



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

FACOLTÀ DI SCIENZE AGRARIE E ALIMENTARI

Corso di Laurea in:

**VALORIZZAZIONE E TUTELA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO
MONTANO**

**INDAGINE SULLE DINAMICHE DI FRUIZIONE TURISTICO-
RICREATIVA DELLA VAL BERTONE IN COMUNE DI CAINO (BS)
E PROPOSTE DI INTERVENTO**

Relatore: Prof. Gianfranco Gregorini

Elaborato finale di:

Filippini Letizia

Matricola: 812415

Anno Accademico

2014/2015

*“L'uomo che è cieco alle bellezze della natura
ha perduto metà del piacere di vivere”*

(B.P)

INDICE

INTRODUZIONE	5
1.1. Premessa	5
1.2. Finalità ed Obiettivi	7
1.3. Metodologia e strumenti	7
INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	9
2.1 Limiti amministrativi.....	9
2.2 Clima	11
2.3 Geologia, pedologia e morfologia.....	12
2.4 Flora e Fauna	15
2.5 Cenni storici	21
ASPETTI GENERALI DI INTERESSE TURISTICO.....	23
3.1 L'attrattività turistica.....	23
3.2 Cosa si intende per offerta turistica?	25
3.3 Analisi fruizione della valle estate 2015.....	30
3.4 Questionario alla popolazione	32
3.5 Attrattività e Servizi offerti dalla valle	44
3.6 Attrattività e Servizi turistici nelle zone limitrofe alla valle	51
3.7 Criticità riscontrate	56
PROPOSTE DI INTERVENTO	59
4.1 Adeguamento della viabilità.....	61
4.2 Spazi Ricreativi.....	73
4.3 Spazi Accessori	83

4.4. Preventivi	86
CONCLUSIONI	87
ALLEGATI	89
6.1 Allegato 1	89
6.2 Allegato 2	94
RIASSUNTO (SUMMARY)	98
RINGRAZIAMENTI	101
BIBLIOGRAFIA.....	102
SITOGRAFIA	104

INTRODUZIONE

1.1. Premessa

La storia ci trasmette come il bosco sia sempre stato usato dall'uomo per nutrirsi, grazie ai suoi frutti e alla fauna selvatica, oppure per questioni economiche legate al legnatico. Durante la storia il trend della selvicoltura seguì le società e le loro istituzioni, quindi si passa dalla considerazione di un bosco sacro che caratterizzò la storia dall'india antica ai romani, per poi andare verso un abbandono di questo bene con l'istaurarsi del sistema feudale. Si ritornò al senso religioso delle foreste con il diffondersi degli ordini religiosi, ma con l'arrivo dei Comuni, delle Signorie e dei Principati il bosco prese un notevole valore economico e sociale. In questo periodo la Repubblica di Venezia diede vita ai più significativi provvedimenti ed innovazioni in materia forestale quali i catasti, le leggi, le riserve, le "cariche forestali", la razionale applicazione del taglio santuario nei boschi misti di conifere. Nel XVIII secolo, quando i francesi occuparono Venezia, si poté notare il forte interesse del popolo per le scienze forestali, nel veneto si vedono i primi passi dell'asestamento forestale e dell'organizzazione delle aziende boschive demaniali.

Nello stesso secolo nacquero in Francia la selvicoltura moderna e l'asestamento forestale, dove l'ordinanza del Colbert afferma il principio dell'interesse pubblico alla conservazione delle foreste, stabilendo quindi i criteri e i limiti delle utilizzazioni boschive. La selvicoltura e l'asestamento si svilupparono in due scuole: tedesca e francese.

La prima è stata di tipo prettamente economico, il bosco doveva essere gestito per ottenere il massimo reddito. La scuola francese fu più di tipo naturalistica. In Italia la moderna scienze forestale nacque con la costituzione dell'istituto di

Vallombrosa, con Susmel e Pavari per citarne alcuni. Fino al 1910-15 la scuola italiana seguì le proposte delle Scuole tedesca e francese, con risultati non positivi; successivamente i metodi applicati erano sempre il risultato di uno studio approfondito dell'ambiente fisico ed economico, da qui la proposta di Del Favaro di *“contribuire attraverso la Selvicoltura per la gestione di quelle formazioni forestali in cui sono prioritarie funzioni diverse da quella produttiva”* (Del Favaro R. et al. Selvicoltura per il turismo, il paesaggio e l'educazione ambientale, pag7. Compagnia delle Foreste, Arezzo 2015).

L'idea di questo elaborato nasce dalla proposta del Comune di Caino di iniziare un programma di Valorizzazione della Val Bertone, nel 2014. A questo scopo l'amministrazione comunale allora vigente emanò un bando di concorso per la concessione in gestione della Val Bertone, bando che venne vinto dall'associazione O.N.L.U.S. “I Gnari della Val Bertone”, ai quali è stato richiesto un aiuto progettuale per la ottimizzare la gestione della valle.

La Val Bertone è conosciuta dagli abitanti delle zone limitrofe, e dalla provincia di Brescia, come meta estiva per compiere passeggiate in un ambiente fresco, vista la sua vegetazione varia, grazie anche ad un rimboschimento di pini neri. La valle viene utilizzata anche per fare pic-nic lungo il torrente Garza e i bambini per farci il bagno. Infatti è in questa valle che nasce il Garza, fiume che attraversa tutta la città di Brescia per poi confluire con il fiume Chiese; solo in Val Bertone le acque di questo fiume non sono inquinate, infatti solo successivamente quando iniziano le abitazioni del comune di Caino e le prime cartiere queste non saranno più così pure. L'elaborato ha già suscitato l'interesse della stampa locale, infatti verrà presentata ad una giornalista del “Giornale di Brescia” di cui ne farà un articolo.

1.2. Finalità ed Obiettivi

L'elaborato finale di laurea si pone come strumento per la valorizzazione turistico-ricreativa della Val Bertone, di poter essere esaustiva nelle proposte di intervento per un miglioramento della valle. Questo scritto deve essere chiaro anche per coloro che non sono operatori del campo forestale, in quanto l'associazione che attualmente gestisce la valle è composta da volontari che non sono professionisti di questo settore.

L'elaborato si sviluppa in tre parti che corrispondono agli obiettivi che si sono posti per poterla redigere.

1. Inquadramento territoriale: un buon lavoro in ambito forestale deve tener conto dell'ambiente fisico su cui si andrà ad intervenire, bisogna studiare l'area e conoscere tutti i suoi aspetti.
2. Indagine della situazione turistico-ricreativa: il bosco non è estraneo al trend dell'ambiente sociale ed economico in cui è inserito, per questo bisogna analizzare le componenti economiche e l'utilità sociale di esso.
3. Proposte di intervento: questo obiettivo è il più concreto per la finalità della tesi, nasce dopo il raggiungimento dei primi due obiettivi, ai quali è strettamente correlato.

1.3. Metodologia e strumenti

La metodologia utilizzata per il raggiungimento degli obiettivi è stata di indagine, analisi e utilizzo del software per la restituzione cartografica basati su sistemi GIS.

La fase di indagine è stata effettuata sul campo. Questa riguarda la conoscenza del territorio, la verifica dell'agibilità dei sentieri e la mappatura di questi, nonché la tracciabilità di un sentiero alternativo. L'indagine turistico-ricreativa è stata condotta sia sul campo che attraverso l'utilizzo di Internet, infatti il

questionario è stato pubblicato su un sito (www.evalego.com) potendo così raggiungere più persone e più velocemente, anche l'indagine delle strutture turistiche presenti sul territorio è stata condotta inizialmente utilizzando Internet, solo in seguito è stata verificata l'autenticità delle fonti sul territorio.

La fase di analisi riguarda la verifica dei risultati dei questionari proposti, nonché della fruizione turistica avvenuta in Val Bertone nel periodo estivo del 2015.

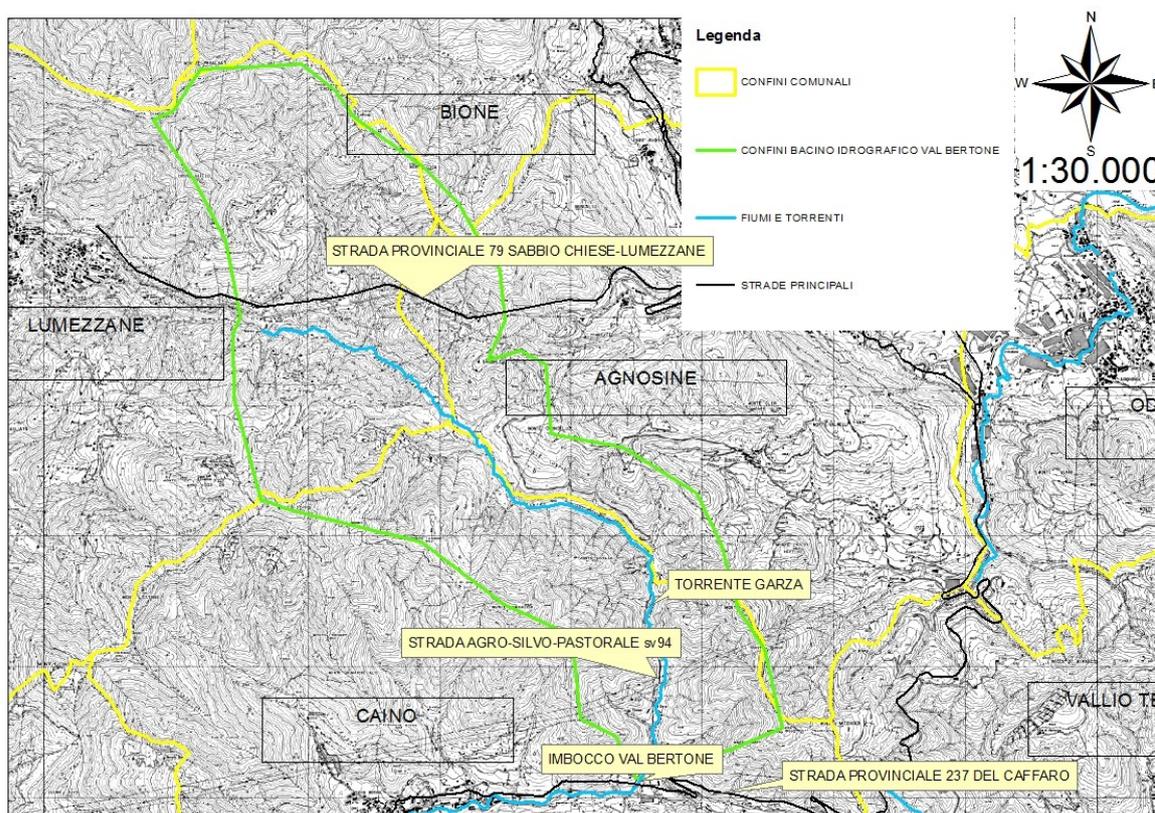
L'utilizzo di GIS è stato fondamentale durante tutto il lavoro, attraverso questo strumento ho potuto leggere le informazioni scaricate dal geo portale della Lombardia, così effettuare un'indagine preliminare della valle e per segnalare ed evidenziare le aree in cui si andava a proporre nuovi interventi. Importante è stato il suo impiego nella mappatura dei sentieri già esistenti, ma che non erano precisi nei shapefile scaricati dalla regione Lombardia, nonché dalla mappatura ex-novo di due sentieri; questo lavoro è stato effettuato con l'utilizzo correlato di ARCGIS sul computer e di Alpine Quest sul cellulare, che attraverso la localizzazione GPS formava un tracciato di punti GPS, questi sono stati esportati poi in tabelle CSV e lette da ARCGIS.

In ultimo lo strumento più importante, che è stato considerato in tutte le indagini, è il piano di assestamento forestale e anche il piano di indirizzo forestale. Questi sono stati esaminati per l'inquadramento territoriale, ma soprattutto per le proposte di intervento, in quanto essi sono linee guida per l'utilizzazione del bosco.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 Limiti amministrativi

Figura 1 Inquadramento del territorio della Val Bertone utilizzando una cartografia GIS.



La Val Bertone si trova in Provincia di Brescia, a 15 Km dalla città di Brescia. Si trova sul territorio gestito dalla comunità montana della Val Trompia.

Il bacino idrografico della valle si estende per un'area di 10 km² con una direzione prevalente per NW-SE, interessa i territori dei comuni di Caino, Agnosine e Lumezzane.

Nello specifico lo studio va ad interessare l'area amministrata dal Comune di Caino. La valle si trova nel settore nord-est del territorio comunale ed occupa un'area complessiva di 3,5 km².

L'imbocco della Val Bertone è raggiungibile tramite alla Strada provinciale 237 DEL CAFFARO che collega la Val Trompia alla Val Sabbia e che si unisce alla strada provinciale Gavardo-Vallio Terme-Colle San Eusebio. L'ingresso nella Valle è permesso dalla strada agro-silvo-pastorale SV 94, solo dopo apposito permesso rilasciato dal Comune di Caino secondo il vigente Regolamento Comunale di regolamentazione del transito sulla viabilità Agro-Silvo-Pastorale del 29/04/2015. La Val Bertone è attraversata anche dalla Strada Provinciale 79 Sabbio Chiese- Lumezzane, ulteriore strada di collegamento tra la Val Trompia e la Val Sabbia.

2.2 Clima

La stazione climatica più vicina alla Val Bertone è la stazione dell'ARPA di Caino, instaurata nel 2006.

Dai dati raccolti dall'ente possiamo dire che il clima della zona è un clima caldo e temperato.

Si riscontrano temperature medie annue con massime che non superano i 15 °C e le minime che non scendono sotto i 6°C. Le temperature estive hanno massime che non superano i 35°C e minime che raggiungono anche i 15°C, mentre le temperature invernali registrano come punti di minima fino ai -10°C e le massime non superiori ai 16°C.

La media giornaliera su base annua delle precipitazioni non supera i 89 mm; le precipitazioni sono presenti in tutti i mesi dell'anno, in modo più o meno significativo.

Per quanto riguarda i dati riguardanti l'umidità relativa bisogna fare riferimento alla stazione di Odolo

2.3 Geologia, pedologia e morfologia

La Val Bertone è costituita dalla Dolomia Principale, una roccia sedimentaria di deposito chimico¹, riferente al periodo geologico Norico (220 milioni di anni fa).

La dolomia è una roccia calcarea costituita principalmente da dolomite, una piccolissima parte di calcite ed infine si riscontrano tracce di impurità, la sua formula chimica è $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, rendendo così il suolo alcalino. Questa roccia sedimentaria si è formata a causa dell'innalzamento del livello del mare, che andò a invadere le terre emerse, questo evento avvenne con periodi ciclici, come possono testimoniare gli strati regolari della roccia. Questa sua composizione le garantisce maggiore resistenza, all'azione disgregatrice degli agenti atmosferici, e maggiore rigidità favorendo delle fratturazioni che rendono unico un paesaggio dolomitico.

Figura 2 Dolomia principale stratificata, esposta agli agenti atmosferici.



In Val Bertone si può distinguere con due aspetti differenti:

- Dolomia massiccia: aspetto compatto e con assenza di stratificazione;
- Dolomia a bancate: rappresenta la stratificazione tipica della Dolomia Principale, ed è caratterizzata da una stratificazione metrica di color chiaro, e da una stratificazione media nei punti esposti agli agenti atmosferici.

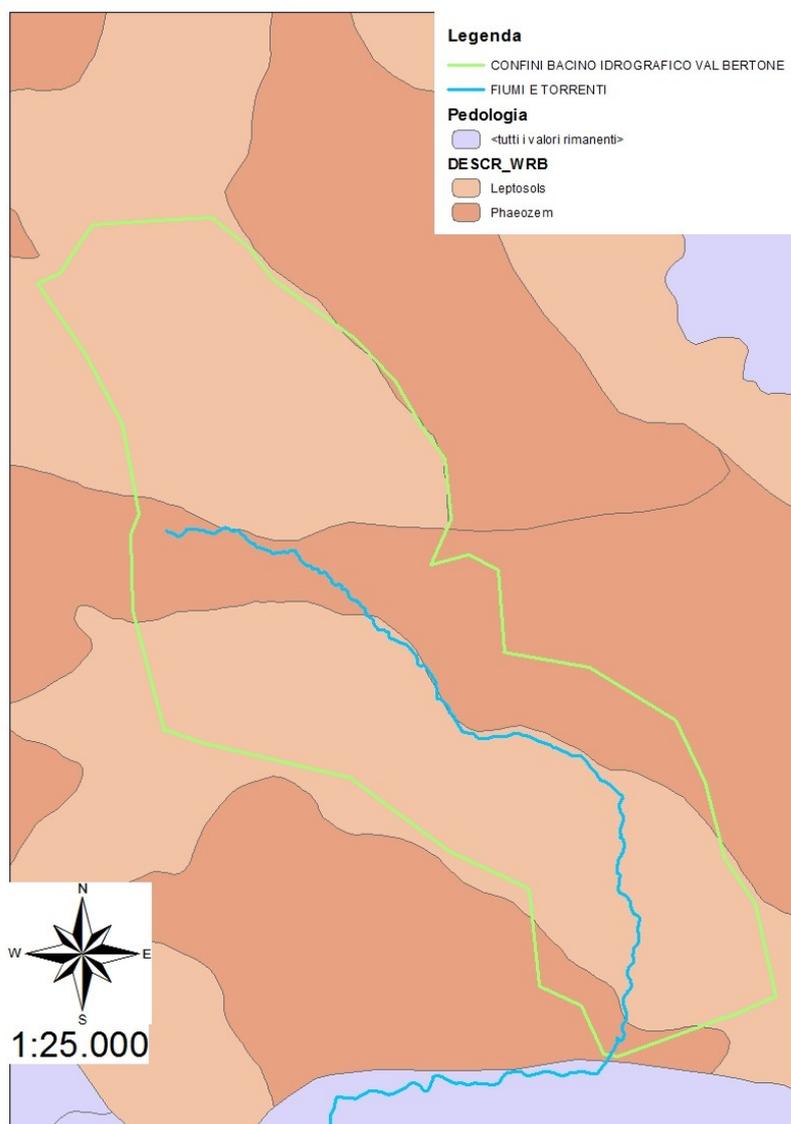
L'ambiente geologico che abbiamo appena analizzato va ad influenzare l'ambiente pedologico della Val Bertone. I due aspetti sono connessi tra loro per quanto riguarda i materiali rocciosi² e i processi coinvolti nelle loro trasformazioni.

¹ Una roccia sedimentaria è composta da granuli ben visibili, in questo caso sono formati da granuli giustapposti.

² I vari tipi di roccia non sono altro che materiali di partenza dei futuri suoli, infatti rocce-madri prima e substrati pedogenetici poi (Casalicchio, 2006)

In particolare la degradazione fisica, chimica e mineralogica della Dolomia Principale nella Val Bertone ha portato alla formazione di suoli sottili e di suoli *leptosols* e *phaeozems*³ illustrato in figura 3.

Figura 3 Carta pedologica ricavata dal geoportale della Lombardia, utilizzando il programma informatico GIS



I suoli *leptosols* sono suoli poco profondi su roccia dura e carbonatica, essendo suoli di derivazione minerale condizionati dalla topografia, tipici di aree con forte energia del rilievo ed esposte ad erosione, con vegetazione rada, bassa o

³ Secondo la tassonomia proposta dal WRB- World Reference Base for Soil Resources

assente. Nelle zone di suoli *leptosols* della valle il pH caratteristico è alcalino e si avvicina al 8,1, mentre la granulometria è scheletrico-franca.

I suoli *phaeozems* sono suoli neri o bruni lisciviati con accumulo sub superficiale di carbonati secondari, si trovano su suoli minerali condizionati da clima secco della steppa e prateria, quindi clima caldo ma abbastanza umido e foresta di latifoglie, sono suoli ricchi di sostanza organica presenti in aree leggermente ondulate. In Val Bertone i contenuti di carbonati è basso, con granulometria franco-grossolana e un pH neutro pari a 6,6.

Dall'analisi pedologica possiamo definire la morfologia della valle che presenta forme tondeggianti alternate ad aree di zone depresse di affioramento delle facies dolomitiche straterellate.

Tutti questi fattori influenzano la flora presente e quindi il tipo di habitat per la fauna.

2.4 Flora e Fauna

La Val Bertone è un ambiente di interesse botanico per la zona di Brescia, si sente spesso parlare di eventi riguardanti questo ambito che si svolgono in questa piccola valletta; inoltre si trovano vari estratti che ne descrivono la flora.

Dallo studio geologico possiamo affermare che la vegetazione che si è instaurata nella valle sia di tipo basofila, che si sviluppa su terreni calcarei. In alcune zone troviamo un terreno piuttosto acido, derivante dal ferretto, ovvero terra rossa originata dal dilavamento e conseguente alterazione dei calcari. In altre zone la vegetazione è caratterizzata dalla xericità del luogo.

Nel sottobosco è facile incontrare la rosa di natale (*Helleborus niger*), le cardamine (*Cardamine enneaphyllos* e *Cardamine pentaphyllos*), il dente di cane (*Erythronium dens-canis*).

Ai bordi prativi è facile rinvenire la *Primula vulgaris*, ovvero la primula primaverile, e l'Aquilegia Atrata, chiamata anche l'amor nascosto.

In luoghi ombrosi e umidi si trovano l'erba della trinità (*Hepatica nobilis*), la scilla silvestre (*Scilla bifolia*), l'orchidea pallida (*Orchis pallens*) e l'uva di volpe (*Paris quadrifolia*).

In prati xerici e solatii troviamo in grande quantità l'Erica carnea, ovvero l'erica comune, la *Serapias vomeracea*, appartenete alle orchidee e conosciuta come serapide maggiore, sempre delle orchidee troviamo anche la *Cephalanthera longifolia* e il fiore della legna (*Limodorum abortivum*), e molte altre specie. Sempre in questa fascia vegetazionale, si trovano arbusti quali il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), infine l'agrifoglio (*Hex aquifolium*).

Su terreni acidificati, a quota 600-900 m s.l.m, troviamo il castagno (*Castanea sativa*), insieme alla felce aquilina (*Pteridium aquilinum*) e la calluna (*Calluna vulgaris*).

In tutta la valle possiamo trovare il citiso a fiore rosso (*Chamaecytisus purpureus*), l'erba limona comune, ovvero la *Melittys melissophyllum*, il bigamo colombino (*Thalictrum aquilegifolium*), la valeriana trifogliata (*Valeriana tripteris*), l'asaro (*Asarum europaeum*) e infine alcune orchidee.

In un sito umido lungo i tornanti che salgono al Colle di S. Eusebio si può scorgere la *Epipactis palustris*, Elleborina di palude (Fig.4). Questa cresce in ambiente palustre, prati umidi, rive di torrenti e fiorisce fra giugno e luglio. Nel genere *Epipactis*, genere critico, *Epipactis palustris* è una delle specie più facili da riconoscere sia per la forma dei fiori (ipochilo con striature rosso-violacee all'interno ed epichilo bianco, a margine ondulato con due increspature basali gialle) che per l'ambiente di crescita richiamato dal nome stesso (dal latino: palustris = delle paludi). E' una pianta alta 15 - 50 cm., con fusto eretto, cilindrico. Foglie caulinari lanceolate, con nervature evidenti. Infiorescenza allungata, quasi esclusivamente unilaterale, con fiori piuttosto grandi, pedunculati e più o meno penduli.

Figura 4 Epipactis palustris. foto fornitami dall'Associazione Botanici di Brescia.



