

Incarico

Progetto posteggi verdi in valle Verzasca

Titolo relazione

Relazione tecnica



Studio d'ingegneria
Bonalumi Flavio
Ferrari Massimo
Ingg.civ.dipl. ETH-SIA-OTIA

Nome documento
1706-RT-001a RB
data
13 dicembre 2010
archivio
1706 / relazioni



Redazione

Ruggero Bonetti

Mandante

Fondazione Verzasca
Agenzia di sviluppo territoriale
6633 Lavertezzo

Bonalumi e Ferrari SA
via Campagna 2.1
CH-6512 Giubiasco

Tel.: 091 8506080
Fax.: 091 8506089
E-Mail: info@bonalumi-ferrari.ch

Trasmissione copia

NOME				Data	
Fondazione Verzasca		1 copia	1 CD		



INDICE

1.	MANDATO	4
2.	SCHEDA DI PIANO DIRETTORE P11 VALLE VERZASCA.....	5
3.	SCHEDE TECNICHE RELATIVE ALLE AREE DI POSTEGGIO VERDI.....	7
3.1.	PREMESSA	7
3.2.	AREE DI POSTEGGIO VERDI – AREE PER LA SOSTA PROLUNGATA.....	8
3.3.	AREE DI POSTEGGIO VERDI – AREE PER LA SOSTA DI BREVE DURATA	8
3.4.	AREE DI POSTEGGIO VERDI – AREE SERBATOIO.....	9
3.5.	AREE NON IDONEE ALLA SOSTA	9
3.6.	RIEPILOGO	10
4.	TRAFFICO PRIVATO IN VALLE.....	11
4.1.	PREMESSA	11
4.2.	TRAFFICO MENSILE CHE ACCEDE ALLA VALLE VERZASCA	12
4.3.	SUDDIVISIONE DEL TRAFFICO IN CATEGORIE DI UTENTI	13
4.4.	DESTINAZIONE DEL TRAFFICO COMPOSTO DAI TURISTI DI GIORNATA.....	16
4.5.	PLAUSIBILITÀ DEL NUMERO DI POSTI AUTO PREVISTI	17
5.	MODALITÀ DI PAGAMENTO DELLE AREE VERDI E INDICAZIONE DELLE ATTRATTIVITÀ	19
5.1.	PREMESSA	19
5.2.	PARCHIMETRI.....	19
5.3.	VIGNETTA PER AREE VERDI	20
5.4.	SOLUZIONE MISTA (PARCHIMETRI E VIGNETTA).....	21
5.5.	ATTRATTIVITÀ PRINCIPALI	22
6.	BUS NAVETTA	23

1. MANDATO

La presente relazione tecnica fa seguito al mandato conferito dalla Fondazione Verzasca – Agenzia di sviluppo territoriale di Lavertezzo allo studio d'ingegneria Bonalumi e Ferrari SA di Giubiasco di analizzare a livello preliminare aspetti concernenti il traffico veicolare e la domanda di sosta nel comprensorio della valle Verzasca; le valutazioni richieste saranno utilizzate dal committente per allestire la documentazione relativa ad una domanda di costruzione preconsultiva di aree di parcheggio all'interno della valle Verzasca.

Le richieste del committente riguardano in particolare:

- la valutazione della fattibilità tecnica della creazione e della gestione di 43 aree di posteggio già identificate dal committente. In particolare si richiedono la verifica dell'accessibilità in base alle normative di sicurezza vigenti e l'elaborazione di una proposta per la sistemazione degli stalli, con la quantificazione del numero totale degli stessi;
- una stima di grande massima dei costi d'investimento, dei costi di manutenzione e dei costi di controllo con l'utilizzo di personale ausiliario;
- l'individuazione di possibili sistemi di pagamento per l'utilizzo dei posteggi;
- la valutazione della possibilità d'integrare un sistema di potenziamento del trasporto pubblico a quello esistente con eventuale creazione di un'area di posteggio in zona Selvatica con possibilità d'interscambio con un servizio di bus navetta.

2. SCHEDA DI PIANO DIRETTORE P11 VALLE VERZASCA

La scheda di Piano Direttore “P 11” relativa al concetto territoriale della valle Verzasca (CTVV) è stata approvata dal Consiglio di Stato in data 18.12.2002 ed è entrata in vigore in data 26.02.2003 (con aggiornamenti approvati in data 20.05.2009). La stessa contiene le proposte generali per l’assetto e l’uso territoriale della valle Verzasca.

Per quanto concerne il presente mandato di studio, si rileva che tra gli obiettivi principali legati alla strategia pianificatoria è menzionata la gestione del traffico turistico di giornata, con particolare rilievo alla problematica dei posteggi (cfr. Scheda P 11, capitolo 2.1 Strategia Pianificatoria, punto e) e alla promozione dell’informazione turistica diversificata e capillare (cfr. Scheda P 11, capitolo 2.1 Strategia Pianificatoria, punto i). Per quanto concerne la tematica dei posteggi turistici e del trasporto pubblico si riportano di seguito le misure proposte dalla scheda P11.

Scheda P 11, capitolo 3.6 Le infrastrutture e le strutture ricettive, punto c Posteggi turistici

Durante gran parte dell’anno i movimenti veicolari sulla strada cantonale risultano compatibili con la capacità della stessa.

I limiti di capacità e di contenibilità della strada e dei posteggi vengono superati nel periodo fra metà luglio e metà agosto, a seguito del massiccio accesso di turisti di giornata (soprattutto di bagnanti), con punte massime nelle domeniche.

L’utilizzazione di diversi piccoli scorpori lungo la strada cantonale rappresenta una soluzione “soft”, ma comporta anche problemi di controllo e banalizza il contesto paesaggistico - ambientale. I posteggi concentrati facilitano la gestione, ma rappresentano progetti assai impegnativi. Un progetto provvisorio per la creazione di un posteggio in località “Rongie” è in fase di realizzazione.

In misura minore si pongono dei problemi a Corippo e Vogorno. Tra Brione e Sonogno, l’ampiezza del fondovalle un’offerta abbondante di posteggi e la minore concentrazione di turisti di giornata permette di assorbire meglio l’afflusso massiccio di gitanti motorizzati.

A Sonogno tutto il traffico dei visitatori viene da anni fatto confluire sull’unico grande posteggio a pagamento all’entrata del villaggio.

In alternativa al traffico privato, l’offerta di corse di autopostali è assai ridotta, a motivo dello scarso potenziale di utenti durante tutto l’anno. La domanda aumenta nei fine settimana e nel periodo estivo, grazie all’utenza turistica; ciò tuttavia non comporta un sostanziale aumento dell’offerta.

Ulteriori fattori di scoraggiamento dell’uso del trasporto pubblico sono dati dal costo elevato dei biglietti, dalla struttura non omogenea degli orari e dalla mancanza di buone coincidenze con il servizio ferroviario FFS a Tenero e a Locarno.

La Fondazione Verzasca si prefigge di:

- *evitare il congestionamento della strada cantonale e delle poche aree di posteggio disponibili in valle nei momenti di maggiore afflusso di turisti di giornata;*
- *offrire nei periodi di punta un’alternativa praticabile allo spostamento in valle con l’automobile privata;*

- *riordinare la situazione esistente relativa alle aree di posteggio dislocate lungo la strada cantonale e in prossimità dei punti d'attrazione per il turismo di giornata.*

Coordinamento, provvedimenti e procedure

La Fondazione Verzasca, in collaborazione con la CIT, indica le misure di scoraggiamento dell'accesso veicolare alla valle, nell'ambito di una strategia che comunque non penalizzi un equilibrato sviluppo turistico. Predisporre una delimitazione restrittiva dei posteggi in valle e il prelievo di tasse di sosta, organizza aree di posteggio alternative all'imbocco della valle, combinate con un potenziamento, ordinario o temporaneo, del servizio di trasporto pubblico. Gli studi condotti nell'ambito del CTVV hanno permesso di individuare nella vecchia area di cantiere della diga della selvatica un terreno idoneo per organizzare a titolo sperimentale e durante periodi limitati un posteggio alternativo, dal quale predisporre un servizio di minibus pendolare verso le principali mete turistiche della valle. Nel contempo la Fondazione Verzasca studia la possibilità di attestare questo tipo di servizio, a medio - lungo termine, a partire dalla zona dello svincolo A13 alle Brere, facendo capo ad aree di posteggio private in fase di realizzazione, non utilizzate nei giorni festivi ...

