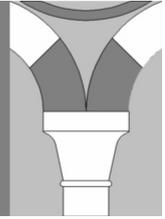


STUDIO CALIGARI *Architettura & Ingegneria*



Progettista:  
Architetto **Alessandro Caligari**  
Via Romegialli 18  
23017 Morbegno (SO)  
tel/fax 0342-610.440  
e-mail [alessandro.caligari@studiocaligari.it](mailto:alessandro.caligari@studiocaligari.it)  
[alessandro.caligari@archiworldpec.it](mailto:alessandro.caligari@archiworldpec.it)  
[www.studiocaligari.it](http://www.studiocaligari.it)

Comune di Chiesa in  
Valmalenco  
**Provincia di Sondrio**



**Interreg**

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

ITALIA SVIZZERA - ITALIE SUISSE - ITALIEN SCHWEIZ



B-ICE



Oggetto:  
Riqualificazione con allestimento  
del percorso **VIA CAVALLERA**

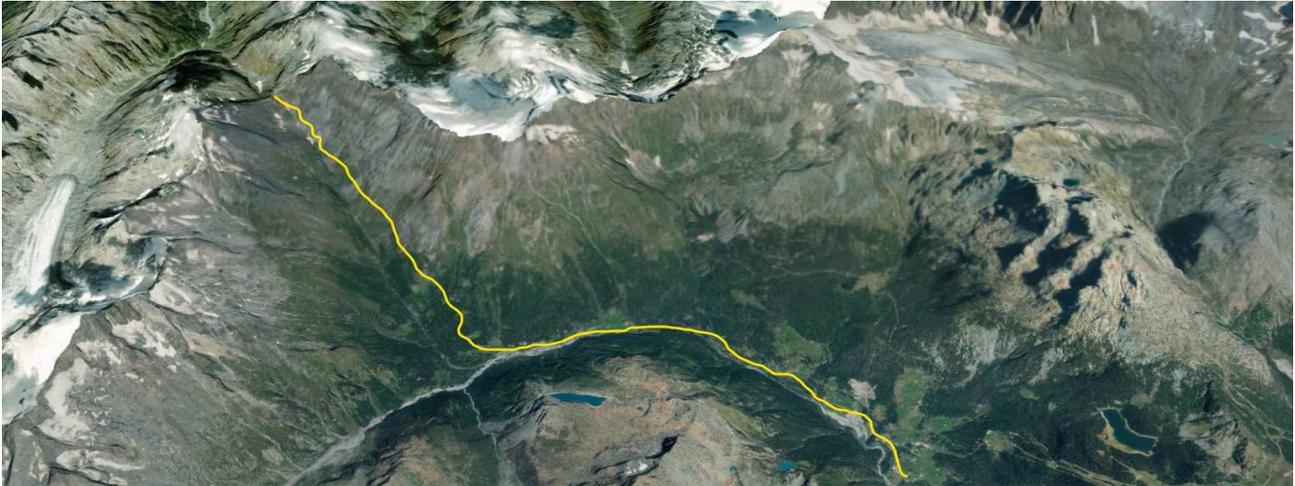
**PROGETTO DEFINITIVO**  
**RELAZIONE TECNICA**

Committente:  
**Comune di Chiesa in Valmalenco**

Data:  
**settembre 2020**

## **PREMESSA - INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

Il presente progetto si propone di realizzare l'allestimento del percorso denominato Via Cavallera, nel suo tratto che va da San Giuseppe al passo del Muretto, curando in particolare la realizzazione delle aree di sosta attrezzate. La zona oggetto di intervento è posta nel comune di Chiesa in



Valmalenco, per lunghi tratti a fianco dell'alto corso del Mallero, per poi imboccare, nei pressi di Chiareggio, la valle del Muretto. L'intervento si inserisce in un'operazione più vasta di valorizzazione dell'intera via, con azioni di comunicazione e promozione della via stessa. La Via Cavallera è un antico percorso che parte da Sondrio, inerpicandosi lungo tutta la Valmalenco con un dislivello di circa 2200 m, e raggiunge il Passo del Muretto a quota 2562 m, per poi ridiscendere nuovamente, attraverso la valle del Muretto svizzera, al passo del Maloja. Si tratta di un'antica via commerciale, che da molto tempo ha perso questa funzione, ma che ha assunto nuovi valori, soprattutto di quello di percorso escursionistico, anche transfrontaliero.