La vegetazione arborea (Fig.5), che caratterizza la valle, è in buona parte influenzata dall'attività antropica, è possibile riscontrare in molte zone la

presenza di pino silvestre, abete rosso, peccio e anche di robinia. Inoltre l'attività umana è rappresentata anche dalla presenza di castagni. Le aree non influenzate dall'uomo sono caratterizzate da specie di faggio, acero, frassino, carpino nero, orniello, ontano nero, pino mugo, infine boschi di roverella.

Dallo studio della carta dei tipi forestali eco-coerenti⁴ (Fig.6) si sottolinea come la presenza di alcune specie sia dovuta da scelte attuate dall'uomo, e come queste scelte ricadano sull'assenza di specie che dovrebbero abitare questi luoghi. Tra le specie assenti si annoverano il cerro e il tiglio; mentre tra le specie instauratosi dopo l'intervento dell'uomo e che non dovrebbero essere presenti su questo territorio ricordiamo la robinia e il peccio; potrebbero esistere, ma in quantità nettamente inferiori il pino silvestre, l'abete rosso e il castagno.

⁴ Carta dei tipi forestali eco-coerenti: la vegetazione che dovrebbe esprimersi con maggiore probabilità in funzione delle caratteristiche stazionali o in assenza di interventi antropici, ovvero in una situazione di equilibrio naturale.

Figura 5 Carta dei tipi forestali reali, ricavata dal geoportale della Lombardia, utilizzando il programma informatico GIS

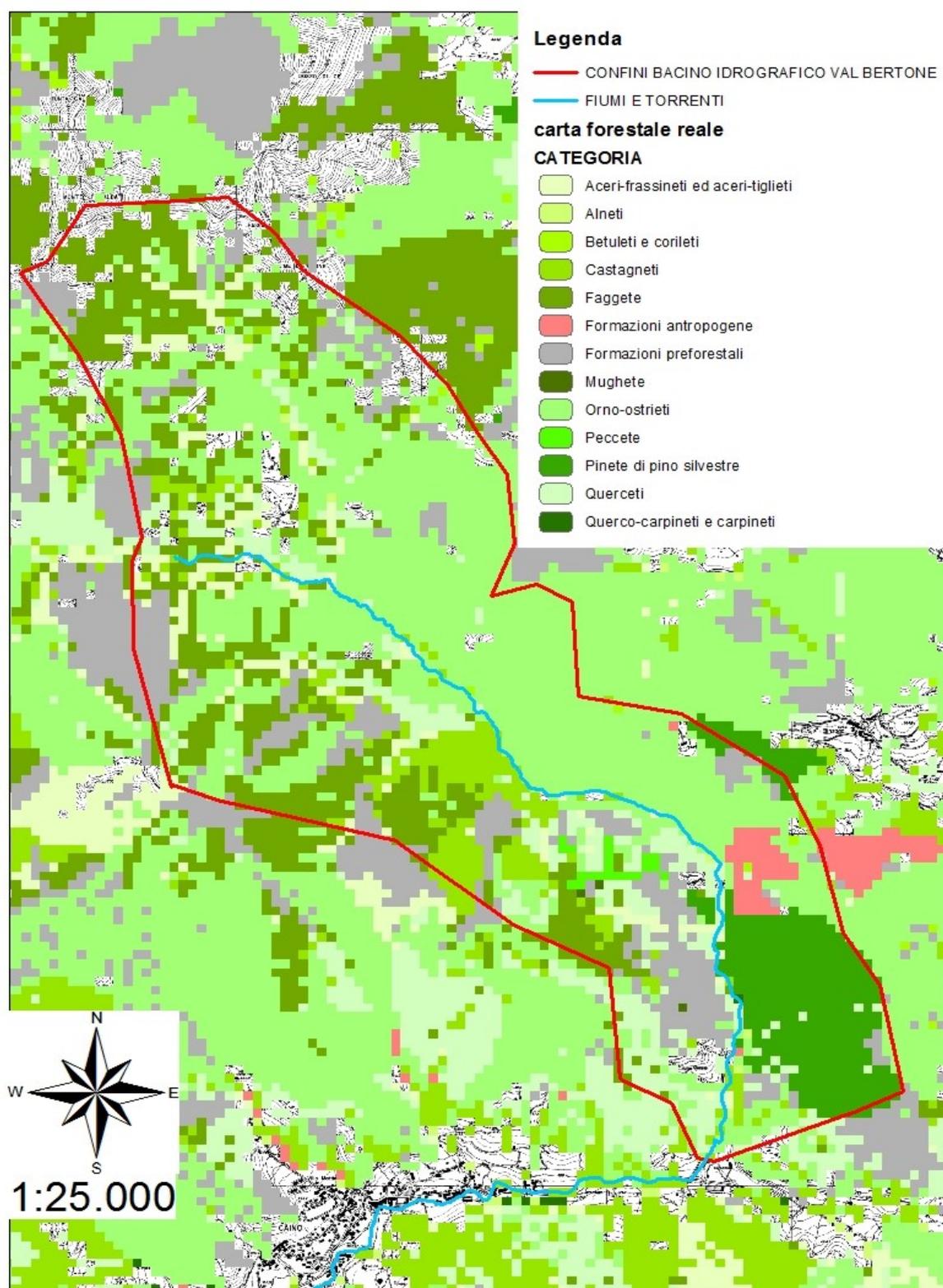
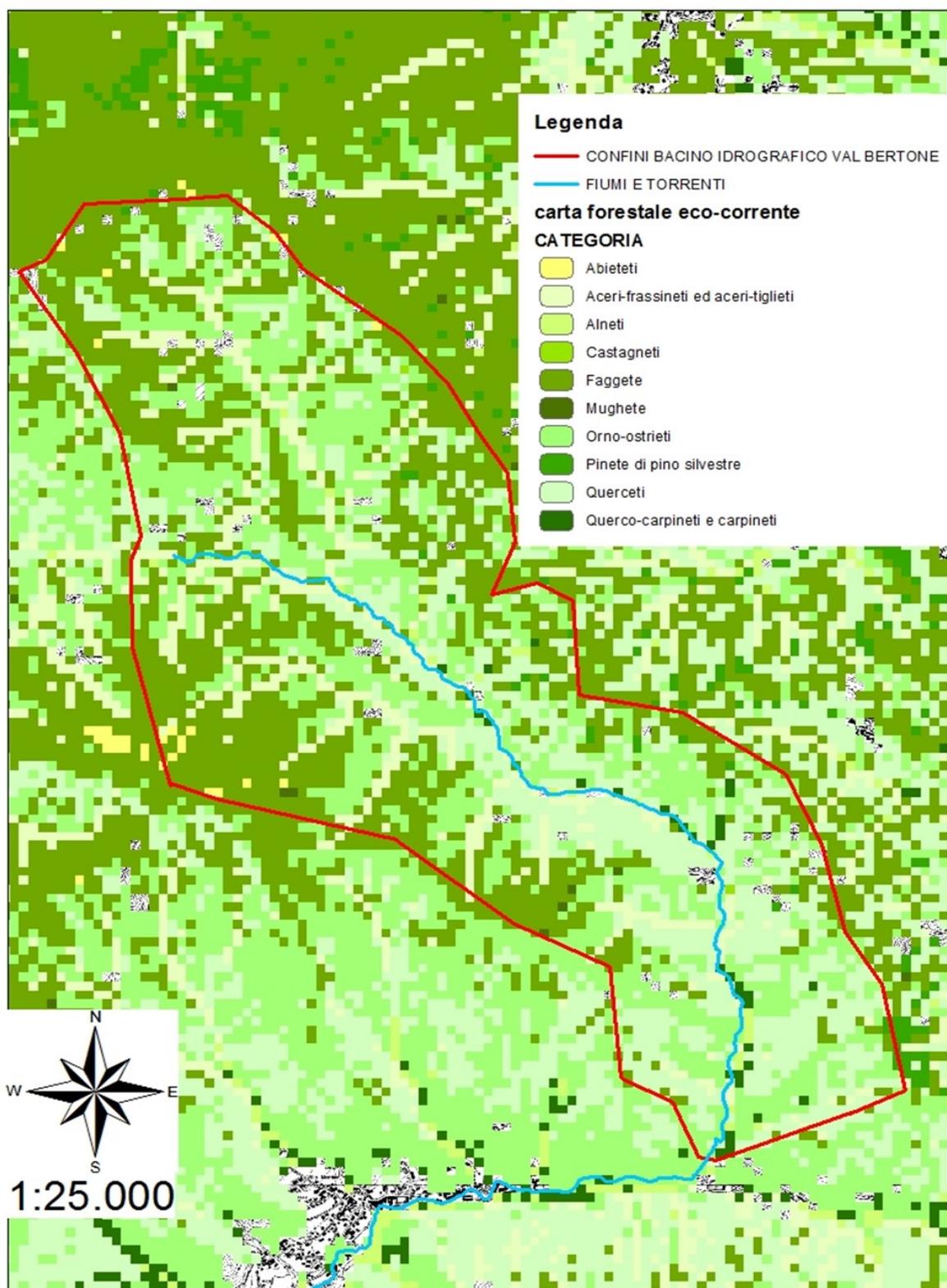


Figura 6 Carta dei tipi forestali eco coerenti, ricavata dal geoportale della Lombardia, utilizzando il programma informatico GIS



La fauna che vive in quest'ambiente è quella tipica delle Prealpi Bresciane.

Gli uccelli che si possono osservare sono di svariato genere. Di originalità da piccoli passeriformi mediterranei come l'Occhiotto (*Sylvia melanocephala*), il passero solitario (*Monticola solitarius*), il codirossone (*Monticola saxatilis*) e il canapino (*Hippolais polyglotta*). I rapaci sono i bianconi (*Circaetus gallicus*), che è specializzato nella caccia ai serpenti, l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*) e il gufo reale (*Bubo bubo*), infine il falco pellegrino (*Falco peregrinus*); in calo sono l'Assiolo (*Otus scops*) e il Gheppio (*Falco tinnunculus*), che sono in concorrenza con il falco pellegrino. Nelle faggete si può trovare la civetta nana (*Glaucidium passerinum*), mentre nelle peccete si trova la civetta capogrosso (*Aegolius funereus*). Tutti i volatili sono influenzati numericamente dall'intensa attività venatoria e di bracconaggio, che caratterizza la zona fin dal 1600 con la costruzione delle "passate", reti che sbarrano le gole montane dove si concentrava il flusso migratorio, e i rocchi, piantati sulle dorsali, ancora presenti, ma non funzionanti, con le loro magnifiche architetture arboree a semicerchio.

Tra i mammiferi si annovera il capriolo (*Capreolus capreolus*), branchi di cervi che vivono nel vicino altipiano di Cariadeghe, la volpe, il camoscio, la lepre comune, il riccio, il moscardino, il tasso, lo scoiattolo, la faina e il ghio, più rari da vedere la martora, la donnola, l'ermellino. Infine, importante per la tradizione del luogo, il cinghiale di origine centro-europea o talvolta incrociato con il maiale domestico.

2.5 Cenni storici

Le informazioni storiche riguardanti la Val Bertone sono tramandate insieme alla storia della Valle del Garza⁵.

Si annovera la presenza dell'uomo intorno al VI millennio a.C., ovvero in età Mesolitica; fin da subito i cacciatori percorsero i monti e il fondovalle per seguire gli spostamenti di cervi e caprioli, ponendo i primi bivacchi, ma erano ancora uomini nomadi.

Coloro che abitarono per primi la valle abbandonarono nomadismo delle tribù di cacciatori per dedicarsi all'allevamento di bestiame e alla coltivazione, fondarono così gli insediamenti ora visibili.

La Val Bertone, insieme alle altre aree boschive della zona, fornì per secoli le principali risorse utili agli insediamenti, infatti il comune vigilava attentamente a questo patrimonio e con i statuti regolava i vari diritti di legnatico, stallatico e pascolo.

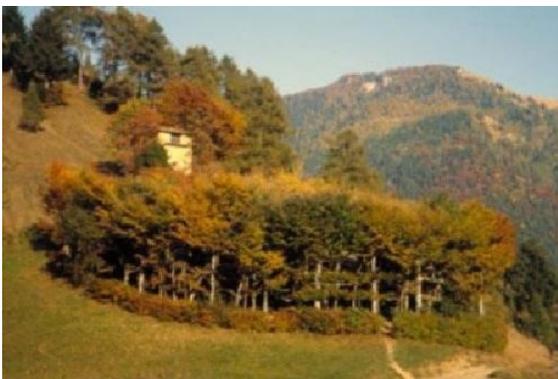
Nel 1882 si accenna per la prima volta alla Val Bertone sottolineando le bellezze naturali, ma anche il suo uso per la produzione di legna, infatti si descrive come la valle sia ingombra di carri che si incrociano nei due sensi per il trasporto di legname; le documentazioni sostengono anche che lo stemma comunale di Caino sia rappresentato da bastoni incrociati in semicampi bianco e azzurro per questo motivo.

La presenza di una croce dedicata ai pastori, posta sul Monte Tavaret, testimonia l'attività di pascolo svolta per secoli in valle; attività che ancora oggi ricordano in paese, e che veniva praticata anche fino alla metà del secolo scorso, ma che ora non viene più svolta nonostante non ci siano limitazioni nel piano di assestamento e nemmeno da leggi comunali o nazionali.

⁵ Attualmente comprende i comuni di Bovezzo, Nave e Caino.

I numerosi roccoli che si incontrano sulle creste dei versanti o dei monti ci ricordano la pratica tipica del luogo, ovvero la caccia. I roccoli si differenziano

Figura 7 Esempio di un roccolo, immagine presa da <http://www.valtrompiastorica.it>



dal semplice capanno da caccia perché nell'intorno dell'edificio, chiamato *cazi*, vi è un insieme di arbusti, disposti a semicerchio e immediatamente a valle del capanno, tra un arbusto e l'altro sono presenti dei pali, i pali di due filari vicini sono uniti tra loro da delle pertiche e poi ricoperti da delle frasche che fanno da

pergole, così si viene a formare la *caminada*. Questo era lo spazio che andava ad ospitare la rete, dove gli avicoli si andavano ad incastrare nel passaggio migratorio. La pratica delle reti è ora proibita per legge, ma i roccoli vengono ancora utilizzati in stagione di caccia come postazioni fisse.

Le acque del torrente Garza, che nasce in Val Bertone, sono utilizzate in tutta la valle per alimentare le numerose cartiere e le varie industrie del luogo, rendendole poi inquinate.

ASPETTI GENERALI DI INTERESSE TURISTICO

3.1 L'attrattività turistica

L'attrattività turistica è una componente fondamentale del concetto di turisticità di un territorio.

Essa descrive la presenza sul territorio di elementi di tipo strutturale, ambientale, storico-artistico, altre attrattive ed infine la notorietà del territorio.

In particolare la scelta delle variabili che definiscono l'attrattività di un territorio deve esprimere nel modo più completo le potenzialità del territorio, e quindi esprimere una connotazione turistica dell'area.

Queste variabili possono essere così elencate:

- variabili riguardanti il territorio e l'ambiente possono essere il tipo di località, la superficie interessata, la piovosità media annua, la temperatura media annua, qualità dell'ambiente, ecc.
- le infrastrutture incidono nell'attrattività turistica secondo questi fattori: i chilometri di strada, la distanza dal capoluogo, la presenza e la distanza dalla stazione ferroviaria, la presenza e la distanza da un aeroporto, il numero di posti letto in ospedale o nei punti di pronto soccorso
- gli attrattori storici e naturali riguardano il numero di chiese storiche, i siti archeologici, i musei, i siti religiosi, castelli e palazzi storici, biblioteche, santuari, eventi culturali, stabilimenti termali, parchi regionali o nazionali, riserve naturali, monumenti naturali, siti natura 2000, paesaggi rurali, itinerari naturalistici-ambientali, ecc.

- altre attrattività come eventi religiosi, fiere, mercati, mostre, manifestazioni sportivo-culturali, congressi, campi da golf, piste ciclabili, produzioni enogastronomiche ed artigianali, ecc.
- notorietà, ovvero l'immagine o le citazioni del territorio su guide, manifesti, dépliant, dipinti, libri, film, ma anche ciò che il turista o escursionista porta con sé e trasmette ad altri.

L'attrattività non basta a soddisfare il concetto di turisticità di un territorio, in quanto descrive le potenzialità che una località può offrire, questo concetto viene completato dall'analisi dell'offerta turistica.

3.2 Cosa si intende per offerta turistica?

La curva dell'offerta turistica è rigida nel breve e medio termine, in quanto è poco sensibile alla variazione dei prezzi, soprattutto in presenza di strutture ad elevati costi fissi, come le strutture alberghiere.

Il prodotto turistico è complesso in quanto dipende da due fattori:

- Pluralità di beni e servizi necessari al turista;
- Pluralità di soggetti pubblici e privati che erogano tali beni e servizi.

Infine, l'offerta turistica è eterogenea dal momento che include risorse comuni e una gamma di *core service*, ovvero servizi di base, che vengono messi a disposizione del turista.⁶

Per l'analisi delle offerte turistiche che coinvolgono la Val Bertone prenderemo in considerazione l'offerta turistica primaria, ovvero le strutture di ricezione e di ristorazione, ma anche l'offerta turistica complementare che comprende l'insieme di servizi come il trasporto pubblico e la mobilità sul territorio, stabilimenti termali, di intrattenimento, di sport e quelli legati all'offerta culturale.

Di seguito verranno illustrate le offerte turistiche, primarie e complementari secondo le normative vigenti. In fase di analisi non verranno prese in considerazione tutte le strutture, in quanto alcune non andranno a coincidere con lo scopo di tale studio.

⁶Con il termine "turista" si include anche l'escursionista, ovvero colui che non pernotta al di fuori della propria residenza. Si segue dunque la definizione di turismo fornita dall'Enciclopedia Treccani: "insieme di attività e di servizi a carattere polivalente che si riferiscono al trasferimento temporaneo di persone dalla località di abituale residenza ad altra località per fini di svago, riposo, cultura, curiosità, cura, sport ecc."

3.2.1. Offerta primaria

Con l'introduzione della Legge Quadro n. 217 del 1983 è stato demandato alle regioni il compito di definire i criteri per la classificazione degli esercizi ricettivi, tenendo conto sia dei requisiti strutturali sia dei servizi offerti.

La regione Lombardia definisce gli esercizi turistici nelle seguenti normative:

- Legge Regionale 1 ottobre 2015, n.27: politiche regionali in materia di turismo e attrattività del territorio lombardo
- Legge Regionale 5 dicembre 2008, n. 31: testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale

La Legge Regionale 1 ottobre 2015, n. 27 definisce come strutture ricettive alberghiere gli hotel o alberghi, le residenze turistico-alberghiere, gli alberghi diffusi e i condhotel; mentre le strutture ricettive non alberghiere si distinguono in case per ferie, ostelli per la gioventù, foresterie lombarde, locande, case e appartamenti per vacanze, bed & breakfast, rifugi alpinistici, rifugi escursionistici e bivacchi fissi, aziende ricettive all'aria aperta; inoltre definisce gli impianti turistici e le imprese turistiche e dell'attrattività. La stessa Legge incentiva finanziamenti finalizzati ad accrescere l'attrattività del territorio, demanda ai comuni la valorizzazione delle proprie attrattive turistiche e territoriali favorendo l'offerta integrata, con la possibilità di avvalersi di organismi associativi presenti sul territorio.

La Legge Regionale 5 dicembre 2008, n.31 sostenendo lo sviluppo del settore primario, quindi delle aziende agricole, sostiene anche lo sviluppo di un'agricoltura sociale, portatrice di turismo nella zona territoriale dell'azienda, e di un sistema economico incentrato sulla qualità del prodotto e l'origini del prodotto legata al territorio, nonché un sostegno agli agriturismi, definendone le attività, modalità e limiti. Tale legge regola gli incentivi per interventi forestali; rientrano tra questi le iniziative finalizzate alla fruizione a scopo turistico-ricreativo degli spazi forestali e alla valorizzazione degli aspetti culturali e storici riguardanti l'utilizzo antropico delle superfici forestali, ed

anche la manutenzione, cura e conservazione di mulattiere e sentieri, strade agro-silvo-pastorali, boschi, sponde dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico minore ubicati in aree montane;

- Strutture ricettive alberghiere

In regione Lombardia si definiscono alberghi o hotel le strutture con capacità ricettiva totale o prevalente in camere, con eventuale capacità ricettiva residuale in unità abitative, mentre le residenze turistico alberghiere hanno la capacità ricettiva totale o prevalente in unità abitative, con un'eventuale capacità ricettiva residuale in camere. Gli alberghi diffusi sono caratterizzati da strutture di ricevimento e accoglienza centralizzate, ma gli altri servizi (sale comuni, ristoranti, camere o alloggi) sono dislocati purché situati nel medesimo ambito definito ed omogeneo. Infine, i condhotel sono esercizi alberghieri aperti al pubblico, a gestione unitaria, composti da uno o più unità immobiliari ubicate nello stesso comune, che forniscono alloggio, servizi accessori ed eventualmente anche vitto.

- Le strutture ricettive non alberghiere

Si definiscono come case per ferie, strutture ricettive attrezzate per il soggiorno di persone o gruppi e gestite da enti pubblici o religiosi, enti privati, associazioni, fondazioni operanti, senza fine di lucro; sono strutture adibite al conseguimento di finalità sociali, culturali, assistenziali o sportive. Gli ostelli della gioventù sono strutture attrezzate per il soggiorno, prevalentemente di giovani, gestite da soggetti pubblici o privati per il conseguimento di finalità turistiche, sociali, culturali ed educative.

Le case e gli appartamenti per le vacanze sono strutture organizzate per fornire alloggio e servizi complementari, sono unità abitative composte da uno o più locali arredati e dotati di servizi igienici e di cucina, esse possono essere gestite in forma imprenditoriale o in forma non imprenditoriale, in tal caso fino a un massimo di tre unità abitative e svolgono l'attività in modo occasionale.

I bed & breakfast sono attività svolte a conduzione familiare, in forma non imprenditoriale, da chi in maniera non continuativa, fornisce alloggio e prima

colazione in non più di quattro camere con un massimo di dodici posti letto; la struttura deve corrispondere al numero civico di residenza anagrafica del titolare.

Le strutture alpinistiche, ovvero i rifugi sia alpinistici sia escursionistici, i bivacchi fissi e la viabilità alpina sono descritti nella sezione V della L.R. 1 ottobre 2015 n.27, i rifugi alpinistici sono strutture idonee a fornire ospitalità e ristoro a quota non inferiore a 1000 m s.l.m., inaccessibili mediante strade aperte al traffico ordinario o linee funiviarie di servizio pubblico; i rifugi escursionistici sono strutture ricettive idonee a offrire ospitalità e ristoro, poste a quota non inferiore a 700 m s.l.m., al di fuori di centri abitati, in luoghi accessibili anche mediante strade aperte al traffico di servizio o impianti di trasporto pubblico. I bivacchi fissi sono locali di alta montagna (non inferiore ai 2000 m s.l.m.), incustoditi e senza viveri, allestiti per fornire riparo. Infine, per viabilità alpina si intende la rete sentieristica che favorisce il collegamento dal fondovalle ai villaggi alpini, alpeggi, rifugi e bivacchi, mete di interesse escursionistico, alpinistico, storico culturale.

Le attività ricettive all'aria aperta sono esercizi aperti al pubblico, che in aree recintate e attrezzate forniscono alloggio in propri allestimenti o offrono l'ospitalità in piazzole attrezzate alla sosta e al rimessaggio di tende o altri mezzi di pernottamento mobili di proprietà dei turisti, esse si distinguono in villaggi turistici, campeggi o aree di sosta. I villaggi turistici offrono ospitalità in allestimenti messi a disposizione dal gestore e costituiti da unità abitative fisse o mobili, inserite in piazzole; mentre i campeggi offrono ospitalità in piazzole attrezzate ai turisti con unità abitative proprie (caravan, camper e tende). Le aree di sosta sono esercizi riservati esclusivamente alla sosta e al parcheggio di autocaravan e di caravan omologati a norma delle disposizioni vigenti, sono previste piazzole di sosta che forniscono alimentazione elettrica e lo scarico delle acque reflue.