Osservazioni

Nella presente relazione tecnica sono affrontate le tematiche indicate nella scheda "P 11, capitolo 3.6, punto c, Posteggi turistici" precedentemente menzionato.

In merito si è proceduto alla definizione di possibili aree di destinazione alla sosta di turisti di giornata (cfr. capitolo 3), alla stima del traffico turistico di giornata che accede alla valle Verzasca (cfr. capitolo 4) ed a verifiche di grande massima concernenti l'introduzione di un bus navetta (cfr. capitolo 6).

3. SCHEDE TECNICHE RELATIVE ALLE AREE DI POSTEGGIO VERDI

3.1. Premessa

Il Piano Direttore (cfr. capitolo 2) indica tra gli obiettivi pianificatori di rango superiore la necessità di porre una limitazione all'utilizzo delle aree di posteggio dedicate al turismo di giornata e di provvedere ad un sistema di prelievo per le aree di sosta.

In tal senso la Fondazione Verzasca ha proceduto, nel tratto stradale lungo circa 22 Km tra la diga della Verzasca e Sonogno, all'identificazione delle possibili zone di sosta utilizzabili dai turisti. Come base per la scelta iniziale di queste aree sono stati considerati i posteggi collegati alla strada cantonale nelle vicinanze di punti d'interesse, di beni culturali, di accessi al fiume e all'imbocco di sentieri escursionistici. Alcune zone di parcheggio sono suddivise in più aree di posteggio limitrofe, per un totale di 43 aree di sosta.

Nel presente studio sono state analizzate dal punto di vista tecnico e della sicurezza le aree di sosta indicate dalla Fondazione Verzasca. L'ubicazione delle aree di sosta è indicata nell'Annesso 1, mentre in Annesso 3 è proposta una scheda tecnica per ogni area comprendente:

- indicazioni generali relative all'ubicazione dell'area di sosta (comune, località, proprietario, n° particella, zona di PR);
- indicazioni principali relative alla sistemazione attuale dell'area di sosta. In merito sono riportati: il numero di posti auto disponibili, il tipo di pavimentazione esistente, la presenza di parchimetri, di servizi e punti di raccolta rifiuti, la presenza di fermate bus nelle vicinanze;
- osservazioni tecniche relative alla viabilità e alla sicurezza dell'area di sosta;
- la presenza nelle vicinanze di zone d'attrazione destinate ai turisti. Queste zone d'attrazione sono suddivise in 4 gruppi: gruppo Fiume, gruppo Natura, gruppo Cultura, gruppo Gastronomia. Il significato di queste quattro suddivisioni è spiegato in dettaglio nel capitolo 5.5;
- proposte d'intervento per ogni area di sosta considerata. Tali proposte variano in funzione delle necessità di ogni singola zona. Le proposte sono volte a migliorare la sicurezza dell'area di sosta e l'accessibilità alla stessa, a permettere un utilizzo più razionale degli stalli di sosta, ad ampliare l'offerta di stalli a disposizione, a migliorare la proposta di servizi a disposizione e ad ottimizzare la segnaletica per indicare la presenza dell'area di sosta e le attrattività nelle vicinanze;
- un preventivo a livello preliminare dei costi di sistemazione delle aree di sosta.

Ogni scheda riporta un piano schematico con l'indicazione, su base fotografica, del perimetro dell'area di sosta analizzata, dei principali interventi proposti e del tracciato dei principali sentieri escursionistici nelle vicinanze. Si rileva che per le aree analizzate non si dispone di un piano catastale digitalizzato e neppure di un rilievo ufficiale del perimetro dei vari posteggi. Per tale motivo, la Fondazione Verzasca ha dato incarico ad uno specialista di eseguire un rilievo di tutte le aree analizzate con lo scopo di definire, in modo approssimativo ma indispensabile per le necessità del presente studio, il perimetro e l'ubicazione di tutte le aree di sosta da analizzare.

Le aree di sosta sono suddivise in tre gruppi principali in relazione alla durata di permanenza concessa all'utente (aree per la sosta prolungata – cfr. cap 3.2 e aree per la sosta di breve durata – cfr. cap. 3.3) e alla possibilità di utilizzo della zona di posteggio solo in particolari giorni di punta del traffico (aree serbatoio – cfr. cap. 3.4).

Alcuni punti di sosta individuati preliminarmente dalla Fondazione Verzasca sono stati scartati dopo l'analisi tecnica (aree non idonee alla sosta – cfr. capitolo 3.5).

3.2. Aree di posteggio verdi – aree per la sosta prolungata

In questa categoria sono incluse le aree considerate idonee al posteggio per turisti dove non è richiesta una rotazione oraria elevata. Si tratta di aree di sosta presso le quali i turisti potranno sostare anche tutta la giornata ed accedere alle zone di svago limitrofe. In base alle schede tecniche (cfr. Annessi da 1 a 3) sono state considerate le seguenti aree idonee alla sosta prolungata (ubicazione cfr. Annesso 1):

comune di Gordola:	aree di sosta n° 2 e 3;
comune di Vogorno:	aree di sosta n° 7, 8, 9b, 10, 12, 13;
comune di Lavertezzo:	aree di sosta n° 15, 16, 17, 21, 22, 23, 25, 26;
comune di Brione:	aree di sosta n° 28a, 28c, 29, 31, 33;
comune di Cugnasco-Gerra:	aree di sosta n° 34, 35, 36, 37, 38a;
comune di Frasco:	aree di sosta n° 39, 41, 43;
comune di Sonogno:	aree di sosta n° 42.

L'attuale numero complessivo di stalli con possibilità di sosta prolungata pari a 791, che potrebbe essere incrementato fino a 981 - 986 stalli con gli accorgimenti di sistemazione indicati nelle schede in Annesso 3.

3.3. Aree di posteggio verdi – aree per la sosta di breve durata

Si indicano come aree di sosta di breve durata i seguenti posteggi (cfr. Annesso 1 per l'ubicazione, cfr. Annesso 3 per le schede tecniche):

comune di Gordola:	aree di sosta n° 1;
comune di Lavertezzo:	aree di sosta n° 19a, 19b, 20.

Le aree di sosta citate sono ubicate presso la diga della Verzasca (posteggio 1), nel paese di Lavertezzo (posteggi 19a e 19b) e in località Ponte dei salti di Lavertezzo (posteggio 20). Durante i periodi caldi (aprile-ottobre) presso queste aree vi è una forte affluenza di turisti, che generalmente effettuano una breve visita alle principali attrazioni locali. Durante i periodi di punta la capacità dei posteggi è insufficiente ed è causa di conflitti con i veicoli in transito. Questi posteggi sono già attualmente gestiti con parchimetri collettivi. Durante il periodo estivo a Lavertezzo viene organizzato un servizio di sicurezza privato che ha il compito di migliorare la sicurezza presso le aree di sosta e di multare gli utenti che posteggiano al di fuori delle aree di sosta segnalate.

Per le aree di parcheggio di breve durata dovrà essere garantito anche in futuro un sistema di pagamento dei posteggi (parchimetri) che scoraggi la sosta di lunga durata. Nei periodi caldi (aprile-ottobre) potrà inoltre essere vagliata la possibilità di applicare tariffe più elevate rispetto allo stato attuale con lo scopo di scoraggiare l'utilizzo del mezzo privato da parte dei turisti di giornata.

L'attuale numero complessivo di posti auto di breve durata è pari a 80 e potrebbe essere incrementato fino a 82-110 posti auto con le sistemazioni proposte nelle schede in Annesso 3 (si osserva che unicamente per il posteggio 1 "Diga" è previsto un aumento di posti auto).