## **OBBIETTIVI GENERALI**

Scopo dell'intervento è quello di valorizzare l'itinerario della strada Cavallera del Muretto, al fine di salvaguardare il patrimonio storico culturale dell'antica via che per secoli ha segnato la storia delle valli di confine italo-svizzere. Gli interventi sono volti a documentare la cultura ed il patrimonio etnografico del territorio che la via attraversa, conservandone la memoria ed i saperi caratteristici. Altro obiettivo è quello di divulgare e condividere il valore del percorso del Muretto quale simbolo di collegamento, sia geografico che storico-culturale, della popolazione della Valmalenco e della vicina Engadina. Infine si vogliono creare delle infrastrutture che possano essere d'appoggio ad un'attività escursionistica adatta ad una fruizione la più ampia possibile.

## UBICAZIONE

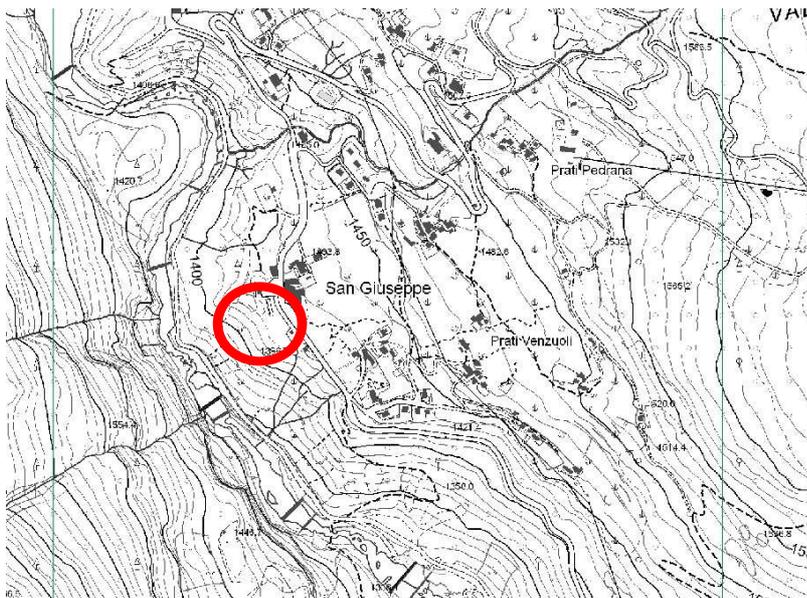
Il progetto si svolge tra il fondovalle dell'alta Valmalenco, nel tratto che da San Giuseppe ( 1433 m)



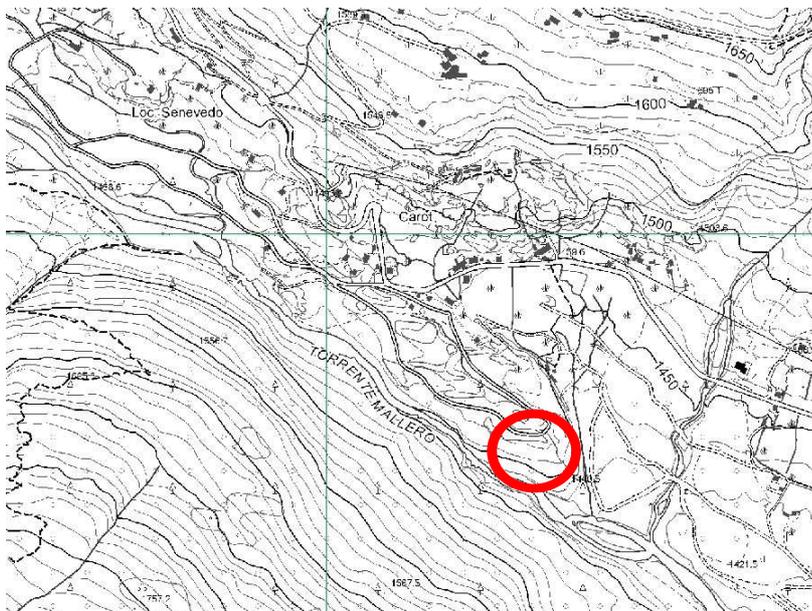
va a Chiareggio (1612), e la sponda Est della Valle del Muretto, fino ad arrivare *all'omonimo* passo, posto ad una quota di 2562, sul confine italo-svizzero. Si propone di realizzare cinque aree attrezzate. La prima è prevista in località San Giuseppe, in un'area pubblica, in parte già attrezzata, vicino alla chiesetta, sul lato sinistro della strada carrabile in direzione di salita. La seconda è prevista poco dopo il nucleo di Carott, sulla pista sterrata che sale con alcuni tornanti dal piccolo agglomerato, in una radura caratterizzata da rocce affioranti lisciate dall'azione erosiva glaciale, tra conifere e vicino al Mallero. L'area successiva è in prossimità del Pian del Lupo, all'imbocco della Valle del Muretto, ad una quota di 1650 m circa. Anche in quest'area sono già presenti delle infrastrutture per la sosta. La quarta tappa è posta appena sotto l'Alpe dell'Oro, in una bella radura tra larici, ad una quota di 1870m, all'incrocio tra il sentiero per il passo e quello che raggiunge Cian Lazzer, in direzione Val Forasco.