Infine, la Regione Lombardia definisce le imprese turistiche come attività economiche organizzate per la produzione, commercializzazione, l'intermediazione e la gestione di prodotti, di servizi, di infrastrutture e di

esercizi turistici. Le imprese di attrattività turistica sono quelle imprese di somministrazione di alimenti e bevande, del tempo libero, dello sport e del benessere, quelle culturali e creative, delle tecnologie digitali, le imprese di valorizzazione della produzione agroalimentare e artigianale regionale e quelle del commercio al dettaglio con particolare riferimento a quelle storiche e di qualità.

- Imprese turistiche dedite alla ristorazione

L'offerta primaria comprende anche l'insieme di quei beni e servizi che riguardano la ristorazione, quindi le imprese prese in considerazione saranno i ristoranti, le trattorie, gli agriturismi, le pizzerie, i fast-food, osterie, birrerie con servizio di cucina, rosticcerie, friggitorie, bar e caffè, gelaterie ed enoteche.

3.2.2. Offerta complementare

A questa categoria di offerta, come già accennato, appartengono quei servizi e infrastrutture che sono a disposizione del turista, ma anche dei residenti, in quanto sono strutture a disposizione del territorio.

Si inseriscono in questa componente le infrastrutture addebitate ai trasporti e i servizi ad essi connessi, i servizi di noleggio di mezzi di trasporto, servizi professionali e imprenditoriali di promozione e valorizzazione del territorio, parchi di divertimento, luna park, trasporti a fini ricreativi (come i trenini panoramici), musei, orti botanici, giardini zoologici, parchi, impianti per gli sport invernali, guide alpine, casinò, stabilimenti termali, imprese di attività sportive.

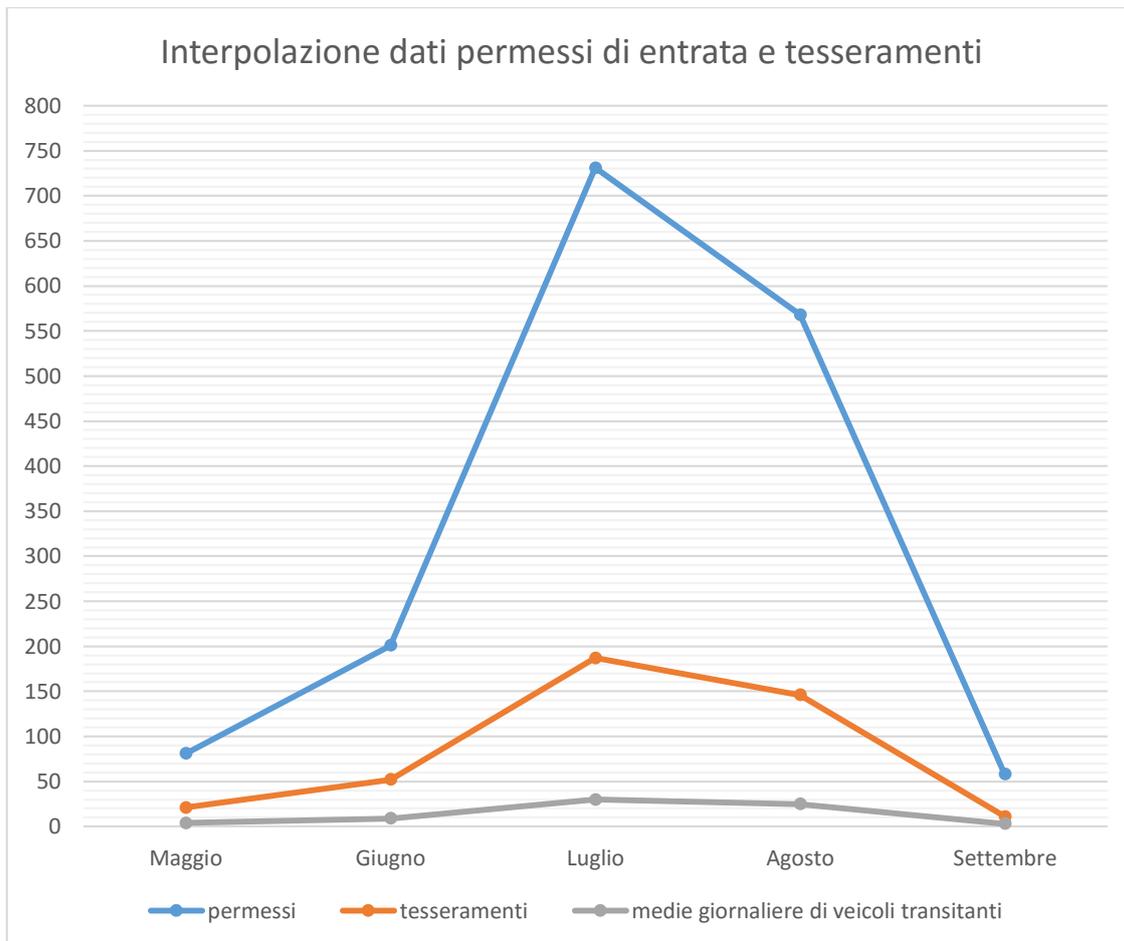
3.3 Analisi fruizione della valle estate 2015

L'indagine riguardante la fruizione nel periodo estivo, da maggio a settembre 2015, è stata svolta interpolando i dati provenienti dal rilascio dei permessi di entrata nella valle e con i nuovi tesseramenti all'associazione "I Gnari della Val Bertone".

I dati dei permessi rilasciati sono più verificabili in quanto la data del rilascio è certa, mentre i tesseramenti non sono datati quindi sono state ricavate delle informazioni per approssimazione, nonostante ciò nessuno di questi dati può corrispondere totalmente alla realtà in quanto non tutti i frequentatori sono entrati con un permesso e non tutti hanno comprato il tesseramento all'associazione.

I permessi rilasciati sono stati **1639**, mentre sono stati consegnati **420** tesseramenti, la suddivisione dei rilasci segue al Grafico 1.

Grafico 1 Interpolazione dei dati dei permessi d'entrata (tot. 1639) e dati ricavati dai tesseramenti (tot. 420)



3.4 Questionario alla popolazione

3.4.1 Scopo

L'idea di proporre un questionario alla popolazione della Provincia di Brescia nasce per perseguire due obiettivi. Il primo è quello di coinvolgere le persone, rendendole partecipi e al tempo stesso responsabili delle iniziative di rivalorizzazione della Val Bertone; il secondo obiettivo nasce dall'esigenza di conoscere le opinioni, i bisogni e le idee degli attuali o dei possibili fruitori di questo ambiente.

3.4.2 Metodo di campionamento

L'indagine è stata svolta su un campione dell'intera popolazione. Questa scelta è stata dettata principalmente da due ragioni:

1. L'impossibilità di effettuare una ricerca su tutta la popolazione;
2. Il costo e il tempo di una ricerca totale.

L'utilizzo di un campione della popolazione, grazie alle tecniche statistiche, porta ad una perdita di precisione irrilevante per la nostra ricerca.

In questo studio ho utilizzato un campione non probabilistico⁷ di tipo accidentale, scegliendo delle unità di convenienza, ovvero immediatamente raggiungibili o disponibili.

La somministrazione del questionario, al campione prescelto, è avvenuta per mezzi telematici e per somministrazione diretta. Il mezzo telematico che mi ha permesso di perseguire l'indagine è stato internet per mezzo del sito Eval&go⁸.

⁷ In un campionamento non probabilistico ci sono delle unità della popolazione che non hanno nessuna probabilità di essere selezionate.

⁸ <http://www.evalandgo.it/>

3.4.3 Scrittura del questionario

Il questionario si sviluppa in diciannove domande e viene suddiviso in tre parti:

- Dalla domanda 1 alla domanda 11 riferite alle opinioni riguardanti la Val Bertone. Le prime domande sono di ambito generale e rivolte all'utilizzo della valle da parte dei partecipanti. In seguito sono poste domande di impressione generale, elementi di criticità, disturbo e degrado riscontrati in valle, ma anche domande aperte con possibilità di aggiungere opinioni per migliorare l'ambiente considerato.
- Dalla domanda 12 alla domanda 15 è chiesto di esprimere nuove idee o l'interesse verso nuove proposte.
- Dalla domanda 16 alla domanda 19 sono domande più personali, rivolte alle genericità del singolo e hanno lo scopo di suddividere la ricerca in base alla zona di provenienza del rispondente, e più generalmente per analizzare chi principalmente frequenta la valle e definire un target.

Nel questionario sono inserite tre domande filtro e tre possibili domande di controllo sull'attendibilità delle risposte.

Per la stesura del questionario ho fatto riferimento a conoscenze pregresse derivanti dalla mia formazione liceale, ma anche ad esempi di questionari trovati online e riguardanti indagini effettuate in alcune valli italiane.

Il questionario somministrato è consultabile in allegato 6.1

3.4.4 Risultati dell'indagine

La somministrazione del questionario è stata proposta a **215** persone, dall'analisi delle risposte sono stati considerati veritieri **195** questionari, i restanti non risultavano attendibili.

Le risposte, che sono state date dai partecipanti, sono tutte ragionate e in alcuni casi sono state anche approfondite con suggerimenti e/o critiche scritte.

Di seguito lo sviluppo dell'analisi delle risposte seguendo l'ordine delle domande del questionario.

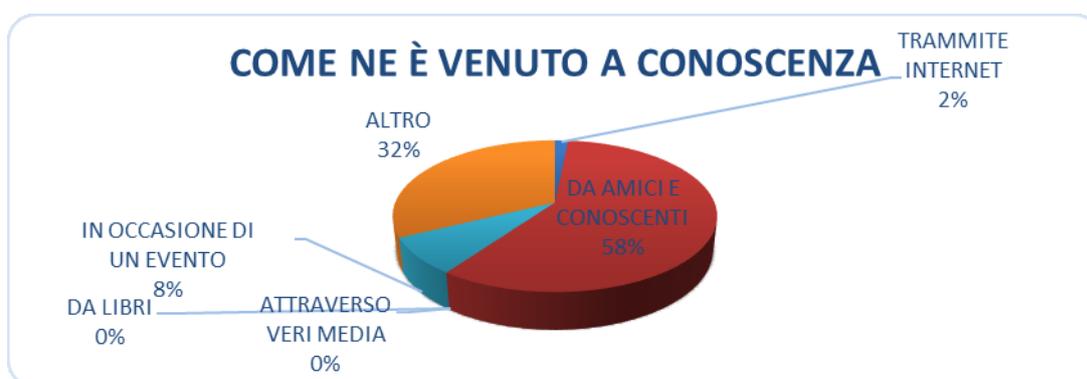
1. Conosce la Val Bertone

Dalla lettura delle risposte è risultato che il **65%** dei soggetti attendibili conosce la valle, potendo così continuare il questionario per intero.

2. Come ne è venuto a conoscenza (Graf.2)

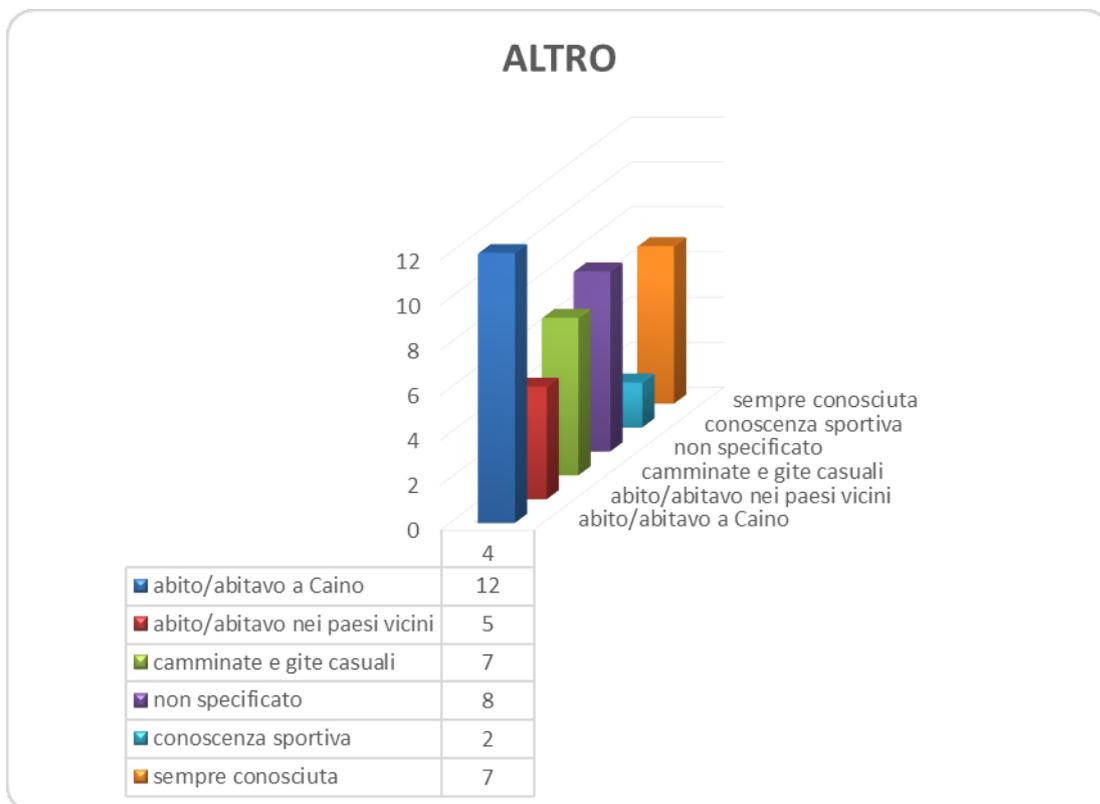
Il passaparola di amici e conoscenti sembra esser stato il metodo più efficace nella conoscenza dell'esistenza della Val Bertone, in molti la conoscono in quanto risiedono nei paesi limitrofi alla valle. La conoscenza legata ad eventi è minima, forse a causa delle poche occasioni fornite, così come i mezzi interattivi quali internet, media e libri non risultano esser stati utili a tale scopo.

Grafico 2 Grafico delle risposte alla domanda 2.



Ho voluto osservare le risposte aperte che gli intervistati hanno scritto nell'opzione "altro", raggruppandole come illustrato in Grafico 3.

Grafico 3 Risposte aperte date nell'opzione "altro" della domanda 2.

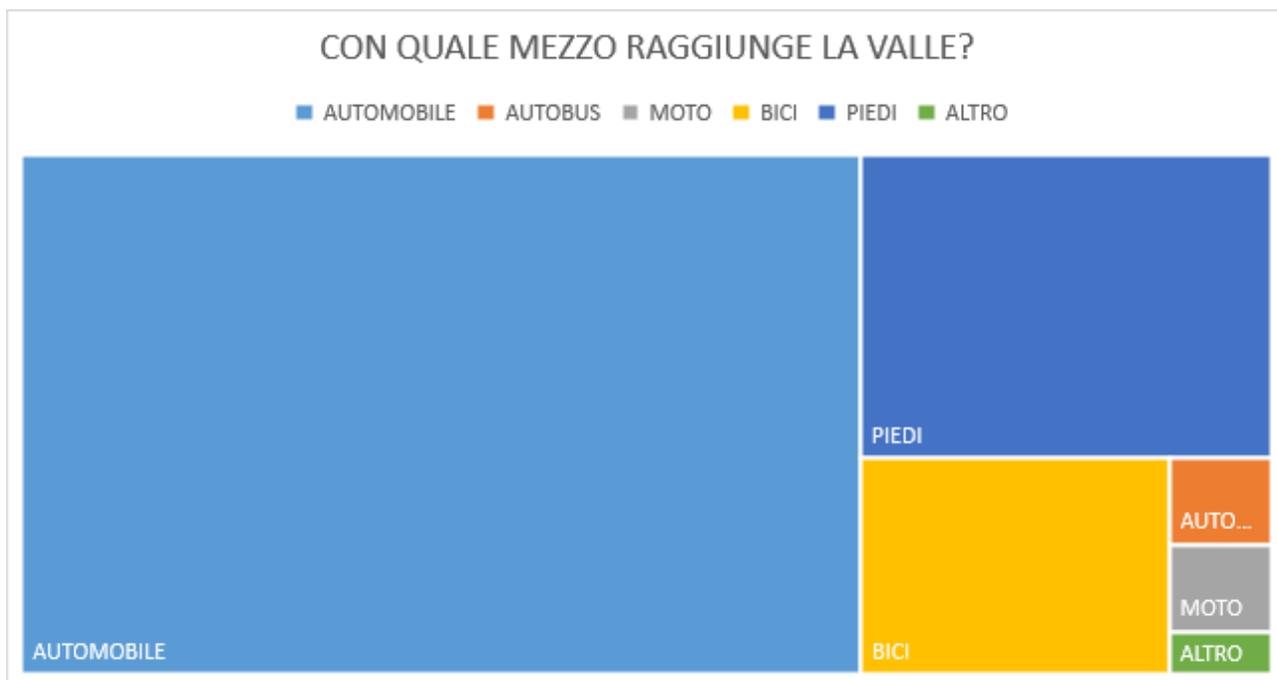


3. Si è recato ancora in questa valle

Le risposte negative sono state l'**1,5%** del totale. Il restante si è recato in valle con diverse proporzioni, la maggior parte non ha quantificato ma semplicemente precisato che si è recato "tante" volte.

4. Con quale mezzo di trasporto ha raggiunto l'imbocco della valle (Graf.4) Il mezzo preferenziale è l'automobile. Secondariamente in molti raggiungono la valle a piedi o in bici, forse per la vicinanza abitativa, per sport oppure solo per piacere.

Grafico 4 Analisi delle risposte alla domanda 4



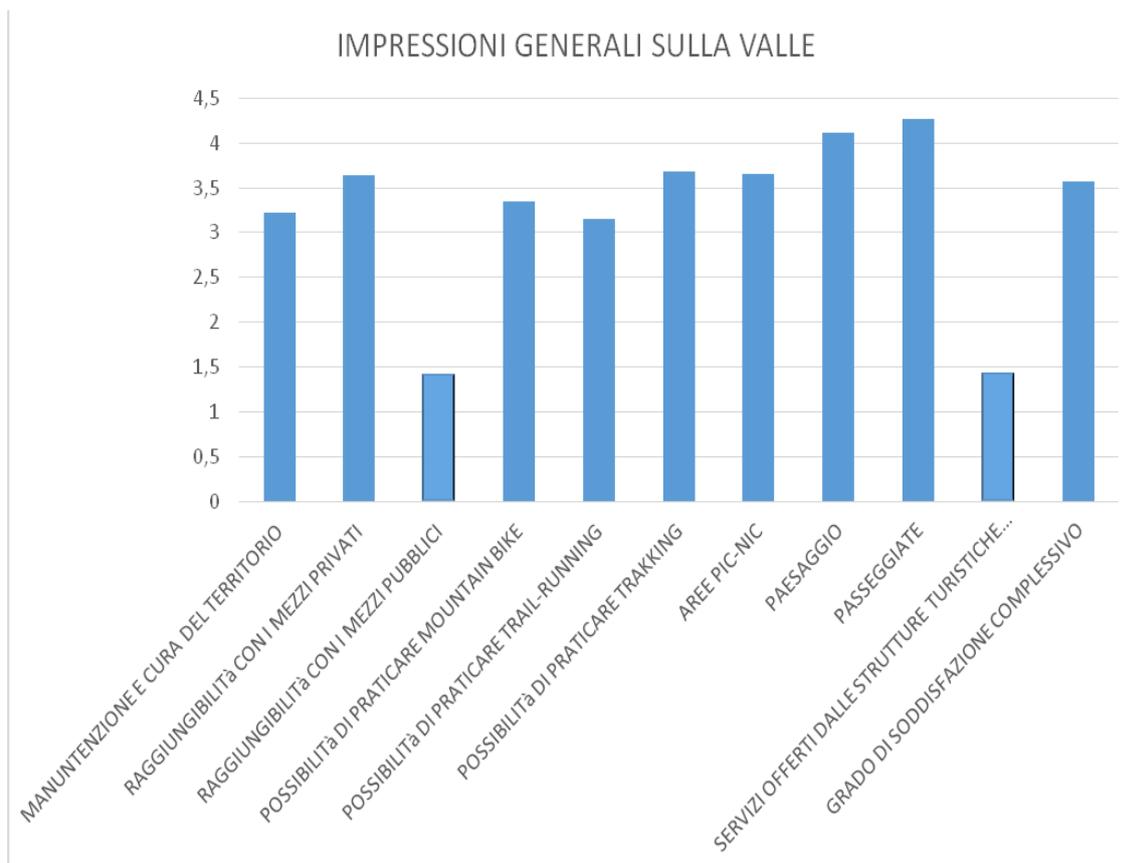
5. Per quali motivi si reca nella valle

La maggior parte dei partecipanti usufruisce della valle per avere momenti di relax, passeggiate e pic-nic. Secondariamente per attività ricreative, fotografia naturalistica e sport. Coloro che hanno scelto l'opzione "altro" hanno voluto precisare come utilizzano la valle nelle giornate estive per potersi rinfrescare, alcuni facendo anche il bagno nel fiume.

6. Impressioni generali sulla valle (Graf. 5)

Questa domanda è la più importante tra le domande a risposta chiusa per capire in che direzione dirigersi nelle proposte di intervento. Nell'analisi delle risposte all'opzione "non so" è stato dato il valore aritmetico "0"; in quanto la non conoscenza o il non avere elementi a sufficienza per rispondere non presuppongono un valore di valutazione.

Grafico 5 Analisi delle risposte alla domanda 6.



Da questo grafico si possono notare le criticità della valle, ma anche le sue bellezze indiscusse come il paesaggio e le opportunità di fare passeggiate che offre questo luogo.

Tra le criticità si riscontrano la raggiungibilità con i mezzi pubblici e la mancanza di elementi per definire i servizi offerti dalle strutture turistiche collocate nelle vicinanze della valle, questi due punti saranno sviluppati nel corso di questo capitolo di tesi.

7. Nella valle ha riscontrato tali problematiche?

Criticità: i partecipanti hanno segnalato problemi di manutenzione stradale, nonché la presenza di motocross sui sentieri, la maggior parte propone di limitare l'accesso alla valle con le auto, ma in una minor parte critica la regolamentazione comunale dell'acquisto di un permesso per poter accedere sulla strada agro-silvo-pastorale, chiedendo di togliere questo

obbligo. Altre criticità riscontrate riguardano la manutenzione e la pulizia delle aree pic-nic, dei sentieri, del bosco, il numero esiguo di servizi turistici e di strutture ad essi correlate, infine l'assenza di punti d'acqua potabile. I partecipanti hanno sottolineato l'assenza di controlli e di promozione pubblica. Infine hanno segnalato l'assenza di ripetitori S.O.S per comunicare con i soccorsi, dato che è assente la copertura di rete telefonica, e l'impossibilità dei soccorsi di circolare senza ostacoli nella valle nei giorni di maggiore afflusso a causa del traffico elevato.

Disturbo: il **60%** di coloro che ha risposto a questa domanda aperta ha riscontrato come elemento di forte disturbo la presenza di motocross e auto; il restante **40%** ha sottolineato l'inciviltà delle persone, ovvero il poco rispetto verso l'ambiente che hanno i fruitori della valle.