3.4. Aree di posteggio verdi – aree serbatoio

Le aree serbatoio sono spazi da utilizzare saltuariamente come posteggio, in presenza di particolari eventi o giornate con punte di traffico particolarmente elevate. Durante il resto dell'anno queste aree di posteggio saranno chiuse al traffico (ad esempio con chiusura dell'accesso garantita da una barriera). I responsabili della gestione delle aree di posteggio verdi dovranno provvedere ad assicurare i periodi d'apertura e la manutenzione di queste aree per garantire l'accesso veicolare e la gestione della segnaletica provvisoria.

Nella presente relazione sono indicate tre possibili aree "serbatoio" (cfr. Annesso 1 per l'ubicazione, cfr. Annesso 3 per le schede tecniche):

comune di Brione: aree di sosta n° 27 e 32;
comune di Cugnasco-Gerra: aree di sosta n° 38b.

Attualmente sono presenti 20 posti auto nelle aree destinate a posteggio serbatoio, che potranno diventare 160 posti auto.

3.5. Aree non idonee alla sosta

In base all'analisi tecnica effettuata per la stesura del presente documento, alcune aree di sosta non sono risultate idonee al posteggio per turisti per motivi di sicurezza (accessi troppo pericolosi), perché di dimensioni troppo ridotte oppure perché non rispondenti alle necessità per la sosta di turisti. Le aree non idonee alla sosta per utenti di giornata sono le seguenti:

comune di Gordola: aree di sosta n° 4, 5, 6a, 6b;
comune di Vogorno: aree di sosta n° 7, 8, 9a, 9c, 11;
comune di Corippo: aree di sosta n° 14;
comune di Lavertezzo: aree di sosta n° 18, 15 (limitatamente al posteggio in curva), 24;
comune di Brione: aree di sosta n° 28b, 30;
comune di Frasco: aree di sosta n° 40.

Allo stato attuale presso le aree di sosta citate possono posteggiare 101 veicoli. Questi stalli non sono però idonei come posteggi verdi.

3.6. Riepilogo

La *Tabella 1* riassume per le tipologie di aree di sosta citate nei capitoli da 3.2 a 3.5 il numero di posti auto attualmente disponibili e il numero di posti auto che potrebbero essere disponibili in futuro considerando le proposte di sistemazione indicate nelle schede tecniche in Annesso 3.

Tabella 1 Riassunto capacità delle aree di sosta verdi in valle Verzasca

	Stato attuale	Future aree di sosta verdi
Stalli su aree per la sosta prolungata	791 posteggi	981 - 986 posteggi
Stalli su aree per la sosta di breve durata	80 posteggi	82 - 110 posteggi
Stalli su aree serbatoio	20 posteggi	160 posteggi
Totale stalli su aree di sosta verde	891 posteggi	1'223 – 1'256 posteggi
Stalli su aree non idonee alla sosta verde	101 posteggi	0 posteggi
Totale stalli su aree di sosta analizzate	992 posteggi	1'223 – 1'256 posteggi

L'Annesso 2 riporta una tabella riassuntiva più dettagliata in cui per ogni parcheggio analizzato sono indicate le seguenti caratteristiche generali:

- le indicazioni relative all'ubicazione e destinazione secondo il PR dell'area di sosta (comune, parcella, proprietario, zona di PR);
- la superficie in m²;
- la presenza nelle vicinanze di una fermata per i bus di linea,

alle quali sono aggiunte per la situazione attuale e per quella futura i dati relativi a:

- numero di posteggi;
- presenza di parchimetri o punti di distribuzione degli abbonamenti annuali (cfr. successivo cap. 5.3);
- presenza di servizi (toilette, fontane);
- presenza di punti di raccolta rifiuti;
- presenza di punti d'accoglienza.

4. TRAFFICO PRIVATO IN VALLE

4.1. Premessa

In questo capitolo si riportano valutazioni preliminari che hanno permesso di stimare quantitativamente le tipologie d'utenza che circolano sulla strada cantonale in valle Verzasca. In particolare le analisi eseguite sono state finalizzate a:

- valutare il traffico giornaliero medio (TGM) e la sua suddivisione mensile in accesso alla Verzasca;
- eseguire un'ulteriore suddivisione di questo traffico in base a tre tipologie di utente:
 - a) utenti locali;
 - b) turisti di giornata;
 - c) proprietari e utenti di case secondarie;
- stimare la destinazione (località) dei turisti di giornata. Questa stima ha lo scopo di fornire indicazioni preliminari riguardanti le rotazioni medie giornaliere dei posteggi verdi.

Si osserva che la ripartizione del traffico stimata nel presente rapporto è basata sui dati messi a disposizione dalla Fondazione Verzasca o ricavati dalla documentazione reperibile presso gli organi cantonali. Questi documenti permettono di eseguire stime preliminari, utili per ottenere prime indicazioni sull'utilizzo delle aree di sosta in valle Verzasca.

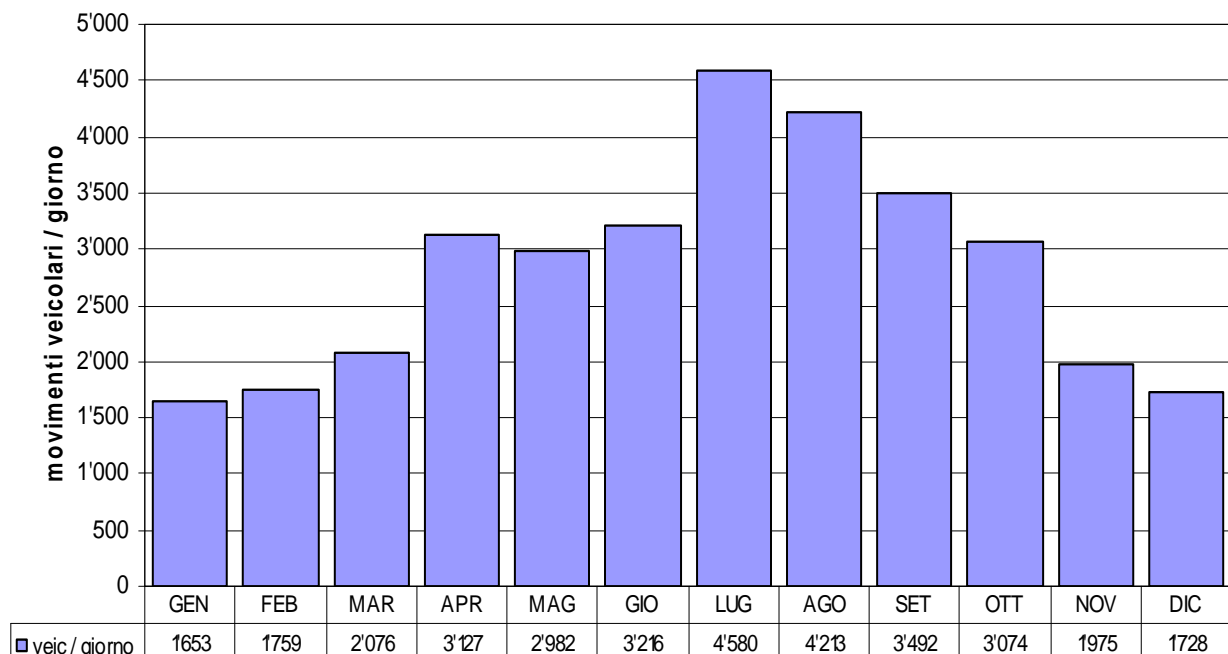
Per ottenere indicazioni dettagliate riguardanti l'utilizzo delle aree di sosta sarebbe necessario procedere ad un'indagine origine – destinazione, da effettuare mediante interviste ai conducenti dei veicoli almeno in ingresso alla valle (eventualmente anche presso alcune sezioni stradali interne alla valle stessa). Le indagini origine – destinazione devono essere eseguite contemporaneamente ad una campagna di conteggi di traffico. L'esecuzione di tali indagini richiede la disponibilità della polizia o di un servizio di sorveglianza per la fermata dei veicoli, l'utilizzo di personale ausiliario debitamente formato per l'esecuzione delle interviste e l'impiego di personale qualificato per l'elaborazione e l'analisi dei dati raccolti (interviste e conteggi di traffico). Questa procedura consente di ottenere una fotografia molto precisa della mobilità della valle Verzasca ma risulta particolarmente onerosa e non richiesta dal committente in questa fase di studio.