L'ultima area attrezzata è prevista proprio al passo del Muretto, al confine con il territorio elvetico.

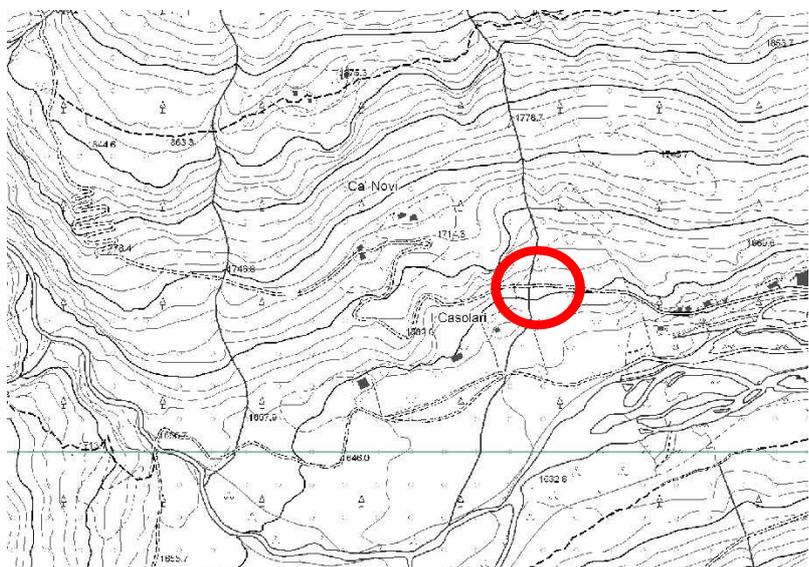
## COROGRAFIA



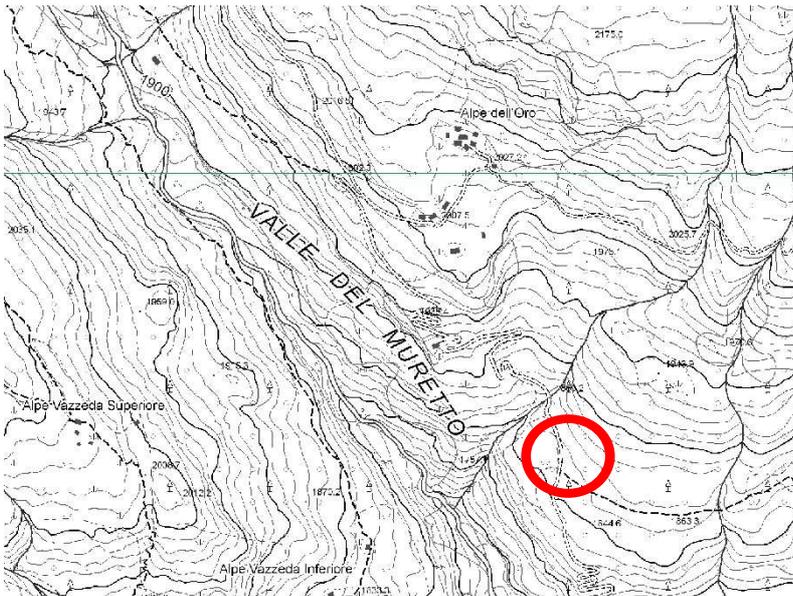
Estratto CTR zona San Giuseppe



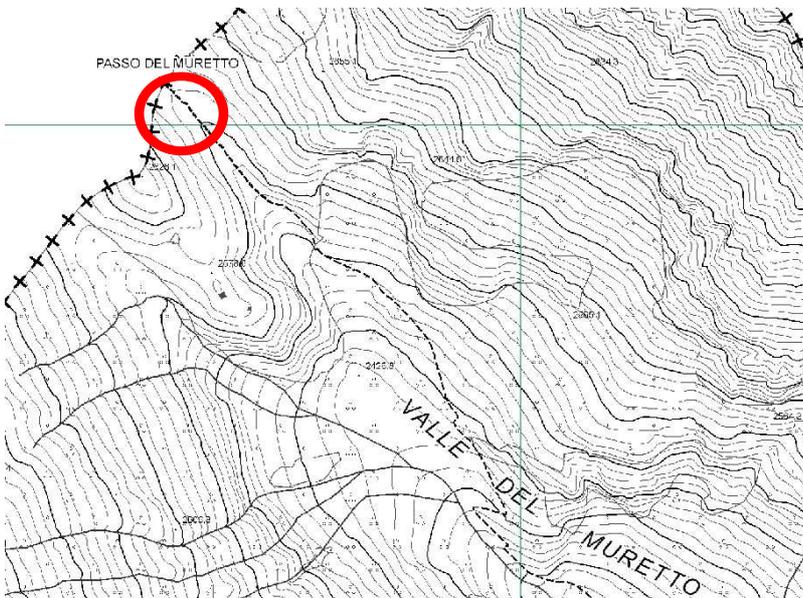
Estratto CTR zona Senevedo



Estratto CTR zona Pian del Lupo



Estratto CTR zona Alpe dell'Oro



Estratto CTR zona Pian del Lupo

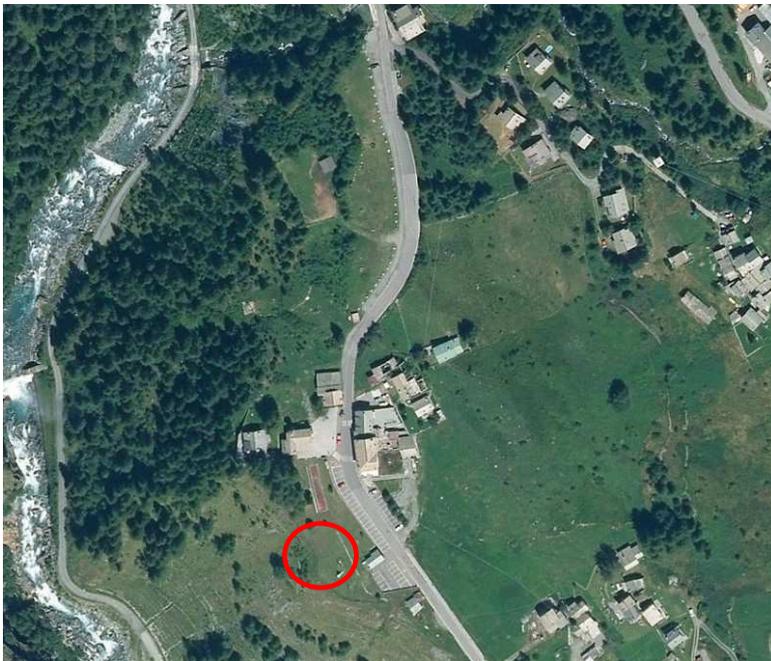
## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO E VINCOLI

Il PGT vigente pone le aree di sosta individuate dal progetto nelle seguenti zone:

- area attrezzata loc. San Giuseppe è in zona "Aree per la fruizione del verde e dello sport"
- area attrezzata loc. Senevedo è in zona "E1-Aree agricole";
- area attrezzata loc. Pian del Lupo è in zona "E1-Aree agricole";
- area attrezzata Alpe dell'Oro è in zona "E1-Aree agricole";
- area attrezzata Passo del Muretto è in zona "Area non funzionale alla produzione agricola".

Le aree sono inoltre sottoposte ai seguenti vincoli:

### *Area attrezzata località San Giuseppe*



- vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 comma c. 1 lett. C) (150 m dai fiumi) del D.Lgs n. 42/2004;
- area di potenziale interesse archeologico (Sentiero Rusca);
- piano di indirizzo forestale;
- vincolo idrogeologico;
- ambiti di elevata naturalità;
- fasce di rispetto idraulico;
- classe di fattibilità geologica: classe 4

### *Area attrezzata località Senevedo-Carott:*



- vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 comma c. 1 lett. C) (150 m dai fiumi –torrente Mallero) del D.Lgs n. 42/2004;
- dominio sci;
- vincolo idrogeologico;
- ambiti di elevata naturalità;
- classe di fattibilità geologica: classe 4.

