postindustriale.it

Centro 3T,
Via Scianica 6,
Sellero (Bs).
centro3t@gmail.com