4.2. Traffico mensile che accede alla valle Verzasca

La Sezione della mobilità del canton Ticino dispone di una postazione fissa di conteggio automatico del traffico che circola sulla strada cantonale della valle Verzasca in territorio di Gordola, a nord della frazione di Gordemo (conteggio 927). Il punto di conteggio citato è ubicato in posizione opportuna per poter quantificare il traffico che accede alla valle Verzasca.

La *Figura 1* illustra, per ogni mese, la ripartizione giornaliera media del traffico da/per la valle Verzasca (somma delle entrate e uscite veicolari) per l'anno 2007.

*Figura 1 Traffico mensile medio da/per la valle Verzasca – anno 2007**



* Al momento dell'esecuzione delle valutazioni per la stesura del presente rapporto non erano a disposizione i dati di traffico relativi al 2009. Nel mese di giugno del 2008 il contatore non era attivo. Per questo motivo le valutazioni sono state eseguite in base al traffico 2007.

Il traffico giornaliero medio 2007 (TGM) risultante dal conteggio è di 2'830 veicoli/giorno.

Come si evince dal grafico, durante i mesi freddi (da gennaio a marzo e da novembre a dicembre) il flusso di traffico da/per la valle è relativamente basso (da 1'653 veicoli/giorno a 1'728 veicoli/giorno), mentre aumenta gradualmente durante il periodo più caldo fino a raggiungere una punta di 4'580 movimenti veicolari giorno durante il mese di luglio.

In base a questa prima indicazione è ipotizzabile che il traffico nei mesi freddi (novembre – marzo) sia dovuto principalmente a spostamenti di tipo locale.

A partire dal mese di aprile (3'127 veicoli/giorno) fino al mese di ottobre (3'074 veicoli/giorno), alla componente di traffico locale si aggiunge quella dovuta al turismo di giornata e ai possessori/utilizzatori

di case secondarie. Durante il sabato e la domenica vi è un aumento di traffico del 6%-8% rispetto alla media settimanale annuale.

Il traffico massimo giornaliero si è registrato in data 29 luglio 2007 con un transito di 6'998 veicoli/giorno (3'499 rotazioni veicolari/giorno) rispetto alla media del mese di luglio di 4'580 veicoli / giorno (2'290 rotazioni veicolari/giorno) quindi con aumento di traffico del 52.8% rispetto alla media mensile.

4.3. Suddivisione del traffico in categorie di utenti

Come accennato nel cap. 4.2, il flusso viabilistico in valle Verzasca può essere suddiviso nelle seguenti categorie d'utilizzo:

- utenza locale:** traffico generato da persone che abitano in valle o che vi si recano regolarmente durante tutto l'anno per motivi di lavoro, di scuola, per acquisti e tempo libero. Gli utenti locali dispongono di propri posteggi ed utilizzeranno in modo sporadico i posteggi verdi;
- turisti di giornata:** traffico generato dai turisti che si recano in valle essenzialmente nei mesi caldi dell'anno (aprile – ottobre) o in particolari periodi di festività (ad esempio Pasqua). L'afflusso di questi utenti è significativo nel periodo tra aprile e ottobre. Questi utenti utilizzeranno quasi esclusivamente le aree di posteggio verdi. Normalmente i turisti di giornata non pernottano in valle. Gli spostamenti avvengono principalmente con automobili ed in misura minore con camper o bus turistici. Per le valutazioni di traffico si considera che tutti i turisti giungano in valle con un'automobile.
- possessori di case secondarie:** come i turisti di giornata, i possessori o utilizzatori di case secondarie si recano in valle Verzasca principalmente nei periodi caldi o durante le festività. Gli stessi però dispongono generalmente di posteggi privati e utilizzeranno quindi solo sporadicamente i posteggi verdi dedicati ai turisti.

Per definire l'utilizzo mensile delle aree di sosta verdi il traffico in valle viene suddiviso in base alle categorie di utenti precedentemente citate. Si considera che nei periodi fra aprile e ottobre queste aree di sosta siano utilizzate principalmente dai turisti di giornata e in modo minore (trascurato nel presente studio) dagli utenti locali e dai possessori di case secondarie.

I turisti di giornata si recano in genere in valle Verzasca la mattina ed effettuano il ritorno entro fine giornata. Questi utenti sono perciò rilevati presso la postazione di conteggio fissa ubicata all'imbocco della valle (cfr. *Figura 1*). Togliendo al traffico totale rilevato quello dovuto al traffico locale e quello del traffico dei possessori di case secondarie si ottiene il traffico turistico di giornata, che occuperà le aree di sosta verdi.

Traffico locale all'imbocco della valle

Il traffico locale è stato valutato con la Norma VSS 640 005a (edizione maggio 1990). Si osserva che per le valutazioni non è stata adottata la nuova Norma VSS 640 005b (agosto 2010) perché la stessa, a differenza della precedente, non fornisce indicazioni sufficienti per le valutazioni utili alla presente relazione tecnica.

La Norma VSS 640 005a (edizione maggio 1990) riporta curve di traffico standardizzate a dipendenza del motivo di spostamento (la Norma comprende curve per il traffico locale) e del periodo considerato (traffico giornaliero, settimanale, annuale). Tra queste curve risulta di particolare utilità quella relativa alla suddivisione annuale del traffico di tipo locale (suddivisione media durante i vari mesi dell'anno).

Considerando che durante i mesi da novembre a marzo (compresi) il traffico in valle è costituito essenzialmente da traffico locale, è possibile ricostruire il traffico medio annuale dovuto solo agli utenti locali. Questo traffico può in seguito essere suddiviso nei vari mesi dell'anno come riportato in *Figura 2* nella pagina seguente.

Si osserva che in *Figura 2* sono indicate le rotazioni veicolari; ogni rotazione corrisponde ad un veicolo che accede alla valle ed a un veicolo che esce dalla valle.

Traffico di possessori e fruitori di case secondarie all'imbocco della valle

I dati a disposizione non consentono di definire in modo preciso il numero di questi utenti che giornalmente si recano in valle Verzasca. Una stima di tali utenti può essere eseguita sulla base delle seguenti considerazioni:

- in valle Verzasca ci sono circa 1'185 abitazioni secondarie (fonte: Ufficio di statistica cantonale, con stime eseguite per i comuni di Lavertezzo e Gerra Verzasca in quanto il loro territorio si estende anche sul piano);
- si ipotizza che durante il mese con maggior traffico (luglio) circa un terzo degli appartenenti a questa categoria di traffico faccia giornalmente la spola tra la valle e il piano. Si stima quindi che nel mese di luglio le rotazioni veicolari in accesso alla valle siano mediamente pari a 395 veicoli/giorno. Si osserva che questo volume di traffico corrisponde esattamente al 30% di quello composto dal traffico rimanente dopo la deduzione di quello locale dal traffico complessivo della Valle Verzasca;
- per i mesi tra aprile e ottobre (compresi) si considera che il traffico dovuto alle case secondarie corrisponda normalmente al 30% del traffico rimanente dopo la deduzione del traffico locale da quello complessivo della Valle Verzasca.

La valutazione delle rotazioni veicolari dovute al traffico dei possessori di case secondarie è riportata in *Figura 2*.