*Area attrezzata località Pian del Lupo:*



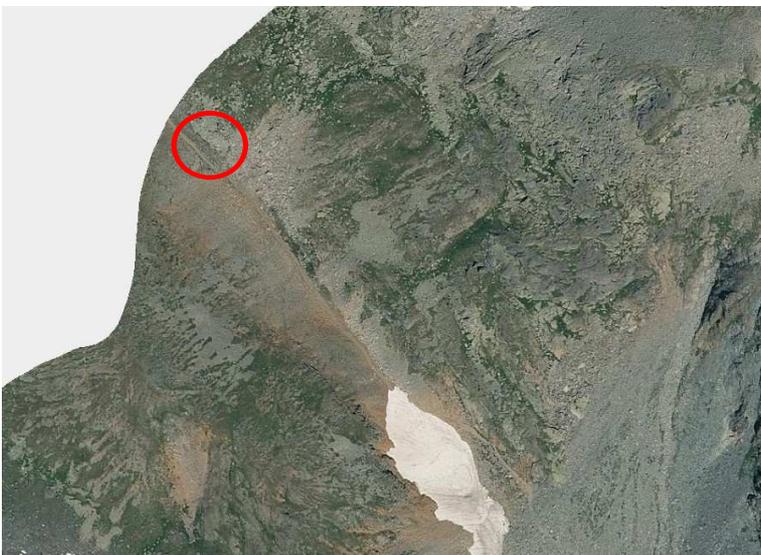
- vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 comma c. 1 lett. C) (150 m dai fiumi –torrente Mallero) e lett. D) (aree alpine per la parte eccedente 1.600 metri sullivello del mare) del D.Lgs n. 42/2004;
- vincolo idrogeologico;
- area di potenziale interesse archeologico (Sentiero Rusca);
- ambiti di elevata naturalità;
- classe di fattibilità geologica: classe 4

*Area attrezzata Alpe dell'Oro:*



- vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 comma c. 1 lett. D) (aree alpine per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare) del D.Lgs n. 42/2004;
- vincolo idrogeologico;
- area di potenziale interesse archeologico (Sentiero Rusca);- ambiti di elevata naturalità;
- classe di fattibilità geologica: classe 3.

*Area attrezzata Passo del Muretto:*



- vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 comma c. 1 lett. D) (*aree alpine per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare*) del D.Lgs n. 42/2004;
- vincolo idrogeologico;
- area di potenziale interesse archeologico (Sentiero Rusca);
- *ambiti di elevata naturalità;*
- classe di fattibilità geologica: classe 4G .

## LE AREE DI SOSTA

Le aree di sosta sono pensate come luogo informativo, didattico e di riposo lungo la via Cavallera. Dovranno perciò dare informazioni sul percorso da seguire, sulle emergenze etniche, culturali e naturalistiche incontrate lungo l'itinerario. Dovranno poi dare supporto alla sosta, con una copertura più o meno grande, e a volte con delle sedute. Ci saranno poi delle strutture di carattere ludico-didattico per il gioco ed il contestuale apprendimento dei bambini. Per questo ogni area svilupperà un tema e le infrastrutture saranno coerenti a quanto si vuole rappresentare nella rispettiva tappa. I temi saranno quelli della miniera e della cava, della lavorazione del ferro, della stazione di sosta, dell'alpeggio ed infine quello degli scambi.



## Area di sosta n°1 – San Giuseppe

La prima area di sosta di questo percorso deve rivestire, più delle altre, il ruolo di Punto Informazioni e di punto di partenza dell'itinerario attrezzato. Deve perciò essere un punto molto visibile e facilmente accessibile da tutti, sia a piedi che in bicicletta che con automezzi. La zona scelta è l'area pubblica posta nel pianetto immediatamente prima della chiesa di S.Giuseppe. E' un'area in parte già attrezzata e dotata di servizi (fermata autobus, parcheggio, servizi igienici, giochi, raccolta rifiuti differenziata, colonnine ricarica e-bike in previsione). Avrà una struttura per la sosta tipologicamente simile a quella delle altre aree; si tratta di una copertura molto lineare, un parallelepipedo allungato (circa 8x3x3 m), completamente aperto sui due lati principali, con una struttura portante in legno, come pure il rivestimento interno. Esternamente invece sarà rifinita con lastre di acciaio corten, con un colore bruno che ben si adatta all'ambiente



circostante. La forma è pensata per un'esigenza di linearità e semplicità, creando una sorta di cornice che inquadra e cattura il paesaggio retrostante. Il fatto di essere una struttura così aperta fa sì che dia riparo ma che al contempo sia molto leggera e trasparente, di immediata fruizione.