Degrado: l'elemento di degrado segnalato per la maggiore è correlato all'assenza di rispetto verso l'ambiente da parte dei frequentatori, per questo viene rimarcata la presenza di rifiuti abbandonati. Secondariamente vengono segnalate abitazioni e/o fabbricati fatiscenti, nonché alberi divelti.

8. Cosa migliorerebbe nella valle?

Per migliorare la valle i soggetti chiedono indicazioni turistiche più dettagliate, come segnaletica dei sentieri, carte e depliant riguardanti la Val Bertone; propongono attività culturali ed eventi sportivi con collaborazioni con associazioni. Coloro che hanno compilato questa domanda hanno suggerito percorsi preferenziali ciclopedonali, in quanto, anche in questa sezione è stato suggerito di ridurre il transito dei veicoli motorizzati e quindi di ampliare il parcheggio posto all'ingresso della valle e introdurre un servizio navetta. Infine, i frequentatori richiedono maggiore sorveglianza e controlli da parte di un organo di polizia.

9. Ritournerà in valle?

La totalità dei rispondenti, dopo la sua esperienza in Val Bertone, pensa di ritornare a frequentare questo luogo.

10. Consiglierà la valle a parenti/amici/conoscenti?

Il **97%** consiglierà la valle a parenti/amici/conoscenti.

11. Solitamente va in valle accompagnato/a dà?

Il **44%** dei frequentatori va in valle per trascorrere del tempo con amici, il **24%** con i parenti e il **21%** con il proprio partner, i restanti si recano da soli o per fare passeggiate con il proprio cane.

12. È interessato/a a vivere momenti in un ambiente naturale?

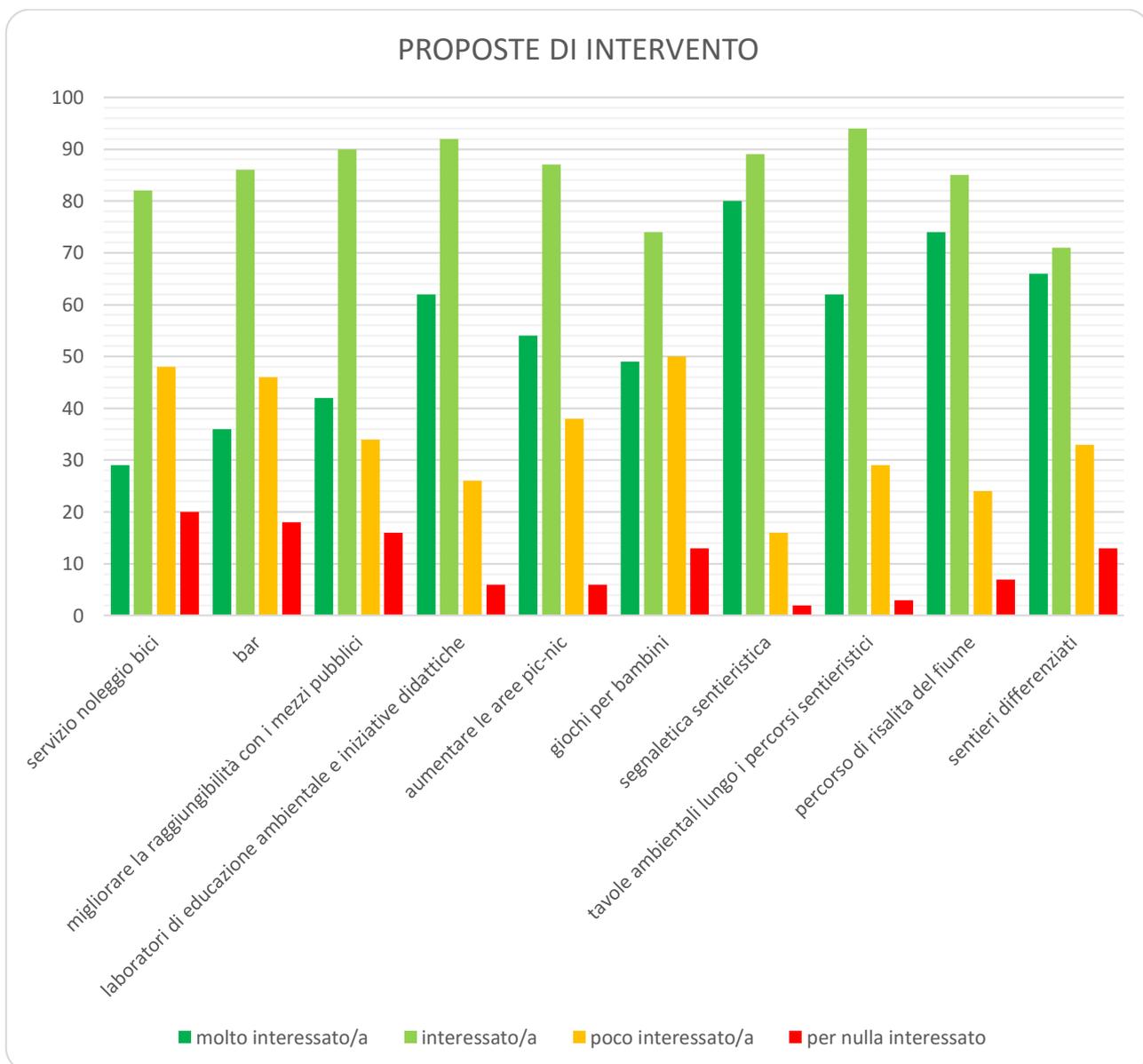
Questa è una domanda di controllo per verificare l'attendibilità dei questionari, la totalità dei questionari presi in considerazione ha quindi una risposta positiva a tale domanda.

13. Quali attività all'aperto le interessano?

Agli amanti della vita all'aperto interessa praticare principalmente passeggiate e/o escursioni, i più sportivi l'attività di trail running o la mountain bike. Infine hanno importanza anche attività statiche come pic-nic o grigliate, attività culturali, eventi sportivi o attività ricreative per bambini o famiglie, relax, lettura e ascolto di musica.

14. Proposte per migliorare la valle (Graf.6)

Grafico 6 Analisi delle risposte alla domanda 14



Dall'analisi dei dati, riferiti alle risposte alla domanda 14, possiamo notare come l'intervento che la popolazione ritiene essere il più interessante è l'introduzione della segnaletica sentieristica, ulteriore conferma dei risultati precedenti. Quasi al pari di interesse troviamo le tavole ambientali lungo i percorsi sentieristici e i laboratori di educazione ambientale e iniziative didattiche. Dall'incrocio dei dati risulta che i partecipanti non sono interessati al servizio di noleggio bici.

15. Pratica sport?

Questa domanda, come la domanda 12, è una domanda di controllo sull'attendibilità del test.

Coloro che hanno risposto al questionario praticano sport quali yoga, zumba, GAG, danza o ballo, ginnastica ritmica o artistica, ma anche sport come il calcio, il basket o il tennis. Gli sport che sono legati all'essere praticati in un ambiente naturale sono l'alpinismo, l'arrampicata, il ciclismo o la mountain bike, l'escursionismo, l'equitazione, jogging, corsa o trail running, speleologia, motocross o caccia.

16. Comune di residenza

Il **93%** dei rispondenti proviene dalla Provincia di Brescia, di questi il **46%** provengono dai paesi confinanti con la Val Bertone o dai comuni della Valle del Garza, il **27%** dal Comune di Brescia e il restante **26%** dagli altri comuni della provincia. Approfondendo la provenienza di coloro che conoscono la Val Bertone il **62%** proviene dai comuni amministrativi della Val Bertone e dai comuni appartenenti alla Valle del Garza, il **22%** dal capoluogo, il **13%** dal restante della Provincia di Brescia e il **3%** da comuni non appartenenti alla Provincia di Brescia.

17. La sua posizione professionale

Il **41%** dei rispondenti è un prestatore/ricce di lavoro subordinato, il **21%** sono studenti, il **15%** lavoratori autonomi, il **6%** sono disoccupati, il **5%** sono pensionati e l'**11%** non si colloca nelle categorie elencate. Coloro che frequentano la valle sono per il **47%** prestatori di lavoro subordinato, **14%** in categorie non specificate, **13%** studenti, **13%** lavoratori autonomi, l'**8%** pensionati e il **5%** disoccupati.

18. Fascia d'età

Sul totale dei rispondenti il **7%** ha meno di 20 anni, mentre coloro di questa fascia di età che conoscono la valle sono il **3%**. Della fascia di età compresa tra i 20-30 anni coloro che hanno risposto sono il **31%**, mentre coloro che conoscono

la valle sono il 22%. Il 25% dei rispondenti appartengono alla fascia di età compresa tra 31-40 anni, e il 27% di questi conoscono la valle. Nella fascia di età tra i 41 e i 50 anni sono il 22% ad aver risposto il questionario e il 27% conoscono la valle. Sul totale dei rispondenti il 10% appartiene alla fascia di età compresa tra i 51-65 anni e di questo intervallo di età il 13% conosce la valle. Infine il 5% dei rispondenti ha più di 66 anni e l'8% conosce la Val Bertone.

19. Sesso

Gli appartenenti al sesso maschile ad aver risposto a questo questionario è stato il 48%, di questi a conoscere la Val Bertone è il 70%. Il 52% sono i rispondenti appartenenti al sesso femminile, di queste il 53% conosce e/o ha frequentato la valle.

3.4.5 Difficoltà riscontrate

Il questionario è risultato uno strumento utile per approfondire le opinioni della popolazione interessata alla Val Bertone, ma ha riscontrato delle difficoltà durante la sua somministrazione.

La lunghezza del questionario, ovvero la quantità di domande, ha portato i rispondenti a stancarsi durante la compilazione; soprattutto per i questionari somministrati di persona in quanto era naturale la divagazione a parole durante la compilazione, per me risultate come informazioni utili, ma questo comportava maggior tempo che le persone dedicavano al questionario. In taluni casi anche con i risultati online si è riscontrata questa stanchezza durante la compilazione.

L'assenza di alcune domande, se da una parte il questionario era già lungo così dall'altra l'aggiunta di alcune domande sarebbe stata utile, soprattutto viste le risposte che sono state date durante questa compilazione, ad esempio "quanto sareste disposti a pagare di taluni servizi, quali bus navetta o eventi culturali?" , ma anche "quando è stata l'ultima volta che si è recato in valle", quest'ultima

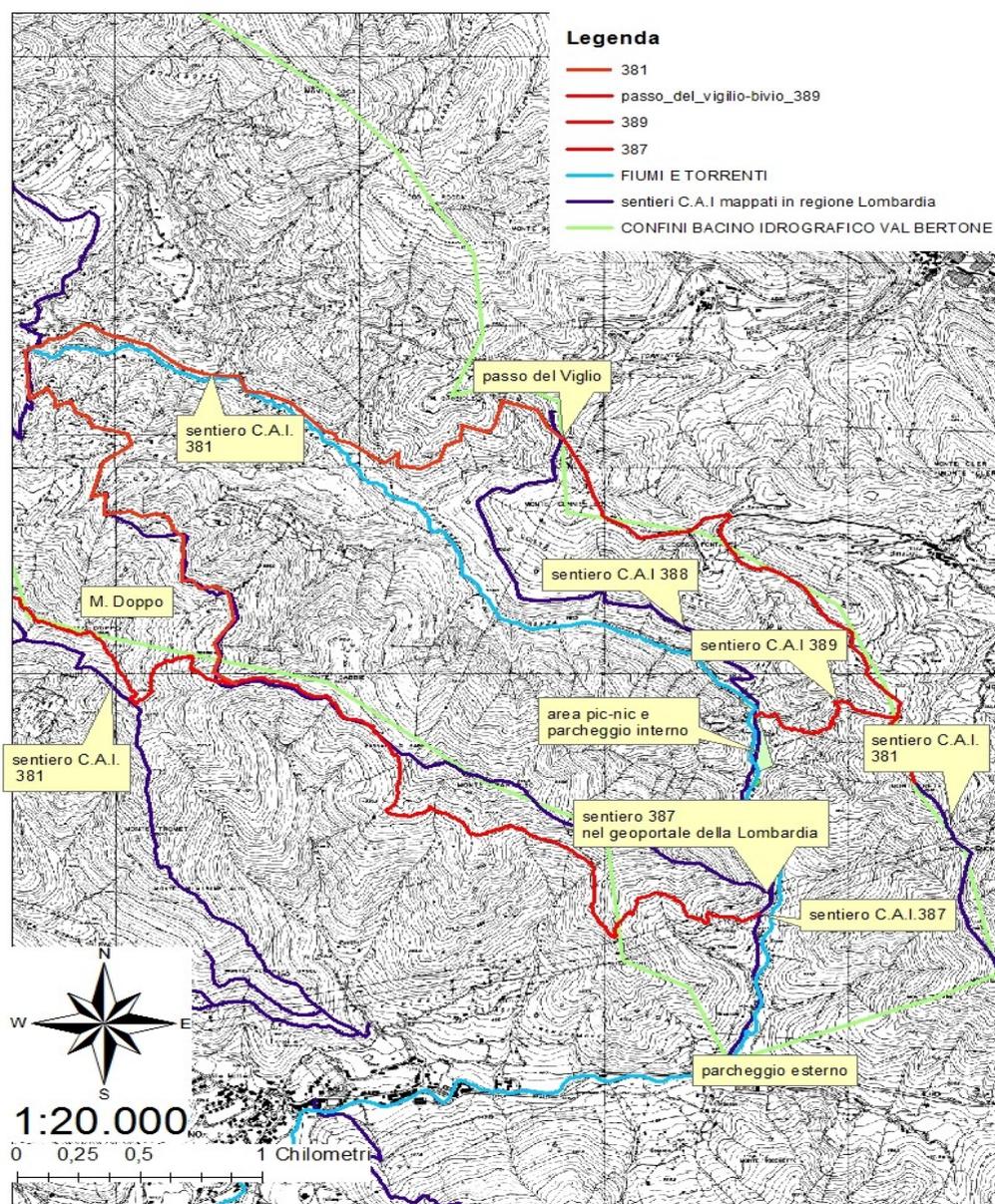
vista la nuova gestione dell'associazione "I Gnari della Val Bertone", che si stanno dedicando con cura alla manutenzione.

Infine, la somministrazione on-line del questionario ha comportato un distacco dai rispondenti e quindi la privazione di quelle informazioni che di persona avrebbero potuto dare liberamente; di certo è un metodo più veloce e più rapido di distribuzione.

3.5 Attrattività e Servizi offerti dalla valle

La Val Bertone offre varie attrazioni e servizi all'utente garantendo così di appagare i diversi interessi di chi la frequenta (Fig.8)

Figura 8 Mappa dei servizi offerti in Val Bertone. Nota: i sentieri evidenziati in blu sono quelli attualmente registrati nel geoportale della Lombardia, i sentieri segnati in rosso sono le mappature che ho effettuato durante il corso delle indagini in campo.



3.5.1 Sentieri

Attualmente i sentieri segnati sulle carte escursionistiche sono quattro, tutti sono sprovvisti di una qualsiasi segnaletica di inizio percorso, durante il cammino sono pochi i segni sentieristici che si incontrano, questo per varie cause come la mancanza di un'associazione che gestisca e si prenda cura di questi sentieri, ma anche a causa dell'abitudine delle persone del posto. È stato necessario effettuare una nuova mappatura utilizzando il software GIS. Tutti i sentieri, fatta eccezione del sentiero C.A.I. 388, sono poco battuti.

- I. Sentiero C.A.I. 388: sentiero principale che dalla sbarra porta all'imbocco della valle si inoltra e conduce fino al passo del Viglio, si percorre la strada agro-silvo-pastorale, superata l'area pic-nic, quando la strada diventa sempre più sterrata e rovinata, si svolta a destra e da qui si inizia la salita verso il passo. È un sentiero tranquillo, percorribile da tutti, con un dislivello di 283 m e un tempo di percorrenza di 1 ora e 50 minuti.

Mentre si passeggia si può vedere dall'alto la bellezza del torrente Garza, si attraversa quasi la totalità delle zone vegetazionali presenti nella valle per arrivare al passo dal quale si vede il Monte Doppo, il Monte Gabbie e le prime case di Lumezzane, nonché il viadotto stradale della S.p. 79 Sabbio chiese - Lumezzane che porta al passo del Cavallo. Le problematiche riscontrate, oltre quelle già indicate nell'introduzione a questo argomento, sono la presenza di traffico veicolare nei mesi da marzo a ottobre. Durante tutto l'anno si denota la presenza delle motocross, che con il loro passaggio sono corresponsabili della degradazione

*Figura 9 Sentiero C.A.I. 388
erosione del sentiero a
causa di acqua e motocross*



del sentiero, soprattutto nella seconda parte del sentiero. L'acqua è la seconda responsabile del disfacimento del sentiero, soprattutto nel tratto che sale verso il passo, durante le piogge l'acqua si incanala lungo il sentiero erodendolo, questo a causa della mancanza di manutenzione di quest'ultimo, infatti non esistono più punti di scolo delle acque per aggirare questo problema (Fig. 9).

II. Sentiero C.A.I 387, Val Bertone - Monte Doppo. L'imbocco del sentiero è nella zona di Cloasso basso, a circa 10 minuti dalla sbarra di ingresso della Val Bertone. Dopo circa 15 minuti si raggiunge Castel Bertì, si prosegue e si attraversa le passate delle Gabbie e quindi il Monte Gabbie, dopo 15 minuti si arriva al bivio Boatica, dove a sinistra si scende per la Madonna delle Fontane (sentiero C.A.I 385), andando dritto si raggiunge l'Eremo di San Giorgio (variante del sentiero C.A.I 381), mentre proseguendo a destra si arriva al Monte Doppo (sentiero C.A.I. 381). Prendendo questo ultimo sentiero si passa dapprima sulla pre-cima del monte, per poi arrivare alla cima vera e propria con una piccola difficoltà, infatti il sentiero passa fra due rocce obbligando ad una piccola scalatina, sentiero quindi non adatto a bambini o a persone non esperte, per queste ultime è possibile arrivare in cima passando dall'eremo di San Giorgio, seguendo le indicazioni del 3V verso il passo del Cavallo e dopo 5 minuti al bivio svoltando a destra. Dalla cima del Monte Doppo si ha una visuale a 360° che permette di ammirare il Monte Ucia, il Monte Dragone e il passo del Lupo, nonché il vicino santuario di Conche, il Monte Guglielmo, il Monte Muffetto e il Monte Maniva, e molte altre vette della Provincia di Brescia (Fig.10).

Figura 10 Vista del passo del Cavallo dalla croce del Monte Doppo



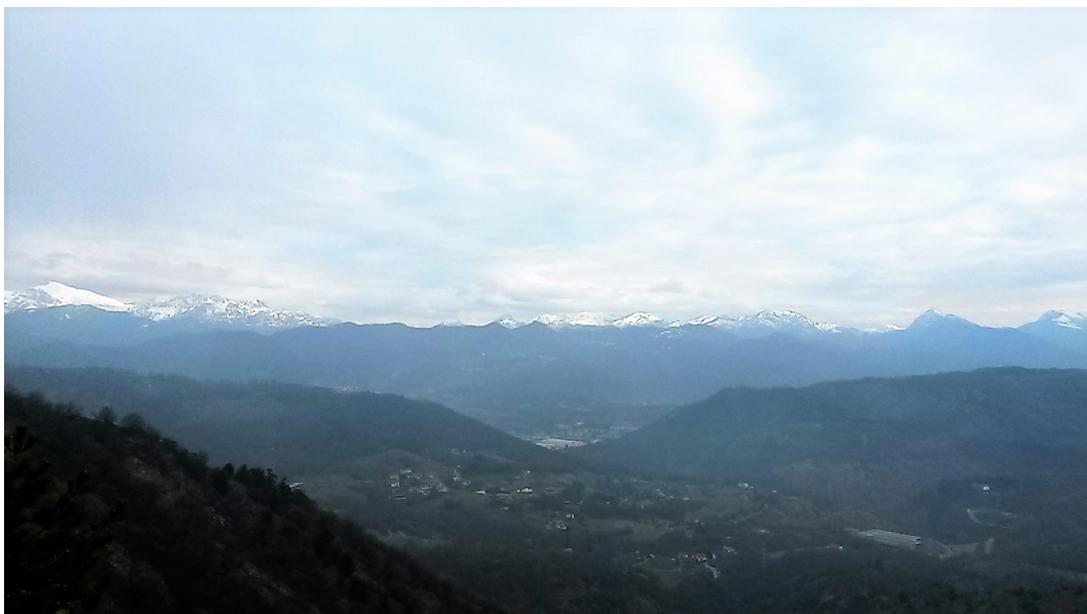
La prima parte del sentiero è un percorribile da tutti, fino al bivio Boatica, dopo di che è consigliato prendere il sentiero di destra, che porta al Monte Doppo senza passare dall'Eremo di San Giorgio, solo a coloro che hanno un passo sicuro e una certa affinità con la montagna. Il dislivello percorso è di 759 m in un tempo di percorrenza di circa 2 ore e 20 minuti.

Questo sentiero è più segnato rispetto agli altri che partono/percorrono la Val Bertone, ma anche in esso manca la segnaletica iniziale e dei segni fondamentali lungo il percorso. Anche su questo transitano i motocross ma per ora non ci sono grossi incipit di disfacimento del sentiero. Durante tutto il percorso si ha una buona visuale e si attraversa un paesaggio più endemico.

III. Sentiero C.A.I. 381, Caino (Villa Sera) - santuario di Conche- eremo di San Giorgio- M. Doppo- passo del Cavallo- passo del Viglio- M. Sete- M. Pino- Colle di San Eusebio. Questo sentiero passa su tutti i crinali che costeggiano la Val Bertone, per poi spostarsi verso il già citato M. Doppo, l'eremo di San Giorgio e il santuario di Conche. Da questo sentiero, essendo sul crinale, si ha sempre una visuale completa e dall'alto si possono ammirare tutti i paesi della zona (Fig.11). Si passa vicino a moltissimo rocchi, ora capanni di cacciatori, per arrivare fino a dove nasce il torrente Garza e volendo si può

concludere un circolo scendendo in Val Bertone. Il dislivello è di circa 530 m lungo un percorso di 7 ore. È un sentiero percorribile da tutti.

Figura 11 Vista dal sentiero C.A.I 381



IV. Sentiero C.A.I 389, Val Bertone- M. Sete. È un sentiero con pendenza elevata, infatti per un tempo di percorrenza di 40 minuti si svolgono circa 324 m di dislivello. È un bel sentiero che permette di attraversare la pineta caratteristica della valle per arrivare poi a un roccolo con visuale Binzago. Ora il sentiero è dissestato, poco utilizzato, e non segnato, inoltre dei lavori per l'impianto dei pali elettrici lo hanno attraversato rovinandolo e facendone perdere la traccia (Fig.12); ma è un sentiero utile oltre che bello, un dispiacere lasciarlo al disfacimento. Grazie a questo sentiero si può raggiungere in poco tempo il crinale e imboccare il sentiero 381. Non è un sentiero percorribile da tutti, è

Figura 12 I lavori per l'impianto dei pali elettrici che ha causato la distruzione del sentiero



sconsigliato alle famiglie in quanto passa vicino a dirupi pericolosi, è preferibile che lo percorressero solo persone esperte.

3.5.2 Aree Attrezzate

La Val Bertone è molto utilizzata durante le stagioni più calde come ritrovo per grigliate o pic-nic, per questo fornisce varie aree attrezzate (Fig.13) a 1, 5 Km dal parcheggio posto all'imbocco della valle. Volendo nel periodo che va da marzo a ottobre, pagando un permesso, si può entrare con la propria auto giungendo fino al parcheggio interno.