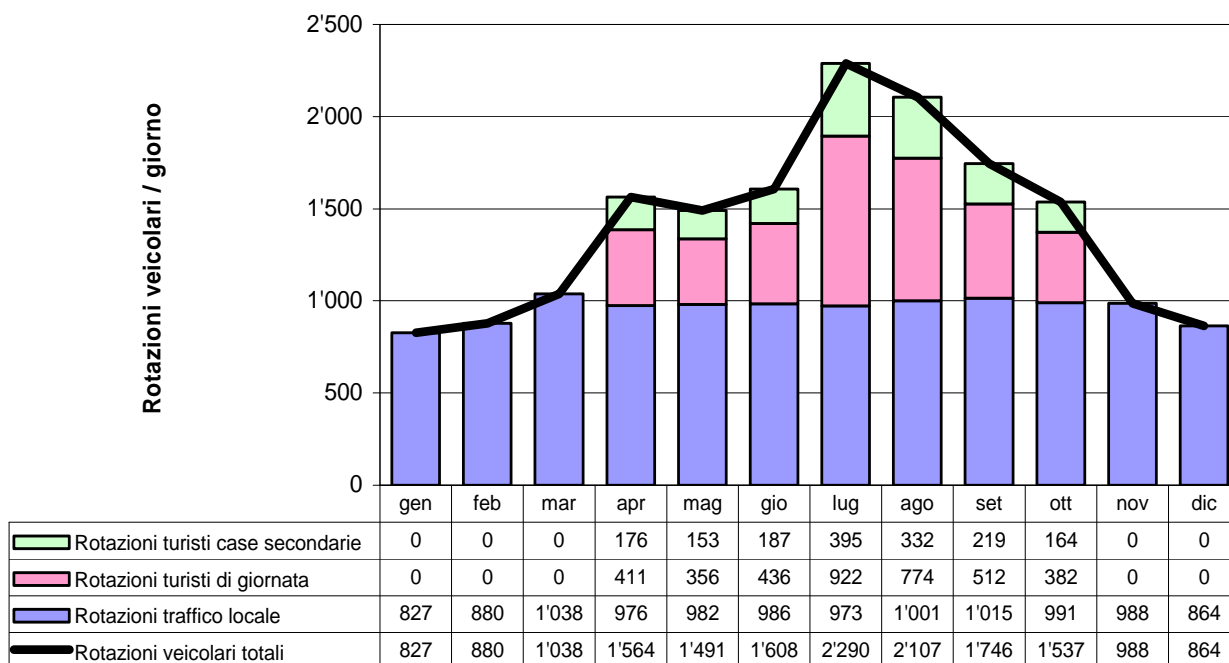
Traffico turistico di giornata all'imbocco della valle

Il traffico turistico di giornata è stato stimato deducendo dal traffico globale quello dovuto al traffico locale e quello dovuto ai possessori di case secondarie.

La valutazione delle rotazioni veicolari dovute al traffico turistico di giornata è riportata in *Figura 2*.

Figura 2 Suddivisione del traffico in accesso alla valle Verzasca – anno 2007

Gordola - Accesso alla valle Verzasca
Composizione del traffico mensile (rotazioni) - anno 2007



Come si evince dal grafico indicato in *Figura 2*, il traffico locale in accesso alla valle Verzasca è sostanzialmente costante nel corso dell'anno, con piccole variazioni mensili. Il traffico locale varia tra 827 e 1'038 rotazioni veicolari/giorno.

Il traffico turistico di giornata e quello dovuto alle case secondarie risultano particolarmente elevati nei mesi di luglio e agosto, con punte nel mese di luglio stimate in 922 rotazioni veicolari/giorno per il traffico di giornata e 395 rotazioni veicolari/giorno per il traffico dovuto a case secondarie.

La media del traffico generato dai turisti di giornata nel periodo aprile – ottobre (compresi) è valutata in 540 rotazioni veicolari/giorno.

La somma di tutto il traffico causato dai turisti di giornata durante i mesi tra aprile e ottobre (compresi) è invece di circa 110'000 rotazioni veicolari.

4.4. Destinazione del traffico composto dai turisti di giornata

È stata valutata a livello preliminare la distribuzione dei turisti di giornata sulla base dei seguenti elementi a disposizione:

- campagna di conteggi eseguiti dalla Sezione della mobilità nel mese di luglio 2008;
- modello di traffico cantonale relativo al traffico feriale medio (TFM) per l'anno 2007;
- incassi dei parchimetri collettivi presso tre zone a pagamento in valle (diga, Lavertezzo, Sonogno) forniti dalla Fondazione Verzasca;
- curve mensili di traffico indicate nel capitolo 4.2, *Figura 1*.

La descrizione del procedimento seguito per stimare preliminarmente la destinazione del traffico generato dai turisti di giornata è riportata in Allegato 1.

La *Tabella 2* riporta il risultato finale delle analisi contenute in Allegato 1 si indica la media mensile delle rotazioni veicolari (periodo aprile – ottobre) presso le aree di sosta presenti nei tratti caratteristici della valle Verzasca considerati. I tratti di valle sono rappresentati in Allegato 2.

Tabella 2 Ripartizione mensile delle destinazioni dei turisti di giornata

Tratto di valle (cfr. Allegato 2)	Turisti di giornata - rotazioni veicolari presso le aree di sosta (rot. veicolari/giorno)							
	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SETT	OTT	MEDIA
Gondola (diga) – Vogorno sud	58	50	61	129	108	72	54	76
Vogorno sud – Lavertezzo sud	62	53	65	138	116	77	57	81
Lavertezzo sud – Brione sud	109	94	115	244	205	136	101	143
Brione sud – Gerra V. sud	76	66	80	170	143	94	70	99
Gerra V. sud - Sonogno sud	44	38	46	98	54	54	41	57
Sonogno	64	55	68	143	79	79	59	84
Totale	411	356	436	922	774	512	382	540

Osservazioni

Le valutazioni preliminari contenute nel presente capitolo considerano unicamente le destinazioni finali dei turisti di giornata. Non sono presi in considerazione i turisti che durante la giornata effettuano più soste in differenti località della valle. Si reputa in particolare sottostimato il numero di rotazioni veicolari nel tratto compreso tra Gordola e Vogorno, con particolare riferimento ai posteggi che fanno capo alla diga della Verzasca (posteggio della diga ma anche posteggi Selvatica 1 e 2: cfr. Annesso 3, schede da 1 a 3).

Le valutazioni non considerano le rotazioni veicolari dovute al traffico locale e ai possessori di case secondarie. La percentuale di utilizzo dei posteggi verdi da parte di questi utenti è relativamente bassa rispetto a quella dei turisti di giornata, soprattutto nei periodi di punta.

La *Tabella 2* fornisce indicazioni relative alla media delle soste giornaliere dei turisti di giornata durante i vari mesi dell'anno. Non sono però valutati i picchi di traffico settimanali (sabato e domenica) o puntuali

durante i giorni di maggior afflusso del traffico. Sulla base della postazione fissa di conteggio del traffico di Gordola – valle Verzasca (conteggio 927 - anno 2007) si può indicare che:

- **mediamente durante il sabato e la domenica c'è un aumento di traffico del 6%-8% rispetto alla media settimanale annuale;**
- **il traffico massimo giornaliero si è registrato in data 29 luglio 2007 con un transito di 6'998 veicoli/giorno (3'499 rotazioni veicolari/giorno) rispetto alla media del mese di luglio di 4'580 veicoli / giorno (2'290 rotazioni veicolari/giorno), quindi con aumento di traffico del 52.8% rispetto alla media mensile.**

Gli aumenti di traffico citati sono da imputare quasi esclusivamente al traffico turistico di giornata. Pertanto:

- l'aumento di traffico durante il sabato e la domenica pari al 6-8% rispetto alla media settimanale annuale corrisponde ad un aumento dei soli turisti di giornata del 15% - 20% circa rispetto alla media mensile;
- durante i giorni di punta annuale la richiesta di posteggi verdi potrebbe raddoppiare rispetto alla media del mese di luglio (mese con maggior traffico turistico).

4.5. Plausibilità del numero di posti auto previsti

Come indicato nel capitolo 3.6, il numero di stalli per turisti previsti in valle Verzasca è stato valutato in 1'063-1'096 posti auto (posteggi di corta e lunga durata), ai quali possono essere aggiunti 160 posti auto in caso di necessità (aree serbatoio).