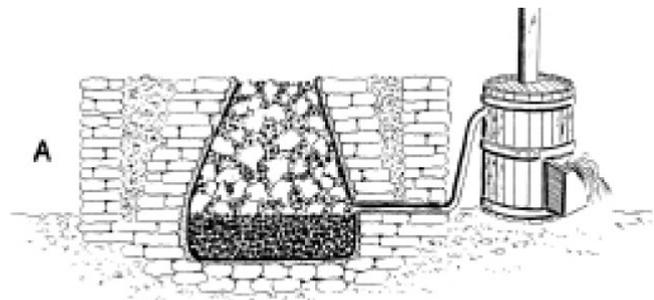
Sotto la copertura troveranno spazio delle panche con tavolo, e dei pannelli illustrativi.

La zona ludico-didattica ha per tema la miniera e la cava. Per questo verranno ricreati degli ambienti dell'estrazione e della lavorazione del serpentino e della pietra ollare, realizzando una collinetta con una piccola galleria di scavo, debitamente rinforzata con elementi portanti in legno, una gru girevole con carrucola, un piccolo cumulo di pietre del Giovello burattate. Sia le strutture di sosta che di gioco saranno realizzate cercando di non creare delle barriere architettoniche.



## Area di sosta n°2 – Senevedo

La seconda area sarà nella zona di Senevedo, sul percorso della pista di fondo che risale la collinetta nei pressi di Carott. Si tratta di una zona attorniata da larici e abeti, e caratterizzata da rocce affioranti levigate dall'azione glaciale. Anche qui ci sarà una struttura per la sosta, uguale a quella precedente come concezione e materiali ma dimensionalmente molto più ridotta (3x3x2,5 m). Conterrà anche questa dei pannelli illustrativi con informazioni escursionistiche e sulle emergenze naturalistiche e culturali dell'area. La parte ludico-didattica tratterà il tema della lavorazione del ferro. Si intende illustrare la fusione dei minerali ferrosi ricostruendo in scala la sezione di un forno fusore. A fianco verrà allestita una bacheca con esposti vecchi attrezzi legati alla lavorazione del ferro.



A Sez. del forno carico di minerale e carbone, prima della fusione



### Area di sosta n°3 – zona Pian del Lupo

L'area successiva è posta poco dopo l'abitato di Chiareggio, sul sentiero che si addentra nella valle del Muretto, in una radura al limitare del bosco, dove ci sono già alcune attrezzature per la sosta (panche e tavoli). La zona è adatta per una sosta prolungata, soprattutto se pensata come meta per persone che desiderano fare passeggiate molto brevi ma fuori dai luoghi antropizzati. E' prevista la realizzazione di una struttura per la sosta uguale a quella dell'area di san Giuseppe. Sarà quindi una copertura con delle panche e tavolo per la sosta e pannelli informativi. La zona ludico didattica prevede di sviluppare il tema della stazione di cambio. Verranno riproposti gli ambienti della locanda e della stalla del maniscalco, realizzando una struttura in scala della locanda e dei relativi ambienti interni, delle sagome in legno di cavalli e degli spazi della stalla.



## Area di sosta n°4 – zona alpe dell’Oro

Proseguendo sul sentiero che porta al passo del muretto si arriva ad una radura posta poco sotto l'alpe dell'Oro. Quest'ultima avrebbe dovuto essere una delle zone in cui ubicare la quarta area di sosta; tuttavia si è preferito non interferire con nuovi manufatti in un ambito di grande pregio naturalistico e vedutistico, già perfettamente bilanciato da un punto di vista insediativo.

Diversamente l'area sottostante è già dotata di strutture per la sosta, anche se in parte rovinate da vandalismi e rese in parte inservibili. Qui verrà posizionata una copertura di piccole dimensioni, uguale a quella della zona 2, ed analogamente equipaggiata. Il tema prescelto per i contenuti



didattici è quello dell'alpeggio. Si riproporranno perciò alcuni ambienti della lavorazione del latte,



creando delle sagome in legno a forma di mucca, una caldera per la cottura del latte e relativo supporto girevole (cicogna), una fontana con le fattezze di un casello del latte, una zangola ad acqua.