Attualmente i punti fuoco a disposizione di coloro che vogliono fare una grigliata sono cinque, in ogni punto fuoco sono presenti due barbecue, per un totale di dieci postazioni non dotate di griglie.

I tavoli fissi in legno a disposizione dei fruitori sono quattro posti nelle vicinanze di solo due punti fuoco, mentre gli altri barbecue ne sono privi.

Figura 13. Punto fuoco con due barbecue e i tavoli.



3.5.2 Parcheggi

Le aree parcheggio a disposizione degli utenti che giungono con automobili o moto sono due, la prima area è sulla strada S.P. BS237 Del Caffaro, il secondo parcheggio è raggiungibile solo quando la sbarra d'ingresso alla valle è aperta e dopo che si ha pagato un permesso. Inoltre lungo tutta la strada agro-silvo-pastorale sono collocati degli spazi abbastanza ampi utilizzati come posteggio

Comune di Caino ha realizzato un immobile in legno, nella zona della pineta, perché potesse costituire un presidio utilizzabile da volontari per meglio consentire la tutela e il controllo dell'area nonché punto di ricettività turistica della stessa. Infatti, durante il periodo estivo sono molti gli associati che possono utilizzare questa casetta come punto di ristoro (Fig.15).

3.6 Attrattività e Servizi turistici nelle zone limitrofe alla valle

I comuni interessati all'indagine sono quelli più vicini alla Val Bertone, ovvero che vengono attraversati dalla strada principale di collegamento dei paesi alla valle:

- Strada provinciale 237 DEL CAFFARO, che permette il collegamento con i vicini paesi di Caino, Nave, Bovezzo; con la città di Brescia e con la Val Trompia; nonché il collegamento con la Val Sabbia e quindi l'attraversamento di comuni come Odolo e Agnosine;
- Strada SP 57 GAVARDO - VALLIO - COLLE S. EUSEBIO, che permette il collegamento con la zona del Lago di Garda quindi i comuni, più vicini, attraversati sono quelli di Vallio Terme e di Gavardo;
- Non ci sono strade che collegano il comune di Caino con i confinanti comuni di Serle e di Lumezzane.

Al fine del nostro scopo i comuni interessati alla nostra indagine saranno i comuni di Caino, Nave, Bovezzo e i comuni di Vallio Terme, Agnosine, Odolo e Gavardo, nonché la vicina città di Brescia. Analizzando le strutture di questi comuni limitrofi alla valle, si possono aver maggiori riscontri anche sul traffico che scorre sulla strada attigua alla Val Bertone, quindi sulla tipologia di utilizzo della Valle che potrebbe verificarsi, nonché aver un riscontro più concreto su una possibile collaborazione in quanto la vicinanza con la Valle suscita maggiore interesse rispetto ad altre realtà comunali.

Analizziamo quindi le strutture ricettive e l'offerta complementare del territorio.

3.6.1. Strutture ricettive, alberghiere e non alberghiere, e di ristorazione

Di seguito l'analisi delle strutture ricettive, alberghiere (Tab.1) e non alberghiere (Tab. 2). Sono state considerate tutte le strutture indicate nelle normative vigenti.

Dalla tabella 1 si può notare come il Comune di Caino, ove è inserita la Val Bertone, sia prettamente residenziale, in quanto non ci sono strutture ricettive turistiche per permettere pernottamento a non residenti. Gli altri comuni analizzati, ad eccezione del Comune di Brescia, sono altresì residenziali, anche se hanno qualche struttura turistica. Questi comuni come quello di Caino sono inseriti in un contesto di bassa montagna, Prealpi bresciane, dove si predilige il lavoro nel settore secondario.

Il Comune di Brescia, che dista 15 km dall'imbocco con la Val Bertone, è il capoluogo della Provincia di Brescia, è demograficamente più numeroso, conta 189 mila abitanti, ed è una città che predilige il settore terziario, quindi anche il turismo.

Tabella 1 Strutture alberghiere e non alberghiere.

	Caino	Nave	Bovezzo	Vallio terme	Agnosine	Odolo	Gavardo	Brescia
Alberghi/ hotel	-	1	-	2	-	2	2	37
Residenze turistico- alberghiere	-	-	-	1	-	-	-	2
Alberghi diffusi	-	-	-	-	-	-	-	1
Condhotel	-	-	-	-	-	-	-	1
Case per ferie	-	-	-	-	-	-	-	15
Ostelli per la gioventù	-	-	-	-	-	-	-	1
Case o appartamenti per le vacanze	-	-	-	-	-	-	-	20
Bed & breakfast	-	-	1	-	1	-	-	16
Rifugi e bivacchi	-	-	-	-	-	-	-	-
Villaggi turistici, campeggi, aree di sosta	-	-	-	-	-	-	-	1

Fonte: <http://turismoweb.provincia.brescia.it/strutture/>

Tabella 2 Strutture di ristorazione

	Caino	Nave	Bovezzo	Vallio terme	Agnosine	Odolo	Gavardo	Brescia
Ristoranti	1	13	2	3	2	1	6	210
Trattorie	1	2	1	2	3	-	4	42
Pizzerie	1	6	5	1	2	1	6	78
Agriturismi	1	3	-	-	-	-	3	2
Osterie	-	-	-	-	-	-	1	16
Fast-food	-	1	-	-	-	-	1	22
Birrerie	-	-	1	-	-	-	1	12
Rosticcerie	1	1	-	-	-	-	1	44
Friggitorie	-	-	-	-	-	-	-	3
Bar e caffè	4	7	7	1	2	1	4	302
Gelaterie	-	1	1	-	-	-	2	23
Enotecche	-	3	2	-	-	-	11	11

4.6.2 Imprese turistiche complementari

Le imprese turistiche complementari che prestano servizio al territorio circostante la Val Bertone non sono molte, ma di rilevanza importante. Sono presenti infrastrutture addebitate al trasporto, servizi professionali di promozione e valorizzazione del territorio, ecomusei, imprese di attività sportive, ma soprattutto uno stabilimento termale e sorgivo, nonché un monumento naturale.

La Val Bertone è raggiungibile grazie ai servizi di trasporto garantiti da Brescia Trasporti e Trasporti Brescia Nord (S.I.A.). La società Brescia Trasporti fornisce la Valle del Garza con la linea 7, che ha il capolinea a Caino presso il piazzale della “Trattoria da Leone” a circa 1,5 Km dall’imbocco della valle. I Trasporti Brescia Nord garantiscono un servizio che collega Brescia con la Val Sabbia con le linee Brescia-Caino-Bagolino e Bione-Agnosine-Brescia, la fermata della società più vicina alla Val Bertone è in località Prati lunghi a circa 1,5 Km dall’inizio della valle.

L'associazione di valorizzazione del territorio che agisce sulla zona è il G.A.L. "Golem della Val Trompia", nonché l'ecomuseo della Val Trompia "La montagna e l'industria".

Nei comuni limitrofi alla valle sono molte le imprese sportive che agiscono sui loro territori, in ogni comune c'è un'associazione/impresa sportiva di pallavolo, calcio, tennis, danza e bocce; nella maggior parte vengono proposti corsi di karate e arti marziali. Le iniziative sportive più interessanti per una possibile collaborazione con la Val Bertone sono l'associazione di corsa podistica, di attività ricreativa e l'associazione venatoria di Nave, l'associazione di caccia sportiva e di mountain bike di Odolo, la scuola cinofila di Vallio Terme, il circolo ippico, lo sport cinofilo e il gruppo di mountain bike di Agnosine, infine l'associazione di attività sul territorio, la scuola di equitazione e l'associazione di attività miste di Gavardo, a Brescia esistono società sportive di alpinismo, arrampicata, discipline bio-naturali, equitazione, escursione, tiro con l'arco, attività ricreative e sport cinofili.

Nella vicina Vallio Terme è presente anche un centro termale, immerso nella natura, con uno staff medico che segue gli utenti nella prevenzione e nella cura di patologie degli apparati respiratorio, gastroenterico ed urinario. Le terme usufruiscono della sorgente Castello, e le sue acque vengono anche imbottigliate e vendute sotto il nome di "Acqua Castello", un'acqua povera di sodio.

Infine non è da tralasciare la vicinanza con il Monumento Naturale dell'Altopiano di Cariadighe, a Sud della valle, proprio in direzione del Monte Ucia. Questo altopiano carsico è caratterizzato dalle doline, che vanno a costituire cavità anche percorribili dall'uomo. Inoltre sono presenti moltissime specie endemiche di fauna sotterranea, ma soprattutto sono importanti le specie floristiche protette presenti in questo altipiano.

3.7 Criticità riscontrate

Le indagini condotte hanno portato alla luce molteplici problematiche che dovrebbero essere risolte per salvaguardare la Val Bertone e per poterla valorizzare. Le problematiche vengono specificate di seguito una ad una:

1. La strada agro-silvo-pastorale attualmente viene utilizzata dai veicoli motorizzati da marzo a ottobre solo previo pagamento di un permesso, ma oltre a questa non ci sono altre regolamentazioni che disciplinino l'utilizzo e la manutenzione di questa strada. Infatti è ciclica la frequenza di franamenti della strada che portano il comune a spendere ingenti somme di denaro per il suo ripristino (Fig.16), sicuramente il traffico estivo sommato agli agenti climatici non aiutano il mantenimento della stessa, quindi andrebbe rivisto il numero di veicoli che possono transitare su questa strada. Inoltre attualmente non sono designate le aree di sosta e di manovra, causando nei mesi di maggior traffico difficoltà per eventuali soccorsi, difficoltà nelle manovre e pericolosità per i pedoni, infatti per questi ultimi non esiste un passaggio alternativo a quello dei veicoli.

Figura 16 Opera di sostegno alla strada SV94



Per la salvaguardia della strada agro-silvo-pastorale e per una sostenibilità ambientale l'attuale sistema di dispensare permessi è troppo vasto e poco normalizzato.

2. Gli spazi ricreativi attualmente presenti, quali le aree pic-nic attrezzate, andrebbero risistemate rifornendole di griglie fisse e di nuovi tavoli; inoltre,

vista l'elevata affluenza estiva, andrebbero aumentati i punti fuoco e il numero dei tavoli, e dovrebbero essere rifatti i cartelli di educazione all'ambiente e dei divieti. Infine, si lamenta l'assenza di giochi per bambini e di un punto ristoro accessibile a tutti, dato che attualmente è rappresentato dalla cucina della casa dell'associazione, che è a disposizione solamente dei soci.

3. La valle è priva di servizi accessori di prima necessità quali una colonnina S.O.S per contattare i soccorsi, vista la mancata ricettività del segnale della rete cellulare. Inoltre non c'è un piazzale per l'atterraggio di elicotteri di soccorso, vista soprattutto l'affluenza di auto che attualmente non permette i soccorsi via terra. Infine sono assenti servizi primari quali una fontanella di acqua potabile, i servizi igienici e dei cestini per la spazzatura.

4. Le indicazioni stradali che segnalano la presenza della Val Bertone sono assenti, quindi chi non conosce la valle difficilmente riesce a trovare subito il

Figura 17 Unica indicazione della presenza della valle

parcheggio, se ne può accorgere solo se nota la scritta in legno "Val Bertone" posta in un'aiuola, adiacente alla strada e all'interno del parcheggio (Fig.17).



Tutti i sentieri che partono dalla valle

mancano di segnaletica con appartenenza del sentiero, numero del sentiero, destinazione e tempo di percorrenza. Inoltre lungo i sentieri mancano o sono ormai logori i segni di bivio e di visibilità del sentiero.

5. Il trasporto pubblico non permette il facile raggiungimento a chi non ha la possibilità di raggiungere la valle con mezzi privati, togliendo così l'opportunità ai ragazzi o ai gruppi numerosi di trascorrere dei momenti in un ambiente naturale fuori porta.

6. Vista la mancanza del trasporto pubblico, ho voluto indagare sulla possibilità di utilizzare un mezzo alternativo non motorizzato come la bicicletta, purtroppo dal Comune di Nave si sottolinea l'assenza di un percorso preferenziale per le bici, mezzo utilizzato moltissimo nella Valle del Garza, ma che comporta un enorme rischio per i ciclisti.

7. Attualmente manca una promozione turistica e di valorizzazione da parte di comuni che amministrano la valle, ma anche dagli enti che agiscono su questa area. La promozione non viene effettuata nemmeno dai odierni mezzi veloci come internet, ma nemmeno dai più comuni quali televisione, giornali o libri.

8. Visto il numero delle associazioni o delle imprese che agiscono sui territori limitrofi sono praticamente assenti attività di collaborazione o cooperazione tra i gestori della valle o il comune e queste associazioni, perdendo così la possibilità di migliorare la valle, di farne un utilizzo più “sano” e di promuoverla grazie l’avverarsi di un evento che sia sportivo, culturale o ricreativo.

9. Tra le problematiche più importanti di cui la valle e gli utenti ne risentono è la mancanza dei controlli da parte delle forze militari e dell’ordine, quindi il controllo dei permessi di entrata e il rispetto delle leggi nazionali e comunali attualmente in vigore.

10. A livello turistico, in tutta la zona limitrofa, quindi i comuni analizzati nei paragrafi precedenti, risultano mancare attrazioni turistiche comunemente più frequentate dalle persone quali giardini zoologici, orti botanici, parchi divertimento e luna park. La presenza di queste strutture permetterebbe all’area analizzata di avere più incentivi turistici e quindi miglioramenti in questo senso.

PROPOSTE DI INTERVENTO

In questo capitolo si affronteranno le proposte di intervento, con relativi preventivi, in base alle criticità riscontrate.

Tutte le proposte sono state analizzate considerando la valle e il bosco come elementi principali, per questo motivo si è tenuto conto del Piano di Assestamento Forestale (P.A.F). Quindi è stato considerato l'indirizzo forestale delle diverse aree coinvolte e i miglioramenti previsti per la zona.

Dai shapefile fornitami dalla Dottoressa Sara Sandrini (Fig.18), che nel 2015 ha redatto il nuovo piano di assestamento, possiamo verificare che la zona da noi considerata come area pic-nic è una zona a indirizzo turistico, così come le foreste che la circondano siano a indirizzo paesaggistico; mentre la maggior parte della valle è a indirizzo produttivo, protettivo o addebito a foresta naturale.

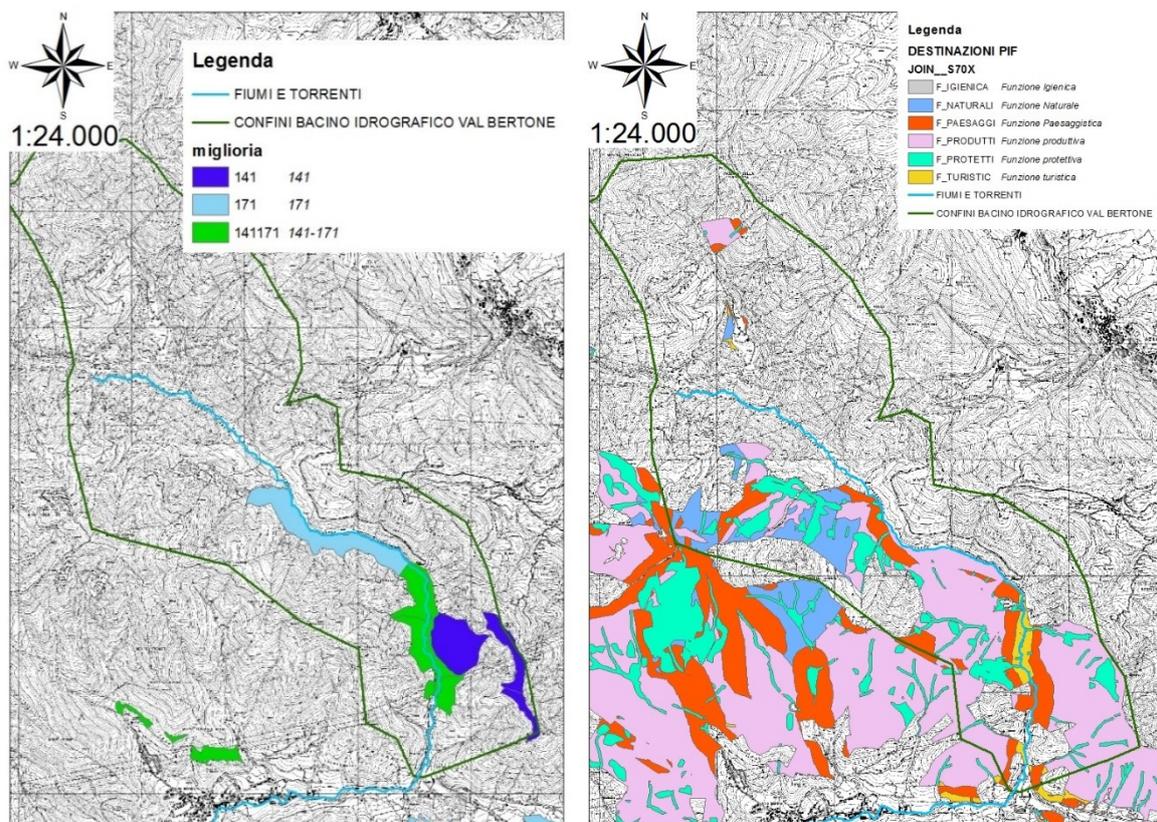
I miglioramenti proposti nel piano di assestamento, secondo i criteri di redazione del piano di assestamento della Lombardia (1990):

- codice 141: riguarda gli interventi selvicolturali di taglio per fustaie attraverso tagli di diradamento per favorire un accrescimento rapido o uniforme regolando la densità del bosco.

- codice 171: riguarda gli interventi selvicolturali di taglio per cedui. Sono tagli di conversione in fustaia mediante utilizzazione del ceduo e rilascio di un elevato numero di matricine (minimo 200/ha).

- codice 141-171: i codici 141-142-143 riguardano tali di diradamento delle fustaie, mentre i restanti dei codici si riferiscono a boschi cedui. Principalmente sono tagli a raso, di sfoltimento e a sterzo, mentre il 171 riguarda tagli di conversione in fustaia.

Figura 18 A sinistra: miglioramenti previsti dal P.A.F. a destra i piani di indirizzo forestale. Cartografie sviluppate con GIS.



4.1 Adeguamento della viabilità

Il primo intervento necessario da attuare è legato alla strada agro-silvo-pastorale, ovvero alla viabilità di essa come il numero di accessi e transiti possibili e all'identificazione delle aree parcheggio e di manovra. Inoltre per viabilità si intende anche il raggiungimento della valle, quindi la segnaletica stradale e il trasporto pubblico. Infine si allude alla possibilità di percorrere a piedi la Val Bertone perciò si affronterà il discorso della segnaletica sentieristica e la possibilità di creare un sentiero pedonale alternativo alla strada agro-silvo-pastorale. Infine si presenta anche il sentiero di collegamento con il vicino comune di Caino.

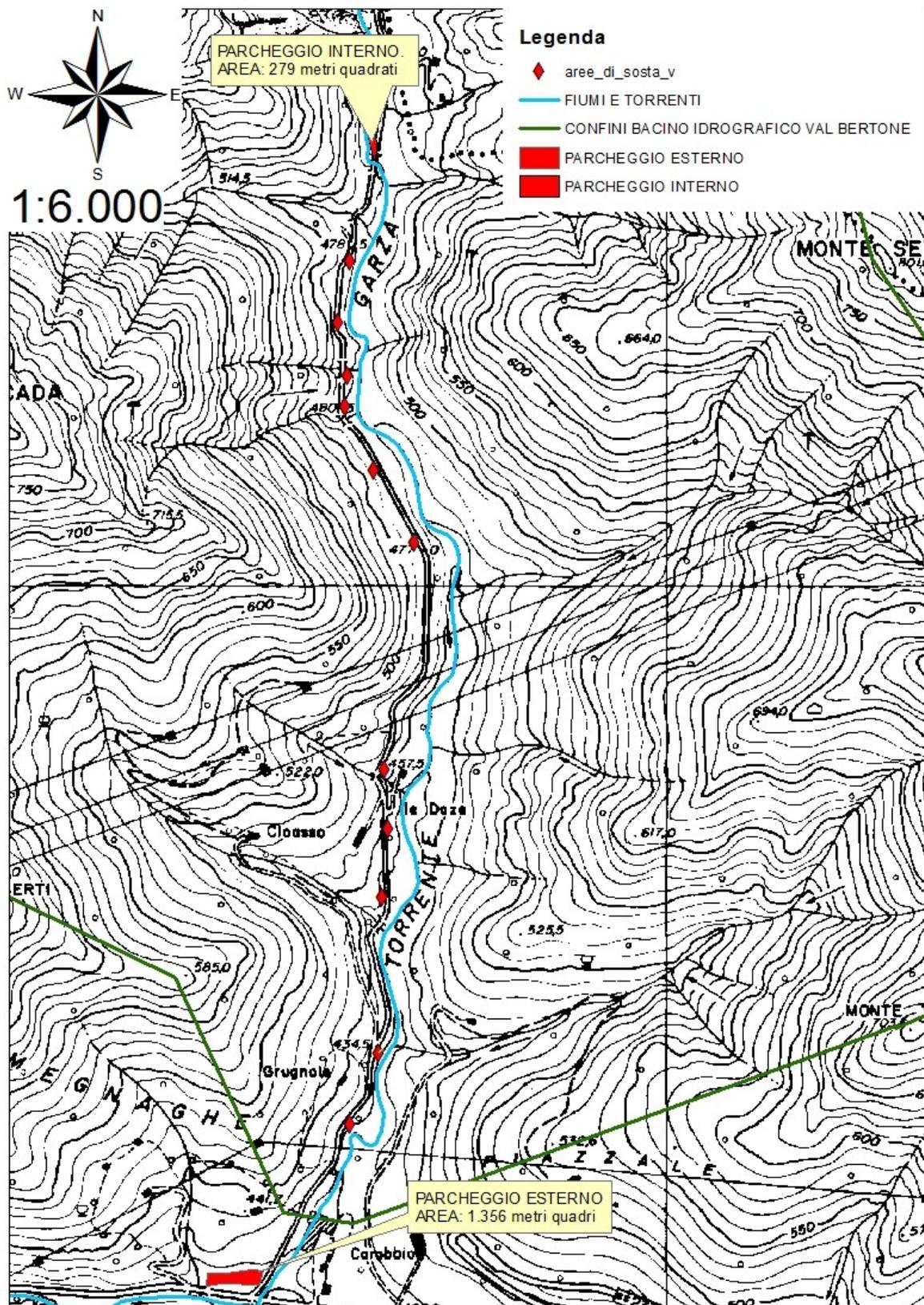
4.1.1 Aree di parcheggio

È bene definire le aree di parcheggio o di piazzole di sosta, per garantire maggior ordine all'interno e all'esterno della Val Bertone, per evitare il rischio che i frequentatori occupino la strada statale del Caffaro e per evitare intasamenti agli eventuali soccorsi. Inoltre la definizione di queste aree contribuirà a distribuire il peso sulla strada agro-silvo-pastorale, già instabile visti i continui franamenti, seguendo un criterio che tenga conto della stabilità del suolo e del piano di assestamento previsto per le particelle coinvolte.

In contemporanea a questa designazione bisogna definire anche aree a divieto di sosta, per garantire così la fluidità del traffico in punti di incrocio dei veicoli e per favorire eventuali manovre, le piazzole di scambio sono già presenti all'incirca ogni 250 m.

A seguito di un'attenta analisi si propone di sottoporre la strada VASP di Val Bertone a divieto di sosta, con eccezione delle aree designate nel piano proposto (Fig. 19)

Figura 19 Cartografia delle aree di sosta e di parcheggio proposte nella Val Bertone. Carta realizzata con GIS.