Circa 981-986 posti auto sono previsti per la sosta di lunga durata.

Considerando che generalmente i turisti effettuano soste prolungate di qualche ora in valle si può indicare che:

- il quantitativo globale di posti auto per le soste di lunga durata (981-986 posti auto) risulta superiore al numero di auto di turisti di giornata che mediamente sostano nel territorio della valle Verzasca (540 utenti al giorno, cfr. *Tabella 2*);
- durante il mese di punta (luglio) si valuta mediamente l'arrivo di circa 922 veicoli di turisti al giorno. In questo periodo la capacità di alcuni posteggi sarebbe raggiunta. Si fa in particolare riferimento alle aree di sosta dove l'utente potrebbe sostare per più di mezza giornata (punti di partenza per escursioni) o dove la sosta dei turisti avverrebbe solo in determinate ore del giorno (ad esempio luoghi di balneazione più conosciuti);
- durante il sabato e la domenica si valuta in media un aumento del traffico di turisti del 6-8%. Nel mese di punta, durante il sabato e la domenica e nei giorni festivi, in valle Verzasca potrebbero giungere giornalmente circa 1'000 veicoli di turisti al giorno, accentuando la necessità di posteggi a disposizione. Durante questi giorni sarebbe giustificato l'utilizzo di aree serbatoio (160 posti auto) per garantire la sosta dei turisti;
- nei giorni di punta massima (in genere giorni festivi tra giugno e agosto) si valuta che il traffico di turisti possa arrivare a 1'800 unità veicolari al giorno. In questi giorni l'offerta di stalli raggiungerebbe

il limite della capacità in tutte le località della Verzasca. L'utilizzo delle aree serbatoio in questi giorni è raccomandata;

- le valutazioni effettuate relative alle destinazioni di turisti di giornata sono cautelative perché basate su dati di base che considerano solo la destinazione finale degli utenti e non eventuali soste in diverse località della valle.

Da quanto citato si evince che il numero di posti auto previsto risulta sufficiente durante la maggior parte dell'anno, ma che sarà ancora carente durante i periodi di punta.

Garantendo una buona informazione all'utenza sulla disponibilità e sull'ubicazione dei posti auto a disposizione sarebbe possibile limitare la ricerca di stalli presso le località più conosciute, deviando il turista in località attualmente meno frequentate e con una sufficiente disponibilità di posti auto. Questa informazione porterebbe quindi a ridurre la ricerca di posti auto o la sosta selvaggia a lato della strada cantonale.

L'introduzione di bus navetta (cfr. capitolo 6) è una possibile soluzione per ridurre il carico veicolare in valle e di conseguenza per limitare la ricerca di posteggi durante i giorni di massimo traffico.

5. MODALITÀ DI PAGAMENTO DELLE AREE VERDI E INDICAZIONE DELLE ATTRATTIVITÀ

5.1. Premessa

Nel presente capitolo vengono descritti i seguenti tre sistemi di pagamento per gli utenti che desiderano utilizzare le aree di sosta verdi in territorio della valle Verzasca:

- il primo sistema di pagamento consiste nella posa presso tutte le aree verdi dei classici parchimetri collettivi, utilizzati usualmente in molti posteggi pubblici nel territorio cantonale;
- una seconda ipotesi di prelievo consiste nella distribuzione tramite appositi distributori automatici o presso punti di distribuzione accessibili alla clientela (ad esempio presso enti turistici, campeggi, uffici postali) di abbonamenti annuali che permettono il posteggio presso le aree verdi;
- è infine ipotizzabile una soluzione mista, basata sul pagamento tramite parchimetro o tramite abbonamento annuale con posizionamento dei distributori mirato (in base alla capienza oppure alla frequenza d'utilizzo dell'area di sosta).

5.2. Parchimetri

La soluzione con posa di parchimetri collettivi presso tutte le aree di sosta verdi permette di raccogliere in modo capillare il contributo degli utilizzatori in funzione della permanenza effettiva degli stessi. Variando la tassa oraria è inoltre possibile gestire singolarmente la tassa di sosta oraria presso ogni posteggio, programmando quindi costi orari elevati dove sia necessario garantire una permanenza di breve durata dei posteggi (ad esempio presso il posteggio della diga o presso i posteggi a Lavertezzo) o dove l'area di sosta risulta particolarmente richiesta dai turisti (in prossimità di zone di svago molto attrattive come Lavertezzo Monda).

Allo stato attuale presso le seguenti sei aree di sosta verdi vi sono già a disposizione dei parchimetri collettivi:

	Stalli attuali	Stalli previsti
posteggio 1 Gordola diga	30 posti auto	32 - 60 posti auto
posteggio 19a e 19b Lavertezzo paese	35 posti auto	35 posti auto
posteggio 20 Lavertezzo Ponte	15 posti auto	15 posti auto
Posteggio 21 Lavertezzo Monda	80 posti auto	90 posti auto
posteggio 33 Brione Cappella grande	30 posti auto	30 posti auto
posteggio 42 Sonogno	170 posti auto	170 posti auto
TOT stalli con parchimetro	360 posti auto	372 – 400 posti auto

I parchimetri collettivi coprono circa il 45% degli stalli a disposizione (360 stalli attuali su 791 stalli totali a disposizione) e circa il 35% di quelli potenziali (372/400 stalli su 1'063-1'096 stalli potenziali totali).

Nel mese di marzo 2010 lo studio d'ingegneria Bonalumi e Ferrari ha richiesto alla società Taxomex di Zurigo un preventivo dei costi per la fornitura e posa di parchimetri collettivi presso tutte le aree di sosta verdi. La Taxomex ha proposto due differenti tipologie di parchimetri sulla base del numero di stalli prevedibili:

- per aree di stallo con meno di 20 posti auto sono proposti parchimetri di tipo TOM 2008 funzionanti ad energia solare. Questi parchimetri permettono il pagamento sulla base di posti auto numerati. La numerazione dei posteggi può essere eseguita con pittura (in caso di posteggio asfaltato) o su targhette numerate collocate su steccati in legno. Per la fornitura e posa di un singolo parchimetro di tipo TOM 2008 la Taxomex preventiva un costo di circa Fr. 5'000.--, ai quali vanno aggiunti i costi per la realizzazione di un basamento in cemento (preventivati in ca. Fr. 1'500.--) e per la numerazione degli stalli (preventivati ca. Fr. 500.--). Il costo unitario per la fornitura e posa di un parchimetro di tipo TOM 2008 compresi basamenti e numerazione degli stalli è quindi valutato in Fr 7'000.--. Per i posteggi verdi della valle Verzasca si prevede la posa di 27 parchimetri TOM 2008, per un costo globale stimato in Fr. 189'000.--;
- per aree di stallo con più di 20 posti auto sono proposti dei parchimetri di tipo Aura Ticket funzionanti ad energia elettrica o solare. Questi parchimetri emettono un biglietto da collocare dietro il parabrezza. Per la fornitura e posa di un singolo parchimetro Aura Ticket la Taxomex preventiva un costo di circa Fr. 15'000.--, ai quali vanno aggiunti i costi per la realizzazione di un basamento in cemento (preventivati in ca. Fr. 1'500.--) ed eventualmente l'allacciamento all'energia elettrica (non considerata). Il costo unitario per la fornitura e posa di un parchimetro di tipo Aura Ticket compreso basamenti è quindi valutato in Fr 16'500.--. Per i posteggi verdi della valle Verzasca si prevede la posa di 16 parchimetri per un costo globale di Fr. 264'000.--.

Il costo totale per la fornitura e posa di parchimetri collettivi è quindi stimato in Fr. 453'000.--.

Si osserva che il preventivo considera solo le aree attualmente sprovviste di parchimetro collettivo. Non sono quindi inclusi eventuali costi addizionali per le aree di sosta che già dispongono di parchimetri collettivi.

Osservazioni

La posa di parchimetri collettivi impone il pagamento dello stazionamento presso le aree di sosta verdi per tutte le categorie di utenti (locali, turisti di giornata, possessori di case secondarie).