### Area di sosta n°5 - passo del Muretto

L'ultima zona di sosta sarà in un'area completamente differente dalle precedenti e conseguentemente sarà realizzata con materiali e tipologie molto diverse. Non siamo più infatti nel bosco, regno del legno, ma siamo ad una quota altimetrica importante (2562 m), in cui sono presenti solo massi e rocce. Anche da un punto di vista climatico l'ambiente è più difficile, potenzialmente anche ostile, conseguentemente le strutture per la sosta dovranno essere adatte ad offrire un riparo

idoneo. Siamo inoltre in una zona piuttosto spoglia, per cui le strutture dovranno offrire il minor impatto visivo possibile. Per questi motivi si è pensato di creare una sorta di piccolo recinto, interrato per circa 70 cm, i cui



muri perimetrali, in pietra locale posata pressoché a secco, emergano meno di 50 cm dal terreno circostante. All'interno, disposte lungo il bordo, vi saranno delle sedute; in questo modo si otterrà un manufatto con un impatto visivo molto basso, grazie alle sue dimensioni e alle caratteristiche di mimesi, e che nel contempo offrirà un buon riparo dal vento all'escursionista in sosta. Anche la

parte didascalica avrà modalità e fruitori diversi. Considerato il luogo, il tema prescelto è quello degli scambi; nel riparo verranno collocati dei pannelli illustrativi e dei cilindri girevoli, ispirati alle ruote della preghiera nepalesi, frequenti nelle alte quote, con contenuti inerenti la comunicazione tra popoli, il commercio e gli scambi in genere. I pannelli illustrativi verranno collocati in nicchie, al riparo dagli agenti atmosferici e dal sole, e quindi visivamente non impattanti. L'interno non verrà pavimentato, i muri saranno privi di copertine o comunque finiture sommitali.



## **LA SEGNALETICA DEL SENTIERO**

Attualmente l'itinerario che ripercorre l'antica via Cavallera, cerca di ricalcarne fedelmente il tracciato originale. Tuttavia in alcuni tratti la via è stata cancellata dalla nuova viabilità, che in parte vi si è sovrapposta, o da eventi naturali come frane e slavine, soprattutto nel suo tratto alle quote più alte. Per questa ragione il suo tracciato non è sempre lineare o logico, ma in alcuni casi subisce delle deviazioni inattese che rendono difficoltosa l'immediata individuazione della via da seguire.

Si rende perciò necessaria la posa di una segnaletica integrativa, al fine di garantire all'escursionista una facilità di percorrenza.



Tuttavia, poiché nella zona ci sono già diversi cartelli segnaletici, si cercherà di ridurre il più possibile l'introduzione di nuovi elementi, soprattutto evitando inutili ripetizioni. Verranno posati dei cartelli in alluminio, con scritte smaltate nere su fondi bianchi e rossi, secondo la tipologia creata dal Club Alpino Italiano e adottata dalla Provincia di Sondrio, identici alla maggior

parte di quelli già in essere. Anche la segnaletica orizzontale, realizzata con vernici rosse e bianche, o con placchette in alluminio nelle parti più urbanizzate, seguirà le modalità normate dal CAI.

## **LA MANUTENZIONE DEL SENTIERO**

Generalmente il sentiero è ben tracciato e piuttosto battuto. Tuttavia ci sono dei tratti di difficile individuazione e ancor più difficoltosa percorribilità. Ad esempio, in un tratto tra Senevedo e



Chiareggio, dove il sentiero interseca la strada carrabile asfaltata, il percorso si immette in un bosco terminando nei pressi di un torrentello, il cui attraversamento è piuttosto difficoltoso. Per questo motivo in questo punto al vecchio tracciato si sono affiancate delle varianti che hanno fatto sì che si perdesse il percorso originale. In casi come questo andranno pertanto eseguiti degli interventi puntuali, come la costruzione di un piccolo ponte in legno ed il recupero del sentiero originale, eliminando la

vegetazione che lo ha coperto e facendo dei piccoli interventi manutentivi sul fondo del percorso.