4.1.2 Controllo degli accessi

Definire una portata massima di veicoli nella valle può favorire minor inquinamento ambientale, un traffico ridotto e una gestione facilitata dei parcheggi interni, più sicurezza sulla strada silvo-agro-pastorale sia per veicoli, ma soprattutto per pedoni o ciclisti, nonché una salvaguardia della strada stessa.

Quindi, viste le aree di sosta, i parcheggi interni e le aree di divieto di sosta, considerando che il parcheggio di un'auto misura 5m di lunghezza e 2,50m di larghezza, si può definire che il parcheggio esterno può ospitare **65** auto, il parcheggio interno può ospitare una piazzola per i soccorsi (capitolo 4.3.2), un parcheggio riservato per i disabili e **16** auto, le aree di sosta previste lungo la valle sono **11**, nove di esse possono ospitare solo un'auto, due possono ospitarne **2**, per un totale di **13** auto.

Inoltre, visto il regolamento comunale di “regolamentazione del transito della viabilità agro-silvo-pastorale” del 29 aprile 2015 di aprire la sbarra di accesso alla valle da marzo a ottobre, e l'autorizzazione del passaggio solo previo permesso, bisogna riconsiderare l'attuale sistema di erogazione di tali permessi.

4.1.3 Segnaletica stradale

L'installazione del segnale stradale verticale di indicazione turistica e del territorio fornisce le informazioni necessarie alla guida per l'individuazione della località e degli itinerari ad essa connessi, facilitando quindi l'affluenza turistica alla valle. Tale segnale sarebbe da porre sulla S.P. 237 DEL CAFFARO in prossimità dell'inizio della valle.

4.1.4 Trasporto pubblico

Le linee LN024 (Bione-Agnosine-Brescia) e LN013 (Brescia-Bagolino) percorrono la Strada Provinciale 237 DEL CAFFARO, sarebbe quindi opportuno accordarsi con la società Trasporti Brescia Nord per garantire una fermata nei pressi della Val Bertone, anche solo provvisoria per il periodo estivo o per i giorni feriali, per permettere anche a coloro che non hanno possibilità di spostarsi con mezzi privati di raggiungere la valle dai comuni limitrofi; inoltre potrebbe essere un incentivo per utilizzare i mezzi pubblici ed avere meno affluenza di veicoli motorizzati all'interno della valle.

4.1.5 Servizio Bus Navetta

Affinché la strada agro-silvo-pastorale diventi meno trafficata, e per garantire il minor inquinamento acustico e ambientale all'interno della valle, si propone un servizio di bus navetta che dal parcheggio esterno si colleghi all'interno della valle nei periodi di maggior affluenza. Il costo del servizio prevedrebbe il pagamento di un biglietto a carico del singolo.

4.1.6 Sentiero alternativo alla strada

Visti i reclami da parte dei frequentatori riguardanti il traffico che caratterizza la valle nel fine settimana e del disturbo che questo arreca, ma uditi anche gli utilizzatori che sono orientati all'entrata in valle con mezzo privato fino all'aera pic-nic, si è pensato di cercare un sentiero alternativo alla strada agro-silvo-pastorale. Questo sentiero è in buona parte già battuto, evidentemente utilizzato da cacciatori o da coloro che lo conoscono, ma nella parte iniziale la vegetazione lo ha ricoperto rendendolo proibitivo, quindi bisognerebbe ripulirlo, oppure chiedere al proprietario della strada privata, in località "Corobbio", il permesso di passaggio del sentiero. Inoltre tutto il percorso non è segnato se non da segni effettuati da operai dell'impianto ad alta tensione,

quindi bisognerebbe segnarlo ex-novo (tema che si affronterà al paragrafo 4.1.8).

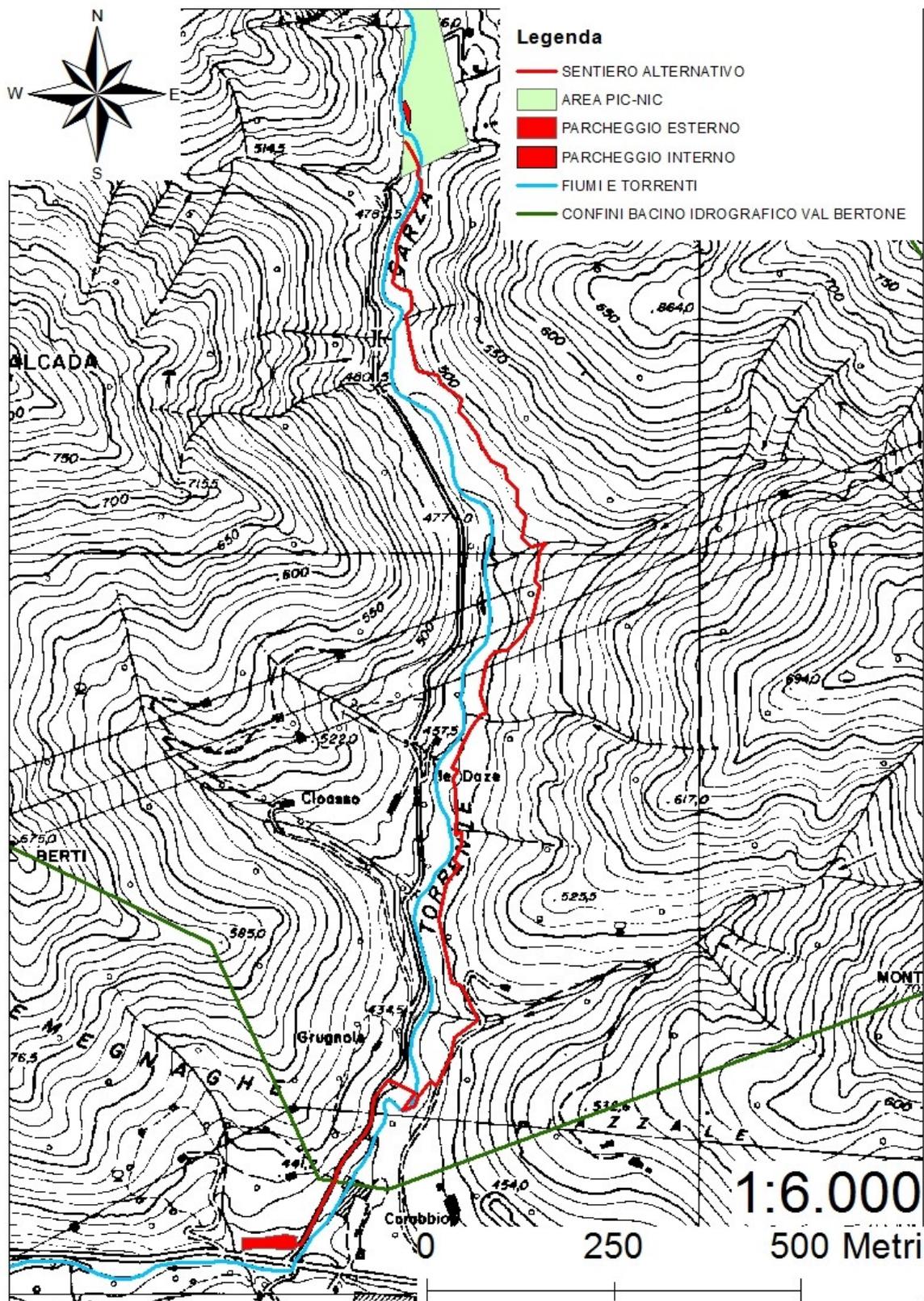
Attualmente la percorrenza del sentiero inizia un centinaio di metri dalla sbarra e superata la ex cartiera, si trova un sentierino che scende a destra e si dirige verso il fiume, che bisognerà attraversare. Quindi una volta giunti sul versante opposto alla strada agro-silvo-pastorale si percorre per un breve tratto la strada privata dei una casa in località “Corobbio”. Al primo tornante che si incontra si scende a sinistra, è abbastanza visibile il sentiero già battuto, si costeggia il fiume e si seguono le tracce, poco visibili fino al prato di proprietà della cascina ormai diroccata in località “Le Daze”, qui la traccia diventa molto più visibile in quanto utilizzata anche per l’impianto ad alta tensione. Da qui si prosegue per circa 200 m, fino ad un bivio, qui si sceglie il sentiero che scende a destra, inizia così il sentiero utilizzato principalmente da cacciatori che passa dentro la vasta pineta e che permette di osservare continuamente dall’alto il letto del fiume (Fig.20).

Si continua per questo sentiero che ritornerà a scendere, si passerà a 50 m dal fiume per giungere dopo pochi minuti all’area denominata faggeta e dopo qualche metro si arriverà all’area pic-nic.



Il tempo di percorrenza previsto è di 40 minuti. Durante la ricerca di questo sentiero ho utilizzato l’applicazione “Alpine Quest” per android, che mi ha permesso di trasferire il lavoro su GIS e quindi di avere una mappatura di questa proposta di sentiero (Fig.20).

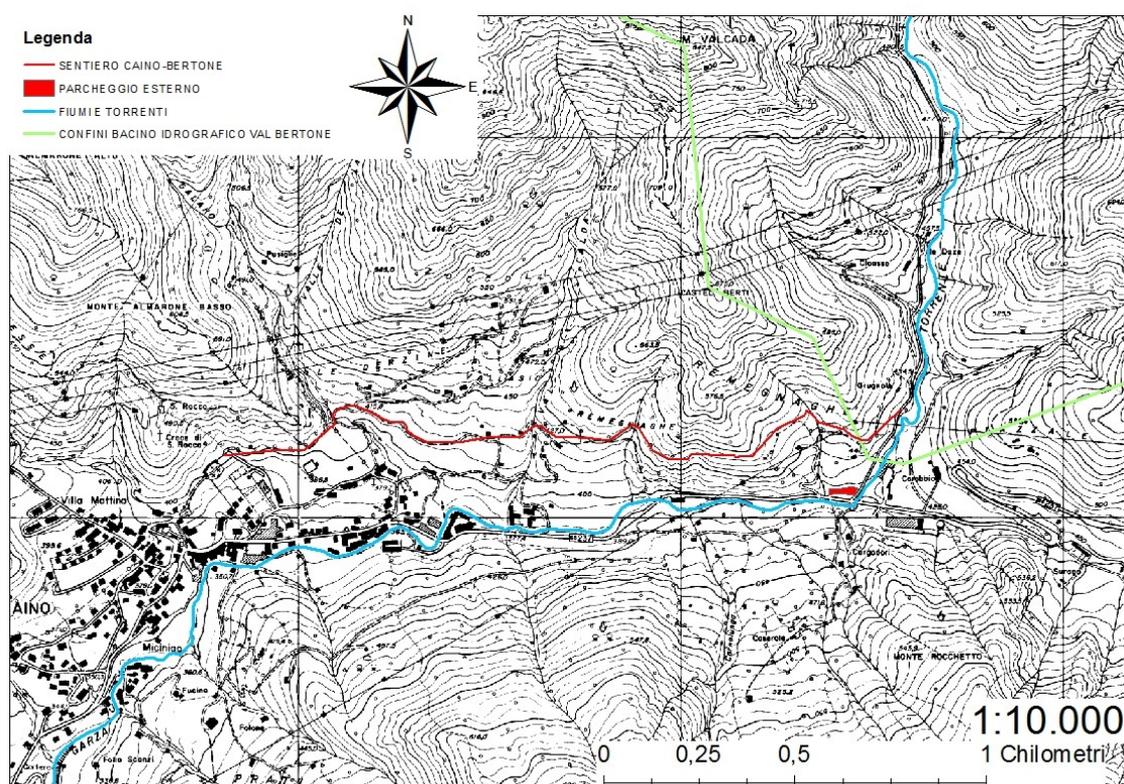
Figura 20 Sentiero alternativo alla strada. Immagine creata con il software GIS



4.1.7 Sentiero di collegamento con il Comune di Caino

Il gruppo volontari dell'oratorio di caino ha realizzato un sentiero di collegamento che da Caino porta alla Val Bertone, per permettere a gruppi giovanili, come il Grest di arrivare agevolmente in valle, per svolgere attività ricreative, evitando di percorrere la strada principale. Questo sentiero è conosciuto da poche persone del posto, nonostante la sua grande utilità. Con il mio lavoro di tesi ho raccolto le coordinate GPS e le ho trasferite sul programma informatico GIS, in modo da creare una mappatura di questo sentiero (Fig.21).

Figura 21 Sentiero CAINO-BERTONE. Immagine realizzata con GIS.



4.1.8 Segnaletica sentieristica⁹

L'indagine condotta personalmente sul campo, ma anche attraverso la somministrazione dei questionari, ha riportato l'importanza nonché l'urgenza di segnalare i sentieri. Si riportano i sentieri ora presenti e catalogati nel C.A.I., si propongono anche i due sentieri non appartenenti al C.A.I. e citati nei paragrafi 4.1.6 e 4.1.7, utili all'affluenza turistica della valle. Infine si presenta la cartografia completa dei sentieri per la segnalazione dei bivi e quindi dei punti di apposizione dei segnali verticali (Fig.22).

Elenco degli attuali sentieri C.A.I.:

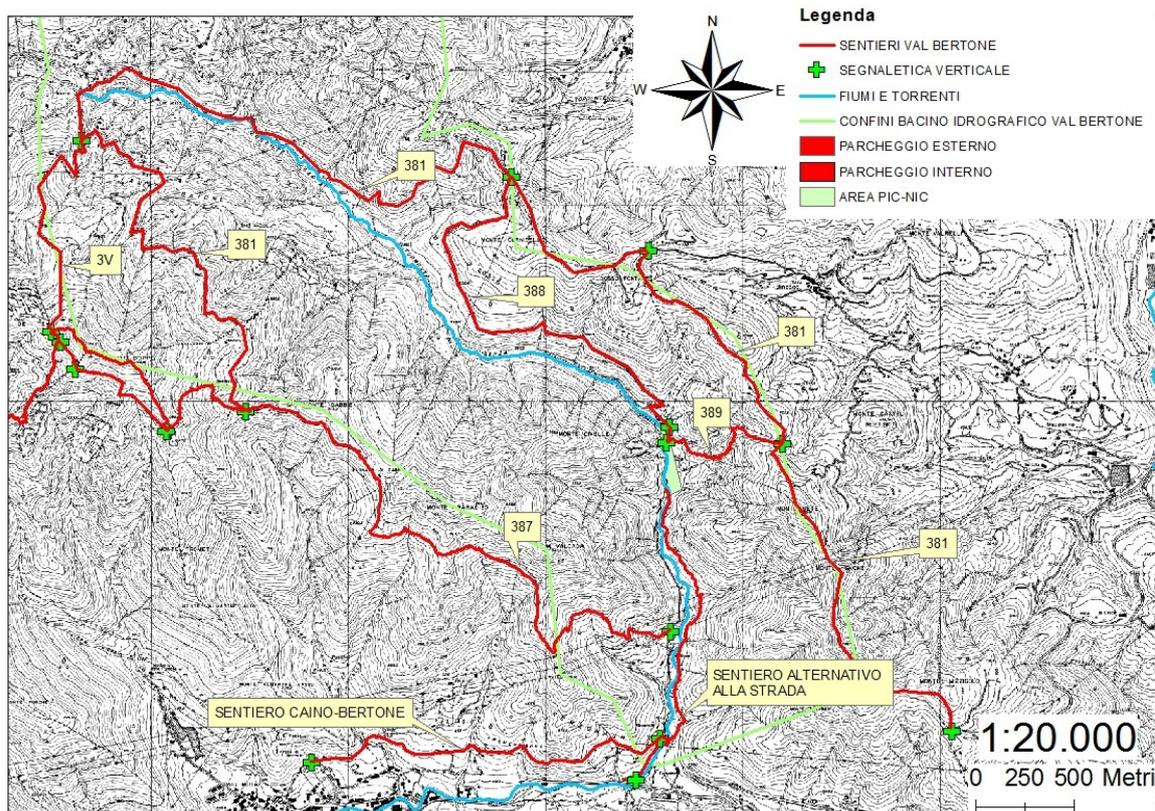
- i.Sentiero C.A.I. 388: V. Bertone - P.so del Viglio tempo di percorrenza 1.50
- ii.Sentiero C.A.I. 387: V. Bertone - M. Doppo tempo di percorrenza 2.20
- iii.Sentiero C.A.I. 389: V. Bertone - M. Sete tempo di percorrenza 0.40, EE (escursionisti esperti)
- iv.Sentiero C.A.I. 381: Caino (Villa Sera) - santuario di Conche- eremo di San Giorgio- M. Doppo- passo del Cavallo- passo del Viglio- M. Sete- M. Pino- Colle di San Eusebio tempo di percorrenza 7.00

Elenco sentieri di utilità turistica:

- i.Sentiero 1: Caino - V. Bertone tempo di percorrenza 0.30
- ii.Sentiero 2: Parcheggio esterno - Area Pic-nic tempo di percorrenza 0.40

⁹ Per tutte le note tecniche si rimanda al manuale fornito dal Club Alpino Italiano (C.A.I.)

Figura 22 Cartografia dei sentieri presenti in Val Bertone con indicazione dei bivi. Carta realizzata con GIS



Si prendono come esempio i criteri ufficiali C.A.I.

a. Segnaletica verticale all'imbocco del sentiero

La misura standard è di 55 x 15 cm, di spessore 2 cm, in legno, di sfondo bianco con punta rossa e coda bianco rossa (Fig. 23).

Figura 23 Segnaletica verticale ufficiale C.A.I



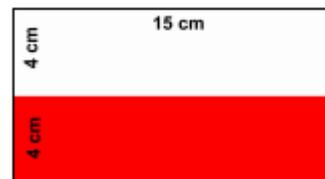
Si consiglia di porre tale segnaletica nei punti indicati con una croce verde nella cartografia dei sentieri (Fig.22)

b. Segnali sentieristici lungo il sentiero:

Si consiglia di rifare i segnali orizzontali lungo i sentieri già esistenti, e di fare ex-novo i segnali orizzontali lungo i sentieri di utilità turistica proposti seguendo le indicazioni del C.A.I.

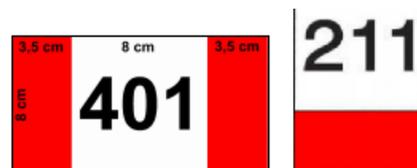
i. Segnavia semplice di colore bianco-rosso (Fig.24). È usato per indicare la continuità del sentiero; va posto nelle immediate vicinanze dei bivi e ogni 2-300 metri se il sentiero è evidente, altrimenti a distanza più ravvicinata, tenendo in considerazione le caratteristiche ambientali e l'inserimento rispettoso nel luogo. (misura 8 x 15 cm) Il colore bianco è del tipo smalto lucido ad olio per esterni; il colore rosso ha il codice RAL 3000.

Figura 24 Segnavia semplice C.A.I.



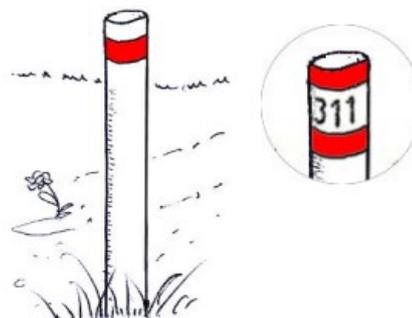
ii. Segnavia a bandiera di colore rosso-bianco-rosso con inserito in nero (sul bianco) il numero del sentiero (Fig.25). Va posto all'inizio del sentiero e in prossimità de bivi ed in altri punti in cui è utile confermare la giusta continuità dell'itinerario numerato. (misura 8x15 cm)

Figura 25 Segnavia a bandiera C.A.I.



iii. Picchetto segnavia (Fig.26). Va posto lungo sentieri che attraversano terreni aperti o pascoli privi di elementi naturali di riferimento sui quali apporre i segnavia e dove possa risultare difficile l'orientamento. È in legno del diametro di 6- 8 cm e un'altezza di 100-120 cm (interrato per circa 30-40 cm e trattato con catramina), verniciato a tutto tondo nella parte superiore con il segnavia semplice biancorosso oppure a bandiera.

Figura 26 Picchetto segnavia C.A.I.



iv. Ometto di pietre (Fig.27). Dove realizzabile, costituisce un sistema di

segnaletica efficace, naturale, discreto, duraturo, economico e ideale. A differenza del segnavia a vernice, l'ometto è visibile anche in condizioni difficili, specie durante improvvise nevicate sui sentieri di alta montagna. Non sono necessarie costruzioni esagerate o eseguite da provetti muratori, bastano poche pietre accatastate, talvolta un solo sasso ben scelto e posizionato, per dare la giusta indicazione. Purtroppo tale tipo di segnaletica non è sempre possibile ma, dove i sassi sono abbondanti, gli ometti di pietra sono da preferire e comunque da integrare alla segnaletica a vernice e ai picchetti segnavia.

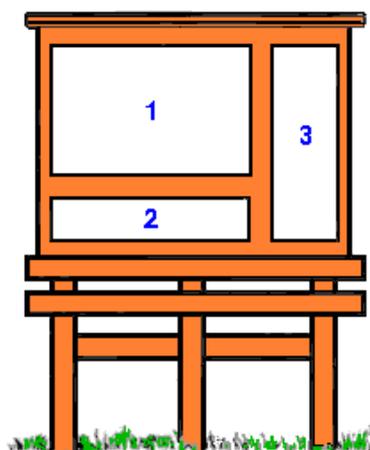
Figura 27 Ometto di pietre



c. Tabellone dei sentieri della Val Bertone

Si consiglia di porre tale indicazione nelle vicinanze dei parcheggi, sia quello interno che quello esterno, per permettere la completa visualizzazione della zona. Il modello proposto è quello inserito in Fig.28.

Figura 28 Tabellone o pannello d'insieme.



Fonte: www.grusol.it

1. In questa sezione si inserisce la cartografia della rete sentieristica, stradale e delle infrastrutture presenti. Tale cartografia¹⁰ verrà consegnata

¹⁰ La cartografia verrà creata con l'utilizzo del software GIS

in file all'associazione "I Gnari della Val Bertone" entro la fine di aprile 2016.

2. In questa sezione vengono elencati i sentieri con le informazioni tecniche.

3. In questa sezione si esplicitano note descrittive di carattere ambientale e storico della zona.

4.1.9 Incremento controllo da parte delle forze dell'ordine

Le indagini svolte sul campo, i risultati dei questionari e il dialogo con le persone che gestiscono e frequentano il posto ha riscontrato la mancanza di controlli da parte delle forze dell'ordine.

Questa assenza va a ripercuotersi sulle violazioni delle leggi comunali riguardanti l'accesso alla strada agro-silvo-pastorale, nonché violazioni delle leggi regionali sull'attività venatoria.

Si propone di svolgere turnazioni di controlli per la salvaguardia dell'ambiente e per il rispetto delle leggi.

Le forze dell'ordine presenti sul territorio e che secondo l'art. 21 del "regolamentazione del transito della viabilità agro-silvo-pastorale" del 29 aprile 2015 dovrebbero svolgere tale compito sono:

- Corpo Forestale dello Stato:
 - o Comando provinciale: BRESCIA, Via Donatello, 202
 - o Comando stazione: CONCESIO, LOC. SAN VIGILIO - Via Galilei, 43
- Polizia Locale dell'unione dei comuni della Valle del Garza:
 - o CAINO: Via Villa Mattina 9
 - o NAVE: Via Paolo VI, 17
- Servizio di Vigilanza Ecologica

4.2 Spazi Ricreativi

La Val Bertone è conosciuta principalmente per la sua funzione ricreativa. Sono centinaia le persone che frequentano la valle nel fine settimana estivo per trascorrere del tempo con amici o famiglia attraverso un pic-nic o una grigliata, ma non solo. Per questo motivo è necessario investire sull'aumento di strutture adibite a questi scopi e aumentare i punti di raccolta rifiuti. Inoltre per garantire ai portatori di handicap l'utilizzo di questa zona sarebbe conveniente predisporre un'area attrezzata con accessibilità facilitata e adeguare le varie componenti ai loro bisogni.