5.3. Vignetta per aree verdi

In alternativa alla posa di parchimetri collettivi, la Fondazione Verzasca intende esaminare la possibilità di consentire il posteggio presso le aree di sosta verdi con pagamento di un abbonamento annuale.

L'abbonamento sarebbe validato grazie ad una vignetta autocollante da applicare sul vetro anteriore dell'automobile.

Parallelamente alla distribuzione della citata vignetta sarebbe possibile distribuire un depliant per informare i turisti sui servizi e sulle attrattività presenti in valle Verzasca e sull'ubicazione dei posteggi verdi a disposizione.

La distribuzione degli abbonamenti potrebbe essere realizzata tramite distributori automatici da posare presso tutte le aree verdi e tramite distribuzione presso i principali attrattori turistici in valle Verzasca e sul piano (ristoranti, enti turistici, campeggi).

Il costo per la fornitura e posa di un singolo distributore automatico (fonte preventivo fornito da Fondazione Verzasca) è valutato in Fr. 11'000.--, al quale vanno aggiunti i costi per la realizzazione di un basamento (Fr. 1'500) e quelli per l'allacciamento elettrico (non considerato nel preventivo) o tramite pannelli solari (Fr. 600.--). Il preventivo totale per la posa di un singolo distributore automatico è quindi valutato in Fr. 13'100.--.

Nel comprensorio di studio ci sono 34 aree di sosta dove potrebbero essere piazzati i distributori automatici citati (30 aree per la sosta di lunga durata e 4 aree per la sosta di breve durata – cfr. capitoli 3.2 e 3.3).

Il costo globale per la fornitura e posa di 34 distributori automatici di vignette è valutato in Fr. 454'400.--

Osservazioni

Per le attuali aree di sosta con posteggio di breve durata (Posteggio 1 "Diga" e posteggi 19a, 19b, 20 a Lavertezzo), dove è necessaria una rapida rotazione veicolare, potrebbe essere mantenuto il sistema di pagamento dei posteggi tramite parchimetro collettivo.

In questo caso l'abbonamento annuale non coprirebbe più la sosta presso i posteggi citati, che verrebbero gestiti con la modalità attuale. In questo caso non è neppure auspicabile la posa dei distributori automatici di abbonamenti presso le 4 aree menzionate.

Per i domiciliati, i fruitori di case secondarie, o fruitori particolari la vignetta potrebbe essere distribuita gratuitamente o a costo inferiore rispetto ai turisti di giornata, ad esempio tramite la distribuzione su richiesta presso i Municipi o gli uffici postali ubicati in valle.

5.4. Soluzione mista (parchimetri e vignetta)

Una possibile soluzione mista fra quelle proposte nei capitoli 5.2 e 5.3 consiste nella posa di parchimetri collettivi presso i posteggi più frequentati in valle, come pure la posa di distributori automatici di abbonamenti anch'essi da posare nei punti maggiormente attrattivi. La distribuzione di abbonamenti potrà essere eseguita anche presso ristoranti in valle o campeggi sul piano.

In questo caso l'utente può decidere se eseguire il pagamento tramite parchimetro collettivo (dove esiste) o tramite abbonamento annuale valido su tutte le aree di sosta. Dove non esiste il parchimetro collettivo la sosta è consentita unicamente tramite abbonamento annuale.

In base ad un primo sopralluogo eseguito con il responsabile della Fondazione Verzasca (sig. A. Matasci) sono inizialmente considerati i seguenti parchimetri e distributori automatici di abbonamenti: nuovi parchimetri collettivi sulle seguenti aree di sosta verdi:

Gordola: posteggi 2;
Vogorno: posteggio 12;
Lavertezzo: posteggi 22, 23, 25, 26;
Brione Verzasca : posteggi 27, 29;
Gerra Verzasca: posteggio 35;

distributori di abbonamenti annuali per le seguenti 8 aree:

Gordola: posteggi 1 e 7;
Lavertezzo: posteggi 17, 21;
Brione Verzasca: posteggio 28a e 29;
Gerra Verzasca: posteggio 38;
Sonogno: posteggio 42.

Il costo per la fornitura e posa dei parchimetri collettivi e dei distributori automatici di abbonamenti è valutato in: costo totale = 9 x 16'500.-- + 8 x 13'100.-- = Fr. 253'300.--

Il costo globale per la fornitura e posa di 9 distributori automatici di vignette e di 8 parchimetri collettivi è valutato in Fr. 253'300.--

5.5. Attrattività principali

Le attrattività che possono essere raggiunte a piedi nelle vicinanze di ogni area di sosta potranno essere indicate tramite un apposito segnale verticale ubicato in posizione visibile dagli utenti. Le attrattività sono suddivise nelle seguenti quattro categorie:

- Fiume sono indicati i luoghi presso il fiume Verzasca particolarmente ricercati dai bagnanti o che meritano attenzione dal punto di vista paesaggistico. Sono pure indicate le aree previste per la sosta di famiglie (ad esempio aree pic-nic);
- Natura in questa categoria saranno segnalati i principali sentieri nelle vicinanze dell'area di sosta (ad esempio il sentierone) e la possibilità di raggiungere delle capanne e delle cime. Saranno inoltre indicate aree particolari dedicate alla natura (riserve forestali, golene, rarità geologiche, biotopi). In questa categoria sono pure incluse le attività sportive legate alla natura quali: alpinismo, sub, kayak, bungee jumping;
- Gastronomia vengono citati i ristoranti, le pensioni, le capanne con guardiano e gli agriturismo raggiungibili dall'area di sosta;
- Cultura la categoria comprende i nuclei storici, le costruzioni tipiche, le chiese e le cappelle, i musei e gli itinerari culturali nei pressi delle aree di sosta.

Le schede annesse relative ad ogni area di sosta riportano le principali attrattività suddivise in base alle categorie sopracitate. I costi per la posa di un cartello sono pure inclusi nei preventivi per ogni area di sosta.

6. BUS NAVETTA

Per ridurre il traffico motorizzato privato in valle, nel Piano Direttore (cfr. capitolo 2) si suggerisce l'introduzione di bus navetta. Questo servizio dovrebbe permettere orari maggiormente flessibili rispetto al bus di linea, con punti d'arresto mirati in funzione delle necessità dei turisti.

In via preliminare sono ipotizzabili tre differenti scenari di utilizzo del bus navetta:

- trasporto con bus navetta nel tratto tra la diga della Verzasca e Sonogno (lunghezza del percorso ca. 22 Km);
- trasporto con bus navetta nel tratto tra Tenero / Gordola e Sonogno (lunghezza del percorso ca. 28 Km);
- trasporto con bus navetta nel tratto tra Tenero / Gordola e la diga della Verzasca (lunghezza del percorso ca. 6 Km).

Nei punti seguenti e per gli scenari citati, sono indicate valutazioni di grande massima relative ai costi d'esercizio annuali per la gestione di un bus navetta e di eventuali costi fissi necessari per il transito dei bus. Per le valutazioni sono considerate le seguenti ipotesi di calcolo:

- utilizzo dei bus navetta nel corso di 120 giorni all'anno, corrispondenti ad esempio ai 3 mesi con maggior affluenza di turisti di giornata (da metà giugno a metà settembre), ai quali vanno aggiunti alcuni fine settimana e i giorni festivi durante il resto dei periodi caldi dell'anno (aprile – ottobre);
- utilizzo del bus navetta durante un massimo di 10 ore – 11 ore al giorno (ad esempio tra le 8.00/9.00 e le 19.00);
- la velocità commerciale, corrispondente ai tempi di transito di un bus ai quali sono aggiunte le pause per salita e discesa di passeggeri, è ipotizzata pari a 30 km/h (valore plausibile per linee bus extraurbane);
- il costo d'esercizio di un bus navetta è ipotizzato in Fr. 3.—/km (informazione trasmessa dal servizio gestione autopostali Ticino alla Fondazione Verzasca).