Lungo il sentiero poi si verificano piccoli dissesti o comunque lievi problematiche che portano ad intervenire, ad esempio realizzando canaline di scolo per la regimentazione delle acque, realizzazione di gradini, posa di brevi tratti di selciatura ecc. Le modalità realizzative, anch'esse mutuata dagli schemi proposti dal CAI, sono descritte negli appositi elaborati grafici.

## **ACCESSIBILITA' E BARRIERE ARCHITETTONICHE**

L'itinerario prevede una sezione costante del piano viabile di almeno cm. 90 per gran parte della



sua percorrenza. Dove questa larghezza sarà congiunta ad una pendenza limitata, cosa che caratterizza gran parte del il sentiero da San Giuseppe al Pian del Lupo, la via potrà essere percorsa anche da persone su joelette, una carrozzella da fuoristrada a ruota unica, che permette la pratica di escursioni ad ogni persona a mobilità ridotta, trainata da almeno due accompagnatori. Per questo anche tutte le infrastrutture presenti nel progetto saranno realizzate in modo da essere fruibili alle

persone disabili, realizzando rampe d'accesso o evitando di creare gradini e dislivelli in genere.

## **IMPATTO AMBIENTALE**

Le infrastrutture che verranno realizzate nel territorio attraversato dalla via Cavallera sono state progettate e saranno eseguite nel rispetto degli obiettivi di protezione ambientale e di salvaguardia della natura, che il Comune di Chiesa in Valmalenco ha insiti nella realizzazione di questo progetto.

Occorre quindi adottare un opportuno metodo di progettazione e realizzazione degli interventi, che dovranno essere eseguiti minimizzando gli impatti sull'ambiente.

Per raggiungere tale scopo si terrà conto non solo degli aspetti economici legati alla realizzazione dell'intervento, ma anche degli aspetti qualitativi del progetto e della sua fase realizzativa, inclusa l'implementazione di adeguate misure di gestione ambientale del cantiere che possano garantire la riduzione dell'impatto complessivo dello stesso (utilizzo di mezzi adeguati, protocollo di antisversamento di sostanze nocive nell'ambiente, riduzione delle emissioni sonore ed inquinanti ecc). In particolare i materiali utilizzati dovrebbero essere il più possibile scelti tra quelli del luogo, come il legno e la pietra; analogamente le tipologie e le tecniche realizzative dovrebbero avvicinarsi a quelle autoctone, facendo attenzione però a non ricadere in imitazioni vernacolari.

Anche l'ambiente circostante dovrà condizionare in maniera significativa le tipologie ed i materiali delle infrastrutture: sicuramente un'area di sosta posta a San Giuseppe sarà completamente diversa, per morfologia ed utilizzo, da quella al Passo del Muretto.

Le infrastrutture sono state progettate con l'obiettivo di favorire un approccio multisensoriale che consenta a tutti di avvicinarsi alla natura in modo diversificato ed interattivo e devono essere concepite e valorizzate anche come strumenti educativi.

In generale, per la progettazione e la realizzazione dell'itinerario risulta di fondamentale utilità e importanza tenere conto innanzitutto del contributo che tale via deve dare ai fini della promozione dell'area naturale, in coerenza con i seguenti obiettivi:

- far conoscere un territorio che spesso ha caratteristiche multifunzionali in virtù della presenza di beni naturalistici, geologici, culturali, antropologici, ecc. ;
- educare i giovani ad un rapporto più attivo col territorio, scoprendo direttamente la trama delle variabili fisiche e antropiche che lo compongono, anche con l'utilizzazione di specifica cartellonistica finalizzata all'interpretazione del paesaggio;
- promuovere il turismo scolastico per la conoscenza delle articolazioni della realtà territoriale in un sistema di relazioni ambientali;
- proporre un tracciato escursionistico e ciclo-escursionistico che colga la varietà dei paesaggi e degli ambienti dell'area attraversata e un itinerario tematico capace di valorizzare uno specifico circuito turistico;
- salvaguardare e valorizzare la rete antica dei sentieri definita dalle percorrenze storiche, dagli scambi commerciali, dalla tradizionale attività agro-pastorale e dai percorsi dei pellegrini;
- realizzare un'ideale e funzionale segnaletica finalizzata anche all'interpretazione naturalistica e per la frequentazione in sicurezza delle aree naturali (con riferimento soprattutto all'escursionista occasionale, ai gruppi e a chi non conosce a fondo il territorio).



Morbegno li 23 settembre 2020

Il Progettista


  
*Alessandro Caligari*