4.2.1. Aree attrezzate

La prima necessità per soddisfare la richiesta turistico-ricreativa è la sistemazione delle aree attrezzate attuali, nonché l'aumento delle stesse dislocandoli in punti ancora non utilizzati, seguendo le indicazioni che verranno fornite.

- Sistemazione delle aree attrezzate attualmente presenti.

I fuochi attualmente presenti sono in muratura, creati utilizzando i massi presenti in loco; sono privi di griglie e la maggior parte non dispone bocche per facilitare il passaggio di ossigeno. In questi casi andrebbero poste delle griglie o piastre in acciaio fisse interamente nella muratura oppure attraverso cerniere per permettere il loro sollevamento, se il fissaggio di queste non fosse possibile sarebbe utile inserire dei supporti di sostegno alle griglie che i privati si porterebbero da casa; vista la larghezza dei barbecue, questi supporti potrebbero essere semplicemente dei tondini di ferro inseriti nella muratura del barbecue. Inoltre per quanto possibile bisognerebbe creare delle bocchette sulla parete di fondo del barbecue per facilitare la combustione di ossigeno del fuoco.

L'area attrezzata numero 2, vicina al parcheggio interno, sarebbe la più adatta per essere sistemata per facilitare l'utilizzo ai portatori di handicap.

Ogni area attrezzata dovrebbe essere fornita di nuovi tavoli, nonché di cestini per i rifiuti (guardare il punto successivo).

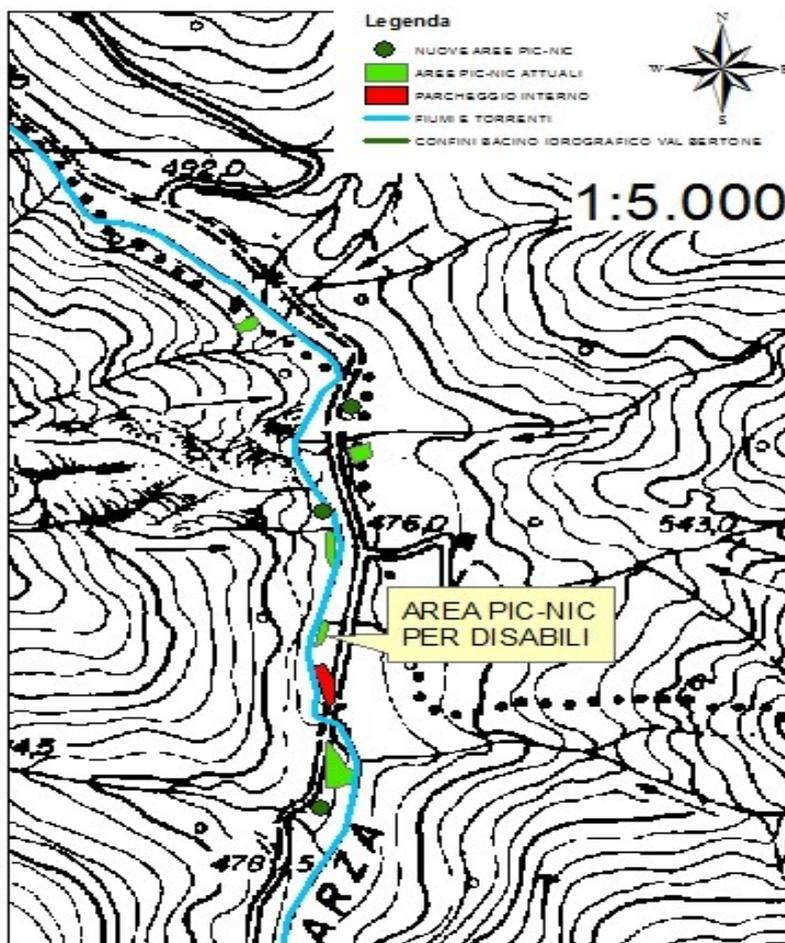
- Nuove aree attrezzate

Nelle aree inserite in figura 30 si possono creare delle nuove aree attrezzate, le proposte sono state effettuate tenendo in considerazione della morfologia dell'area, quindi dell'altezza e/o la presenza di alberi, infine considerando l'indirizzo forestale previsto nella zona. I barbecue possono essere costruiti seguendo il modello già utilizzato in valle (Fig.29).

Figura 29 Esempio di punto fuoco attualmente presente in Val Bertone



Figura 30 Proposta delle nuove aree pic-nic. Carta realizzata con GIS.



Le aree attrezzate dovrebbero disporre di tavoli, meglio se in legno, affinché ne venga fatto un buon utilizzo si consiglia almeno un tavolo per punto fuoco. Quelli attuali sono fatiscenti e andrebbero cambiati. Attraverso una ricerca online ho trovato due tipologie esemplificative di tavoli che potrebbero essere utilizzati in questo ambiente:

- a. Tavolo semplice rettangolare, l'esempio del Tavolo PIC NIC in pino impregnato:

Tabella 3 Esempio: Tavolo PIC-NIC in pino impregnato

Misure	Tavolo: 2000 x 650 mm Panche: 2000 x 250 mm	
Posti a sedere	4/6 persone	

- b. Tavolo rotondo, l'esempio del Tavolo WOODY:

Tabella 4 Esempio Tavolo WOODY

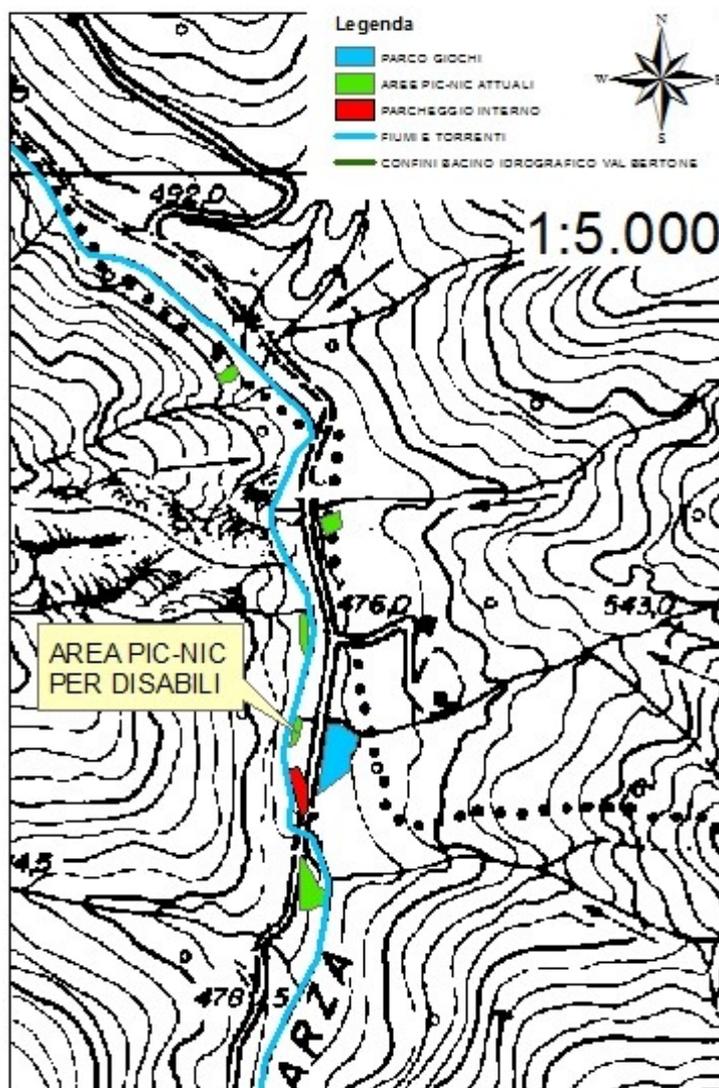
Misure	totale: 225 cm / 88.58" diametro tavolo: 145 cm / 57.08" diametro	
Posti a sedere	12 persone	

4.2.2. Giochi per Bambini

L'area attrezzata della Val Bertone si presta ad ospitare giochi per bambini, vista l'essenzialità e la naturalezza del luogo, l'ideale sarebbe la progettazione di giochi che facciano scoprire e vivere l'ambiente naturale ai bambini, immergendoli in esso.

L'area proposta per installare i giochi è rappresentata in figura 31. Essa è stata individuata in base alla morfologia che la caratterizza, alla vicinanza con le aree attrezzate e con la casetta dell'associazione, e in base al piano di indirizzo forestale.

Figura 31 Area giochi proposta. cartografia realizzata con GIS.



Attraverso il gioco il bambino dovrebbe avere l'opportunità di sviluppare le sue capacità, per questo motivo sarebbe utile disporre nel parco giochi in 6 zone.

Gli esempi concreti verranno inseriti nelle varie proposte:

1. zona della manualità: far crescere la propria creatività e sviluppare la capacità del bambino di afferrare, stringere, rilasciare, lanciare.
2. zona del suono: far scoprire al bambino i suoni della natura, aiutandolo nell'ascolto.
3. zona primi passi (giochi da 1 a 6 anni): incentivare i più piccoli a imparare i primi passi o a migliorare i movimenti giocando nella natura.
4. zona movimento dinamico: incanalare l'energia che possiedono in movimenti sani, istruttivi e sicuri.
5. zona multifunzione: è una zona di incontro, di socializzazione e di gioco comune attraverso vari strumenti di gioco messi a disposizione.
6. zona percorso tattile: scoperta sensoriale e tattile dei vari elementi naturali.

Per questo si propongono:

1. Zona della manualità:
 - a. le costruzioni: utilizzando cubi o forme di legno.
 - b. giochi con la palla: per favorire lo sviluppo delle braccia.
- i. rete di pallavolo
- ii. canestro di basket (Fig.32). La pavimentazione di gioco potrebbe essere creata in legno anziché in cemento.

Figura 32 Esempio del canestro da basket, utilizzabile anche dai disabili.



Fonte green arreda

2. Zona del suono:

- a. xilofono naturale (Fig.33): riproduce il suono dei diversi legni presenti in bosco.

Figura 33 Esempio di xilofono realizzato al PARCO ALPINI "LEONARDO CAPRIOLI" - CASTIONE D. PRESOLANA



- b. organo che riproduce i suoni del bosco: basandosi sul modello del parco viennese "parco giochi nel bosco a Cobenzl".

3. Zona primi passi: questa va realizzata pensando soprattutto alla sicurezza dei più piccoli, poiché essendo un ambiente boschivo bisogna assicurarsi che non sia una zona a pericolo di inciampo.

- a. tunnel
b. scivolo più piccolo

4. Zona movimento dinamico:

- a. palestra di arrampicata (Fig.34): per fargli vivere in tutta sicurezza un'avventura che compirebbero in posti più pericolosi; per soddisfare i loro bisogni di scoprire i materiali che compongono un bosco, quindi sarebbe da costruire nel modo più realistico possibile, richiamando i materiali naturali.

Figura 34 Esempio di palestra di arrampicata.



Fonte: www.mybricoshop.com

b. ponte per l'equilibrio

5. Zona multifunzione:

a. scivolo per collina (Fig.35): uno scivolo a raso terra che segue la pendenza naturale del territorio.

b. funivia a pendenza naturale *Figura 35 Esempio di scivolo a raso terra.*

c. casetta in legno

d. cartellonistica: spunti di gioco in bosco, per permettere ai bambini di giocare liberamente, trasmettendo la consapevolezza del poter giocare senza avere dei giochi fisici.



Fonte: <http://www.steboambiente.com/>

6. Zona percorso tattile:

- a. i diversi elementi (Fig.36): percorso orizzontale creato con diverse piastrelle realizzate con sassi, legni, foglie ed erba. Il percorso va eseguito senza scarpe per sentire la sensazione dei diversi materiali.

Figura 36 Esempio di percorso dei diversi elementi.



Fonte: <http://www.salvaraja.it/progettoambiente/attivita-di-educazione-ambientale/scuole/asilo-nido/>

- b. Pannelli verticali: pannelli lisci, ruvidi, resinosi, ecc. Questi riproducono le cortecce degli alberi, permettendo al bambino, anche disabile, di poter scoprire queste realtà.

4.2.3. Cartellonistica

La cartellonistica può venire utilizzata per diversi scopi, quali informazione sul territorio o per coinvolgere i frequentatori in un'educazione ambientale. Può essere posta lungo i percorsi pedonali oppure all'interno delle aree attrezzate, dipende dal contenuto di questa.

La cartellonistica va inserita in bacheche di legno (Fig.37), nel rispetto dell'ambiente, e può essere creata con pannelli in alluminio composito che è resistente agli agenti atmosferici.

Figura 37 Esempio di Bacheca di legno. Misure: 67 x 230 h 250 cm.



Fonte: <http://www.legnolandia.com/giochi-per-parchi/catalogo/bacheche-e-tabelle/item/577-bacheca-tipo-2>.

Per quanto riguarda la Val Bertone si propone di seguire tale impianto della cartellonistica:

1. Parcheggio esterno: nel parcheggio esterno troviamo già il tabellone della sentieristica, accanto si può porre un cartellone che racconti della storia della valle e del luogo dove è inserita. Inoltre, in questa area è utile porre un segnale di ciò che è permesso e non è permesso fare una volta superata la sbarra di accesso, nonché le buone norme di comportamento quando si frequenta un ambiente naturale.
2. Lungo il percorso pedonale: lungo la strada agro-silvo- pastorale o lungo il sentiero alternativo, si possono porre dei cartelloni che presentano l'ambiente naturale della Val Bertone, visto il continuo mutamento di esso durante il percorso. Si possono realizzare cartelloni che presentano la fauna che vive

questi luoghi. Infine, si può sottolineare la particolare geologia e morfologia della valle attraverso una cartellonistica impiantata nei punti dove la dolomia principale è bene visibile e dove la combinazione di questa con l'azione erosiva del torrente Garza crea forme e anse spettacolari.

3. Area pic-nic: in prossimità delle diverse aree attrezzate è utile porre un'ulteriore cartello di ciò che è vietato fare in valle e il comportamento adatto da tenere in un ambiente naturale. Inoltre si può iniziare un percorso di educazione ambientale che affronti i diversi temi come l'acqua, l'aria, il clima, la ricchezza del suolo e infine il tema dei rifiuti (Fig.38); questo percorso sarebbe utile per sensibilizzare i frequentatori, visti i risultati in fase di analisi che dichiaravano l'irrispettoso comportamento degli utilizzatori della valle verso l'ambiente naturale.

4. Area giochi: nelle aree gioco, come già accennato nel paragrafo 4.2.3, sarebbe interessante incentivare i più piccoli al gioco, inserendo una cartellonistica che proponga i diversi giochi da poter svolgere in un ambiente naturale, sia con amici che da soli. Per questo scopo si propongono giochi di osservazione, ascolto, di movimento, di scoperta e di rispetto verso l'ambiente.

Figura 38 Esempio di cartellonistica per il tema ambientale dei rifiuti. Realizzata con PowerPoint.

I NOSTRI RIFIUTI

Ciao!
Prova a guardarti attorno, cosa vedi?
Io vedo un bosco con tante specie vegetali diverse e un fiume pulitissimo con l'acqua azzurra e qualche pesciolino, li vedi pure tu?
Il modo migliore per preservare tutto questo è buttare i rifiuti nei cestini e fare la raccolta differenziata. Dovete sapere che se non si sta attenti a questo, si può produrre inquinamento!
UN PICCOLO GESTO PUÒ FARE TANTISSIMO, AIUTACI ANCHE TU, NON ABBANDONARE LO SPORCO!



IL GIOCO DEL BIDONE

Hai appena finito di fare un pic-nic o una grigliata, ma dove devi buttare queste cose?
Con il dito collega ogni sporco al proprio cassonetto!



COSTRUIAMO UNA BARCHETTA

Molti dei nostri rifiuti sono riutilizzabili, per esempio con un contenitore in tetrapak, uno stecchino di legno e un foglio di carta possiamo costruire una barchetta per giocare nel fiume. **QUANDO FINISCI DI GIOCARE RICORDATI DI BUTTARLA NEL CESTINO DEI RIFIUTI!**

Materiale:
1 bottiglia in tetrapak
1 stecchino di legno
1 paio di forbici
1 attaccatutto
1 foglio di carta

- 1 Ritaglia un rettangolo nel contenitore del latte come vedi nel disegno. Se hai quello apribile, usa il pezzo appena ritagliato e chiudilo bene applicandolo con l'attaccatutto.
- 2 Fai un buco e inserisci lo stecchino da spiedino. Piega a fisarmonica il foglio di carta e infila nello stecchino per fare la vela.
- 3 Con i tuoi amici fissate un truguardo. I velieri vanno spinti soffiando e spietando facias, senza però toccarli con le mani. Attenzione, le onde troppo grandi potrebbero riempire l'imbarcazione e affondarla!



4.3 Spazi Accessori

Gli spazi accessori sono quelle aree pensate apposta per salvaguardare la sicurezza e l'igiene della valle. Le proposte qui elencate rispondono a necessità primarie, soprattutto per una valle che, nei mesi estivi, arriva ad avere un'affluenza di circa **250** persone al giorno.

4.3.1. Colonnina S.O.S

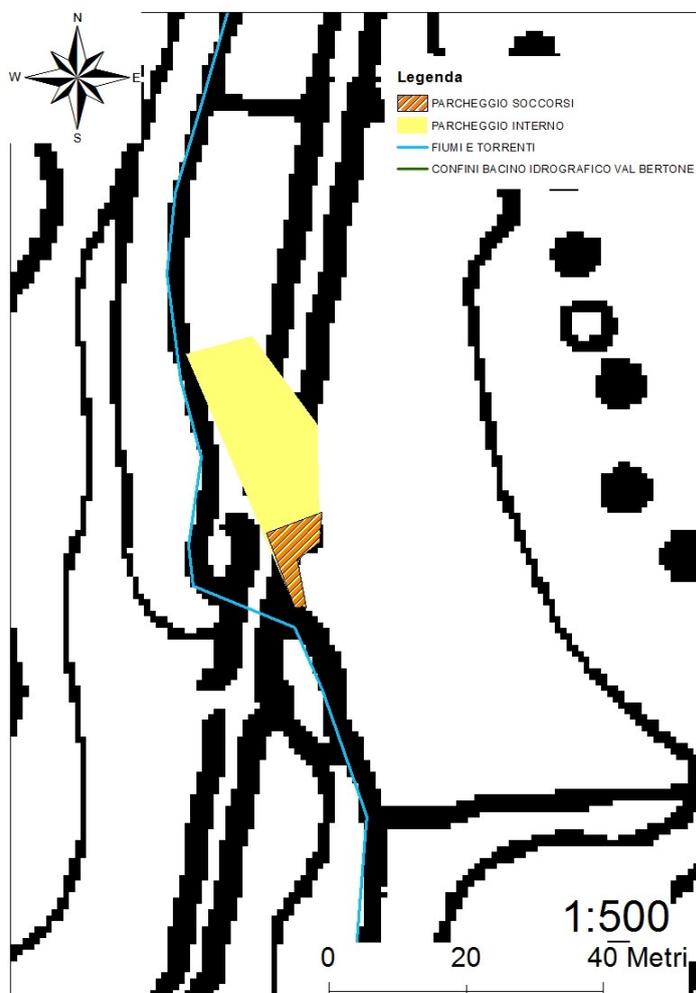
Vista l'affluenza estiva di turisti che frequentano la valle, notata anche l'assenza del segnale della rete cellulare che non permette la chiamata del pronto soccorso, e soprattutto saputo del caso di morte già avvenuta in valle, si propone di porre una colonnina S.O.S vicino alla casetta dell'associazione. Questo strumento è fondamentale per assicurare una tempestiva chiamata dei soccorsi, i gestori della valle e le amministrazioni dovrebbero investire sulla sua installazione per prevenire incidenti di cui siamo memori.

4.3.2. Parcheggio riservato ai soccorsi

In passato ci sono stati casi in cui i mezzi soccorritori non sono riusciti ad arrivare sul luogo per intervenire nel soccorso, oppure a fare le manovre necessarie per salvare la vita di un ragazzo. Quindi è necessario che i soccorsi possano arrivare sul luogo ed agire senza ostacoli affinché questo non si ripeta in futuro. Si propone di individuare uno spazio di 2,50m di larghezza e un'altezza libera da alberi di almeno 3m.

Attraverso le indagini svolte si è potuto identificare tale area come illustrato in figura 39.

Figura 39 Individuazione dell'area dei soccorsi all'interno dell'area pic-nic



4.3.3. Fontana dell'acqua potabile

Dislocati all'interno della valle sono presenti diversi sbocchi di acqua sorgiva che alimentano il torrente Garza, per questo motivo risulta utile e conveniente installare almeno una fontana in grado di erogare acqua potabile usufruibile da tutti.

Questo servizio, che non dovrebbe mai mancare, è molto importante sia per la salvaguardia del territorio che per la comodità e salute delle persone che frequentano la valle: una fontanella che eroghi acqua sorgiva rispetta la natura e sicuramente contribuirebbe a eliminare la sporcizia della valle portata da chi

butta nelle zone delle aree pic-nic o lungo la strada i rifiuti delle bevande. Ovviamente questa fontana sarà dotata dei requisiti e dei certificati appositi affinché possa essere in grado fornire acqua potabile non contaminata.

La fontana può essere installata nei pressi della casetta dell'associazione, dove già esiste una vecchia fonte, ormai rotta e non più utilizzabile. L'acqua potabile potrebbe venire agganciata alla condotta già presente per la casetta. Questa fontana può essere anche ad acqua continua, così da poter dare continuamente l'afflusso al torrente.

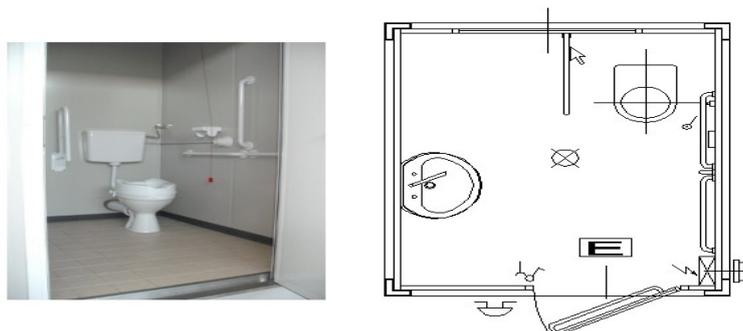
4.3.4. Punto di ristoro

Un valore aggiunto alla valle, soprattutto in presenza di manifestazioni ed eventi, potrebbe essere dato dalla costruzione di un punto di ristoro per i frequentatori della valle; questo può essere rappresentato da un semplice piccolo bar utilizzando la casetta dell'associazione, adattandone l'interno secondo le norme igienico-sanitarie previste da:

- L.R.N. 6/2010 “Testo Unico delle leggi regionali in materia di commercio e fiere”
- Attuazione della direttiva 2006/123/CE relativa ai servizi nel mercato interno.
- Deliberazione della Giunta Regionale (Regione Lombardia) 23-1-2008, n. 8/6495
- Regolamento comunitario sull'igiene dei prodotti alimentari
- L. 136/2010 e D.lgs. n.159/ 2011, Regolamento recante norme per la semplificazione dei procedimenti relativi al rilascio delle comunicazioni e delle informazioni antimafia.

4.3.5. Servizi igienici

Figura 40 Esempio di servizi igienici per disabili prefabbricati.



Fonte: <http://www.prefabtv.it/servizio-igienico-per-disabili.html>

Visto il bisogno primario fisiologico dell'uomo, l'affluenza di persone nei mesi estivi, la volontà di avere una valle bella e pulita e inoltre vista la proposta di rendere la valle accessibile ai portatori di handicap. Si consiglia di scegliere un servizio igienico per disabili, come da modello presentato in figura 24. Si propone di installare un bagno pubblico, nei pressi della casetta per allacciarsi alla già presente fossa biologica già raggiungibile per i portatori di handicap grazie ad una rampa che non supera l'8% di pendenza, come previsto dal Decreto Ministero dei LL.PP. 14 giugno 1989 n. 236.

4.4. Preventivi

Affinché questo elaborato rispettasse la finalità di concreto aiuto ai gestori della Val Bertone, sono state effettuate delle ricerche dei prezzi di mercato delle proposte di intervento esplicate in questo capito. I preventivi di esse sono visualizzabili nell'allegato 7.2 e non comprendono i costi di manodopera. Dall'analisi dei preventivi e del bilancio dell'associazione che gestisce la valle si può certificare che l'associazione riuscirebbe a contribuire alla realizzazione di alcune opere, ma gli interventi più costosi richiedono incentivi esterni.

CONCLUSIONI

La Val Bertone è una valle che si presta all'offerta turistico-ricreativa, come descritto dall'indirizzo forestale. È caratterizzata da una grande varietà vegetazionale e da flora rara, quindi è un ambiente ricco, buona parte ancora da scoprire. La sua particolarità è attribuita alla sua pedologia e all'ambiente climatico che la contraddistingue, rendendola unica nelle Prealpi Bresciane. Questa valle vanta una ricca storia, raccontata dalla sua geologia, dalla vegetazione e dalla presenza di manufatti antropogeni.

L'ambiente in cui è inserita è in crescita turistica, ovvero sono sempre più le strutture turistiche che vengono a formarsi nella zona, soprattutto imprese turistiche dedite alla ristorazione. In crescita è anche l'offerta complementare. A tal proposito sono solide le basi per una collaborazione sempre crescente con i soggetti di questa offerta, ovvero gli enti e le associazioni che agiscono sul territorio circostante, per rendere l'attrattività della valle sempre più varia attraverso eventi e manifestazioni. Infatti la valle si presta alla maggior parte delle attività sportive e ricreative proposte in zona.

La Val Bertone è già ben conosciuta nell'ambiente Bresciano, ma non per questo è ben conosciuto come si dovrebbe utilizzare un ambiente naturale come questa valle. A tal proposito va effettuata una promozione pubblica della valle sottolineando il suo aspetto ecologico-naturalistico, più che quello di mera utilizzazione delle aree attrezzate. Inoltre grande è lo scontento riguardante la gestione che finora veniva effettuata, per questo si deve andare sempre a migliorare e non a retrocedere nascondendosi dietro a improduttivi cavilli. Gli enti e le amministrazioni che la dovrebbero tutelare dovrebbero aver sempre presente le potenzialità della valle e le sue fragilità, tanto più che investendo su di essa si potrebbe dar vita a un vantaggioso circolo economico nelle zone circostanti coinvolte nel progetto di valorizzazione territoriale.

Le proposte di intervento esplicate in questo elaborato finale sono esempi concreti per far crescere la valle rispettandone le potenzialità e senza andare ad attaccare ancora di più i suoi punti fragili. Queste proposte sono state effettuate osservando con cura il bilancio dell'associazione che attualmente gestisce la valle, ma che nonostante gli sforzi di proporre interventi essenziali ed economici non riesce con le sue sole forze economiche dell'associazione a dar vita a quel processo turistico spiegato precedentemente. La collaborazione con le associazioni sportive e ricreative potrebbe portare all'associazione "I Gnari della Val Bertone" buoni introiti, e aiuterebbe la valle ad essere considerata un polo turistico, richiamando l'attenzione anche delle amministrazioni più titubanti.

Gli sforzi da compiere sono ancora molti, ma già qualcosa sta iniziando a muoversi a favore, secondo l'opinione pubblica l'associazione sta lavorando efficacemente e i componenti di essa hanno già preso contatti per iniziare attività ricreative in valle. Questa tesi è già stata considerata un aiuto concreto in quanto ha attirato l'attenzione degli abitanti del posto e del "Giornale di Brescia". In conclusione ci sono le basi per sperare in un concreto e graduale processo di valorizzazione della Val Bertone.

ALLEGATI

6.1 Allegato 1

QUESTIONARIO SOMMINISTRATO ALLA POPOLAZIONE

1. Conosce la Val di Bertone, situata nel comune di Caino (BS)?
 - SI
 - NO (continui il questionario dalla domanda n° 11)
2. **Se si** Come ne è venuto a conoscenza?
 - TRAMITE INTERNET
 - DA AMICI E CONOSCENTI
 - ATTRAVERSO VARI MEDIA
 - DA LIBRI
 - IN OCCASIONE DI UN EVENTO
 - ALTRO _____
3. Si è recato ancora in questa valle?
 - SI, QUANTE VOLTE? _____
 - NO (continui il questionario dalla domanda n° 11)
4. **Se si** con quale mezzo di trasporto raggiunge l'imbocco della Valle?
 - AUTOMOBILE
 - AUTOBUS
 - MOTO
 - BICI
 - PIEDI
 - ALTRO _____
5. Per quali motivi si reca nella valle? (contrassegnare anche più di un'opzione)
 - RELAX
 - PIC-NIC
 - PASSEGGIATA
 - SPORT, INDICHI QUALE/I _____
 - FOTOGRAFIA NATURALISTICA
 - ATTIVITÀ RICREATIVA ALL'APERTO
 - ALTRO _____

6. Di seguito alcune domande che si riferiscono alla sua impressione generale della valle, inserisca un punteggio da 1 a 5, dove 1 è un punteggio negativo e 5 un punteggio positivo. Può inserire anche dei commenti utili. Se non ha elementi a sufficienza per rispondere alla domanda metta una crocetta nella casella corrispondente a “non so”

	NON SO	1	2	3	4	5	COMMENTI
Manutenzione e cura del territorio							
Raggiungibilità con i mezzi privati?							
Raggiungibilità con i mezzi pubblici?							
POSSIBILITÀ DI PRATICARE SPORT:							
Mountain Bike							
Trail running							
Trakking							
MOMENTI DI SVAGO E RELAX							
Pic-nic							
Paesaggio							
Passeggiate							
Servizi offerti dalle strutture turistiche nelle vicinanze della valle							

Gradi di soddisfazione complessivo								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Nella valle ha riscontrato tali problematiche? (segnate le opzioni da voi scelte e, se volete, scrivete accanto per spiegare ciò che avete riscontrato)

Criticità

Disturbo_____

Degrado

Altro_____

8. Cosa migliorerebbe nella valle?

9. Ritornerà in Valle?

SI

NO

10. Consiglierà la valle a parenti/amici/conoscenti?

SI

NO

11. Solitamente va in valle accompagnato/a da?

NESSUNO

PARENTI

AMICI

PARTNER

ALTRO_____

12. È interessato/a vivere momenti in un ambiente naturale?

SI

NO (continui il questionario dalla domanda n° 14)

13. Se sì, quali attività all'aperto le interessano?

14. Di seguito alcune proposte per migliorare la Valle, per ogni proposta indichi il suo grado di interesse con un valore che va da 0 a 5:

	PER NULLA INTERESSAT O/A	POCO INTERESSAT O/A	INTERESSAT O/A	MOLTO INTERESSAT O/A
Servizio noleggio bici				
Bar				
Migliorare la raggiungibilità con i mezzi pubblici				
Laboratori di educazione ambientale e iniziative didattiche				
Aumentare i punti pic-nic				
Giochi per bambini				
Segnaletica sentieristica				
Tavole ambientali lungo i percorsi sentieristici				
Percorso di risalita del fiume				
Sentieri per bikers				

differenziati da sentieri escursionistici				
Altro _____ _____				

15. Pratica sport?

- SI, QUALI _____
- NO

Per concludere alcune domande personali

16. Paese di residenza: _____

17. La Sua posizione professionale (contrassegnare l'opzione prescelta):

- Prestatore/ricce di lavoro subordinato.
- Lavoratore/ricce autonomo/a.
- Disoccupato/a.
- Pensionato/a.
- Studente/ssa.
- Altro: _____

18. Fascia d'età:

- < 20
- 20-30
- 31-40
- 41-50
- 51-65
- > 66

19. Sesso (contrassegnare l'opzione prescelta):

- Maschile.
- Femminile.

La ringrazio per il tempo dedicatomi e per le Sue risposte!

6.2 Allegato 2

PREVENTIVO COSTI DELLE PROPOSTE DI INTERVENTO.

Tabella 5 Preventivo dei materiali per la proposta di migliorare la viabilità. Nei costi non è compresa la manodopera. Prezzi riferenti al 01/04/2016.

Materiale	Quantità	Costo unitario	Costo totale	Fonte
Cartello Divieto di sosta	6	€100	€600	http://www.seton.it
Cartello Parcheggio	2	€130	€260	http://www.proteggi.it
Cartello Aree di sosta	12	€15	€180	http://www.seton.it
Cartello parcheggio disabili	1	€10	€10	http://www.mistersicurezza.com
Traccialinee e vernice per segnaletica orizzontale dei parcheggi	1	€300	€300	http://www.seton.it
Segnale stradale turistico	2	€95	€185	http://www.seton.it

Segnaletica verticale sentieri	16	€5	€ 80	Preventivo COMUNI DI ISSIME, GRESSONEY-SAINT-JEAN
Tabellone dei sentieri	2	€180	€360	http://www.mybricoshop.com
Pali segnaletici su sentieri pratici	20	€ 10	€ 200	Leroy Merlin
Pittura per segnaletica orizzontale. Bianca 2L, Rossa 2L	4	€5	€20	Leroy Merlin
			€2.200	

Tabella 6 Preventivo proposta di intervento agli spazi ricreativi. Nei costi non è compresa la manodopera. Prezzi riferiti al 01/04/2016

Materiale	Quantità	Costo unitario	Costo totale	Fonte
Griglie	16	€20	€320	Leroy Merlin
Tavoli	10	€200	€2.000	www.onlywood.it
Cubi di legno	27	€20	€20	Kulig Trading GmbH & Co. KG
Rete di pallavolo	1	€65	€65	www.sportIT.com
Canestro da basket	1	€700	€700	http://www.mybricoshop.com

Xilofono naturale	1	€450	€450	stimato da giochi simili di www.bimbisi.it
Organo che riproduce i suoni del bosco	1	n. d	n. d	n. d
Tunnel	1	€990	€990	http://www.mybricoshop.com
Scivolo per bambini piccoli	1	€100	€100	http://www.mybricoshop.com
Palestra di arrampicata	1	€4.600	€ 4.600	http://www.mybricoshop.com
Ponte per l'equilibrio	1	€1.800	€1.800	http://www.mybricoshop.com
Scivolo per collina	1	€1.450	€1.450	http://www.mybricoshop.com
Funivia a pendenza naturale	1	€ 3.400	€ 3.400	www.greenarreda.it
Casetta di legno	1	€ 1.250	€ 1.250	www.greenarreda.it
Percorso i diversi elementi (costo dei traversini in legno)	1	€100	€100	stimato

Pannelli verticali	10	€20	€200	Stimato da giochi simili di www.bimbisi.it
Cartellonistica a (200x100)	15	€100	€1.500	http://www.2art.it
			€19.000	

Tabella 7 Preventivo costi della proposta di intervento degli spazi accessori. Nei costi non è compresa la manodopera. Prezzi riferiti al 01/04/2016

Colonnina S.O.S	1	€ 13.000	€13.000	Prezzo stimato da un preventivo di installazione di colonnine S.O.S del Comune di Verona
Cartello parcheggio riservato ai soccorsi	1	€20	€20	http://www.seton.it
Fontana	1	€20.000	€20.000	http://www.provincia.pistoia.it
Punto di ristoro	1	€15.000	€15.000	Stimato da http://www.antarex.it
Bagno	1	€6.000+IVA	€6.000+IVA	http://www.containerbox.it
			€55.000	

RIASSUNTO (SUMMARY)

Questo elaborato finale ha come obiettivo principale quello di incentivare la valorizzazione della Val Bertone, situata in Comune di Caino (BS), attraverso proposte di intervento migliorativo.

Gli interventi proposti sono frutto di indagini preliminari sulla situazione turistico-ricreativa attuale, condotta attraverso campionamenti sul luogo, somministrazione di questionari e utilizzo di software per la restituzione cartografica basati su sistemi GIS, nonché acquisizione di informazioni ricavate da una rete di contatti con persone che frequentano questa località, che hanno compiuto studi o ricerche o che hanno dedicato del tempo alla gestione della stessa.

La Val Bertone è situata a Nord- Est di Caino, piccolo comune della provincia di Brescia situato lungo la S.P. 237 DEL CAFFARO. Le amministrazioni comunali coinvolte nella sua gestione afferiscono ai Comuni di Caino, Agnosine e Lumezzane, in territorio gestito dalla Comunità Montana della Val Trompia.

La Val Bertone è conosciuta, da chi la frequenta, come meta estiva ideale per fare un pic-nic o una grigliata, oppure semplicemente per rinfrescarsi nella pineta, di formazione antropogena, che caratterizza questo luogo. Per diversi anni le amministrazioni comunali che si sono succedute, alle quali è demandata la gestione di questa valle, hanno abbandonato qualsiasi progetto, infatti è solamente da due anni che ha preso avvio un nuovo progetto di rivalorizzazione, promosso dall'amministrazione comunale di Caino, la quale ha dato in gestione la fruizione turistica della valle all'associazione "*I Gnari della Val Bertone*", costituitasi appositamente per affrontare le diverse problematiche che la situazione richiede: da questa esigenza nasce l'idea di questo elaborato finale di laurea, redatto con l'intento di contribuire fattivamente al miglioramento della situazione attuale.

Le indagini turistico-ricreative hanno interessato le strutture ricettive e le offerte complementari proposte nei comuni limitrofi per verificare l'ambiente turistico-ricreativo che circonda la Val Bertone; i comuni presi in considerazione sono quelli di Caino, Nave, Bovezzo, Brescia, Agnosine, Odolo, Vallio Terme e Gavardo. Inoltre le ricerche si sono ampliate, attraverso la predisposizione di questionari, proposti alla popolazione seguendo un campionamento di tipo casuale: tali questionari sono stati somministrati di persona o attraverso internet utilizzando specifici programmi di indagine e sono stati successivamente elaborati ed interpretati al fine di cogliere le criticità ma anche le esigenze e gli spunti propositivi evidenziati dai fruitori.

Infine si è voluto elencare i servizi attualmente offerti dalla Val Bertone verificando le informazioni attualmente presenti.

Le proposte di intervento sono frutto dell'analisi e delle elaborazioni seguite a questa indagine e riguardano tre macro-ambiti: la viabilità e il suo adeguamento, le migliorie da affrontare nei spazi ricreativi tutt'ora presenti e la costruzione di spazi accessori di prima importanza.

Non meno importanti sono poi da considerare i possibili interventi al patrimonio boschivo che caratterizza fortemente questi luoghi.

Le proposte vengono affrontate nella tesi con valutazione delle normative vigenti in materia e con presa visione del bilancio dell'associazione che gestisce la valle.

In conclusione, la Val bertone è un luogo che potrebbe fornire molti servizi ai paesi limitrofi e alla vicina città di Brescia, per questo motivo si ritiene necessario suscitare un maggiore interesse da parte degli enti e delle amministrazioni comunali nella collaborazione con i gestori della valle, attraverso finanziamenti, ma non solo. Inoltre, citando Roberto Del Favero, *"...dato che il turismo costituisce, o lo sarà in futuro, la principale risorsa economica di molti territori, pare opportuno adottare un diverso approccio più conciliante, che miri anche a soddisfare le specifiche esigenze insite nelle molteplici e sempre nuove attrazioni che il turismo pone in atto"* (Del Favero R. et al. *Selvicoltura per il turismo, il paesaggio e l'educazione ambientale, pag7. Compagnia delle Foreste, Arezzo 2015*), da qui l'importanza di una

corretta gestione delle risorse forestali che caratterizzano fortemente l'intera zona.

RINGRAZIAMENTI

Il lavoro svolto non è stato frutto delle sole mie forze, sono stati in molti che si sono adoperati affinché io riuscissi ad arrivare alle conclusioni di questo elaborato finale, per questo ringrazio tutti, ma in particolare ad alcuni di essi.

Per prima voglio ringraziare l'Associazione "I Gnari della Val Bertone" e Simona Bertacchini (Tutor Aziendale), che mi hanno permesso di svolgere il mio tirocinio, in particolare Mauro, che è sempre stato disponibile a dedicarmi tempo e a fornirmi i dati necessari, ma anche porgermi una mano quando ne avevo bisogno.

In seconda istanza vorrei ringraziare il mio Tutor universitario, il Prof. Gregorini, che ha accolto con piacere la mia richiesta di appoggiarmi per lo svolgimento del tirocinio prima e nella scrittura di questo elaborato poi.

Vorrei ringraziare anche Gianfranco (Jonny), che con la sua esperienza mi ha guidato lungo i sentieri della Val Bertone dedicandomi il suo tempo e la sua compagnia.

Importante è stato l'intervento della Dott.ssa Sara Sandrini che mi ha fornito il materiale delle sue ricerche riguardanti il Piano di Assestamento e il Piano di Indirizzo Forestale.

Infine ringrazio la mia famiglia che mi ha sostenuto in questo percorso di studi sia moralmente che economicamente; ringrazio anche Pietro che mi è sempre stato affianco, aiutandomi quando ne avevo bisogno oppure semplicemente camminando con me in questi anni. Un ringraziamento speciale va fatto anche a Valentina e a tutti i miei amici con i quali ho vissuto momenti di esperienza unici e con cui ho condiviso momenti di festa e di gioia.

BIBLIOGRAFIA

Camerini F. PREALPI BRESCIANE - Edizioni Touring collana Guida dei monti d'Italia -2004.

Casalicchio G. GEOPEDOLOGIA CON ELEMENTI DI GEOARCHEOLOGIA - Pitagora Editrice- Bologna, 2006.

Gruppo Escursionistico Caino ITINERARI NELLA VALLE DEL GARZA - Stampa e tipografia Alfior - Brescia., 1985.

ISNART, UNIONCAMERE STUDIO PER UNA MAPPA DELLE IMPRESE TURISTICHE - 2007.

Magliulo Antonio ELEMENTI DI ECONOMIA DEL TURISMO - Firenze University Press, 2007.

Mori Danilo e Zanini Ermanno DALLA LITOSFERA ALLA PEDOSFERA - Dispense universitarie.

Ottaviano Clara ABC.FRONTOFFICE.IT - Franco Lucisano Editore - Milano, 2010.

Roberto Gismondi Massimo A. Russo DEFINIZIONE E CALCOLO DI UN INDICE TERRITORIALE DI TURISTICITÀ: UN APPROCCIO STATISTICO MULTIVARIATO - DSEMS, Università di Foggia, 2004.

Valentina Bergero e Stefano Caldirola IN CHE MO(N)DO VIVIAMO, RIFIUTI, NON TUTTO è DA BUTTARE...RIDUCI, RIUTILIZZA E RICICLA!. - PICCOLA CASA EDITRICE - Sesto Ulteriano, 2013.

Monaco Donato IL RAPPORTO UOMO-BOSCO NELLA STORIA // Silvae - Corpo Forestale dello Stato, 2005 - Anno I, n° 2.

AA VV, GUIDA AL RICONOSCIMENTO DEGLI ALBERI D' EUROPA - Arnoldo Mondadori Editore - Milano,1983

AA VV, NUOVE METODOLOGIE NELLA ELABORAZIONE DEI PIANI DI ASSESTAMENTO DEI BOSCHI - I.S.E.A. Bologna, 1986

Agostini A., NATURA 2000 Il contributo trentino alla rete europea della biodiversità - Prov. Autonoma di Trento - Trento, 2003

Bernetti G.,SELVICOLTURA SPECIALE - UTET Torino, 2000

Del Favero R., - BIODIVERSITA' E INDICATORI NEI TIPI FORESTALI DEL VENETO - Commissione Europea, Regione del Veneto, Accademia Italiana di Scienze Forestali.

Del Favero R. et al. I TIPI FORESTALI DELLA LOMBARDIA - Cierre Edizioni Regione Lombardia - Milano, 2002

Phillips R., RICONOSCERE GLI ALBERI - Istituto Geografico De Agostini - Novara, 1983

Polelli M., SISTEMI AGRICOLI MARGINALI scenario Valle Camonica - Ipra - CNR Torino, 1989

Susmel L., PRINCIPI DI ECOLOGIA - Cleup Editore - Padova, 1990

G. Berruti L'UOMO E IL BOSCO - Una storia di mille anni nelle valli bresciane - Grafo Edizioni - Brescia, 2001

SITOGRAFIA

Cenni storici, storia dei roccoli:

<http://www.abolizionecaccia.it/approfondimenti/uccellazione/la-storia-dei-roccoli.html>

Offerte complementari, Monumento naturale dell'Altopiano di Cariadighe:

<http://www.altopianocariadeghe.it/>

Offerte complementari, associazione di valorizzazione del territorio G.A.L Golem:

<http://www.galgolem.org/>

Offerte complementari, Terme di Vallio Terme:

<http://www.termevallio.it/>

Questionario, metodo di campionamento:

<http://www.cisi.unito.it/progetti/leda/cap11.htm>

Questionario, metodo di campionamento

http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/_cerca_doc/benorg/scelta_campione_a.pdf

Offerta turistica primaria, strutture ricettive:

<https://www.blia.it/strutture-ricettive-lombardia/>

Offerte turistiche complementari, associazioni sportive:

<http://www.teamartist.com/noprofit/search/>

Segnaletica sentieristica, criteri di segnalazione C.A.I.:

http://www.cai.it/uploads/media/3.3_-_Segnaletica_orizzontale_01.pdf

Area giochi, zona della manualità:

https://iris.univr.it/retrieve/handle/11562/874593/7643/LIBRO_PRIMOSPORT.pdf

Area giochi, linee guida per la costruzione di un parco giochi inclusivo:

<http://www.legnolandia.com/giochi-per-parchi/parchi-gioco-inclusivi>

Area giochi, idee di giochi in bosco:

<http://www.salvaraja.it/progettoambiente/attivita-di-educazione-ambientale/scuole/asilo-nido/>

http://www.comune.castionedellapresolana.gov.it/servizi/notizie/notizie_fase02.aspx?ID=8015&voto=4

<https://www.wien.info/it/vienna-for/families/outdoor/playgrounds>

Aree di parcheggio, larghezza e lunghezza di un posteggio auto:

http://www.architettura.unina2.it/docenti/areaprivata/206/documenti/lez_i%20Parcheggi.pdf

Parcheggio riservato ai soccorsi, larghezza, lunghezza e altezza necessarie:

http://www.ateneonline.it/selicato/studenti/approfondimenti/isbn6547-9_spazi_sicurezza.pdf

Inquadramento territoriale, informazioni in geodatabase o shapefile:

<http://www.geoportale.regione.lombardia.it/>

Analisi turistica, leggi e normative regionali:

<http://www.consiglio.regione.lombardia.it/BancheDati/LR>

Analisi turistica, leggi comunali:

<http://www.comune.caino.bs.it/>