Trasporto con bus navetta nel tratto tra la diga della Verzasca e Sonogno

Nel Piano Direttore si indica la possibilità di garantire a livello provvisorio il trasporto del bus navetta nel tratto tra la diga della Verzasca e Sonogno, utilizzando i posteggi Selvatica 1 e Selvatica 2 come posteggi d'interscambio (capacità di 160 posti auto per questi posteggi).

Nella scheda tecnica relativa all'analisi del posteggio verde Selvatica 2 (cfr. Annesso 3), si indica che per realizzare una zona d'interscambio all'interno del posteggio del posteggio citato sarebbe necessario

procedere ad importanti misure di sistemazione della strada d'accesso per garantire il transito in sicurezza del bus. L'allargamento stradale avrebbe costi elevati, valutabili preliminarmente in Fr. 600'000/700'000.

Questa spesa potrebbe risultare difficilmente giustificabile considerando che un turista che giunge in auto fino alla diga della Verzasca difficilmente deciderà di posteggiare il proprio veicolo per proseguire con il bus navetta.

Il tratto da percorrere tra la diga della Verzasca e Sonogno è di circa 22 Km e può essere percorso in ca. 45 minuti. Considerando ulteriori 15 minuti complessivi di sosta presso i due capolinea il tempo di andata e ritorno potrebbe essere eseguito in 1 ora e 45 minuti. Durante una giornata sarebbe quindi possibile eseguire 6 volte il percorso di andata e ritorno tra la Diga e Sonogno (quindi 12 viaggi considerando la sola andata o ritorno) con un costo di esercizio giornaliero di:

costo d'esercizio giornaliero = 22 Km x 3.—Fr./Km x 12 viaggi = 792.-- Fr. / giorno

Il costo d'esercizio annuale è invece valutato pari a:

costo d'esercizio annuale (120 giorni) = 792.-- Fr. / giorno x 120 giorni = 95'040 Fr. / anno

Trasporto con bus navetta nel tratto tra Tenero / Gordola e Sonogno

Risulta invece più interessante la proposta di garantire il bus navetta a partire dal piano (ad esempio da Tenero). In questo caso in fase preliminare potrebbe non essere necessario prevedere un posteggio d'interscambio a Gordola o Tenero. Il bus navetta potrebbe ad esempio eseguire delle fermate presso alcuni campeggi di Tenero raccogliendo i turisti di giornata nei loro luoghi di pernottamento. Si osserva che i soli campeggi di Tenero possono ospitare circa 8'700 posti letto (fonte annuario statistico ticinese 2008). Un altro punto d'arresto può essere previsto presso la stazione ferroviaria di Tenero, in modo da raccogliere i turisti provenienti con il treno da Locarno o da altre località.

In fase successiva potrà essere ricercata l'ubicazione per un posteggio d'interscambio in grado di accogliere anche i turisti provenienti dal piano che eseguono la prima parte del percorso in auto.

Particolare attenzione dovrà essere data all'informazione al turista riguardante la possibilità di raggiungere la valle Verzasca tramite bus navetta. Un'informazione capillare presso i principali attrattori turistici nella regione (campeggi, enti turistici, alberghi) risulta necessaria per rendere attento il turista in merito a questa possibilità di spostamento e quindi garantire l'utilizzo del bus navetta.

Il tratto da percorrere tra la Tenero/Gordola e Sonogno è di circa 28 Km e può essere percorso in ca. 56 minuti. Considerando ulteriori 15 minuti complessivi di sosta presso i due capolinea il tempo di andata e ritorno potrebbe essere eseguito in 2 ore e 7 minuti. Durante una giornata sarebbe quindi possibile eseguire 5 volte il percorso di andata e ritorno tra la Tenero/Gordola e Sonogno (quindi 10 viaggi considerando la sola andata o ritorno) con un costo di esercizio giornaliero di:

costo d'esercizio giornaliero = 28 Km x 3.—Fr./Km x 10 viaggi = 840.-- Fr. / giorno

Il costo d'esercizio annuale è invece valutato a:

costo d'esercizio annuale (120 giorni) = 840.-- Fr. / giorno x 120 giorni = 100'800 Fr. / anno

Trasporto con bus navetta nel tratto tra Tenero/Gordola e la diga della Verzasca

Un'ulteriore ipotesi consiste nell'utilizzo del bus navetta unicamente nel tratto tra Tenero/Gordola (zona campeggi) e la diga della Verzasca, con trasbordo sul mezzo pubblico per gli utenti che desiderano proseguire verso Sonogno.

Il tragitto che deve compiere il bus navetta è relativamente breve (6 Km tra Tenero e la diga della Verzasca) e potrebbe essere percorso in un tempo valutato in 12 minuti.

Considerando ulteriori 15 minuti complessivi di sosta presso i due capolinea il tempo di andata e ritorno potrebbe essere eseguito in 39 minuti. Durante una giornata sarebbe quindi possibile eseguire 15 volte il percorso di andata e ritorno tra la Tenero/Gordola e Sonogno (quindi 30 viaggi considerando la sola andata o ritorno) con un costo di esercizio giornaliero di:

costo d'esercizio giornaliero = 6 Km x 3.--Fr./Km x 30 viaggi = 540.-- Fr. / giorno

Il costo d'esercizio annuale è invece valutato pari a:

costo d'esercizio annuale (120 giorni) = 540.-- Fr. / giorno x 120 giorni = 64'800 Fr. / anno



Capo progetto

Ruggero Bonetti
Ingegnere dipl. HTL/ETS Bienne

.....

Visto DIR

Allegato 1

Destinazione del traffico composto dai turisti di giornata

Nel presente Allegato 1 viene descritto il procedimento adottato per la stima a livello preliminare della destinazione dei turisti di giornata della valle Verzasca.

Si fa presente che per ottenere informazioni dettagliate sarebbe necessario procedere ad un'indagine origine-destinazione da effettuare mediante interviste ai conducenti dei veicoli almeno in ingresso alla valle (eventualmente anche presso alcune sezioni stradali interne alla valle stessa). Le indagini origine – destinazione dovrebbero essere eseguite contemporaneamente ad una campagna di conteggi di traffico.

La valutazione preliminare delle destinazioni del traffico composto dai turisti di giornata è stata effettuata considerando le seguenti basi di calcolo:

- campagna di conteggi eseguita dalla Sezione della mobilità del canton Ticino nel mese di luglio del 2008;
- modello di traffico cantonale relativo al traffico feriale medio (TFM) nell'orizzonte temporale 2007;
- incassi dei parchimetri collettivi presso tre zone a pagamento in valle (diga, Lavertezzo, Sonogno; dati forniti dalla Fondazione Verzasca).

1. Destinazione dei turisti di giornata in valle Verzasca ricavati dalla campagna di conteggi del luglio 2008

Nel mese di luglio del 2008 la Sezione della mobilità del canton Ticino ha realizzato una campagna di conteggi con lo scopo di definire le destinazioni del traffico in valle Verzasca durante il periodo estivo. Sulla base del traffico in entrata alla valle Verzasca (quindi 100% del traffico in accesso), la Sezione della mobilità ha stimato la ripartizione percentuale dei transiti e delle destinazioni indicati nella *Tabella A*. La *Tabella A* riporta inoltre la valutazione dei transiti e delle destinazioni dei turisti di giornata, applicando ai dati percentuali forniti dalla Sezione della mobilità le rotazioni medie giornaliere di turisti di giornata indicate nel capitolo 4.3 della relazione tecnica (540 rotazioni veicolari/giorno).

Tabella A Destinazione dei turisti di giornata in valle Verzasca in base alla campagna conteggi 2008 eseguita dalla Sezione della mobilità

In grassetto	Postazioni di conteggio	Valore percentuale medio degli utenti con origine e destinazione Gordola che transitano presso le località	Media degli turisti di giornata con origine e destinazione Gordola che transitano presso la località aprile – ottobre (rot. veicolari/giorno)	Percentuale dei turisti di giornata che si arrestano tra le località	Turisti di giornata Media delle rotazioni veicolari presso le aree di sosta aprile – ottobre (rot. veicolari/giorno)
Gordola		100%	540		
	<i>Gordola – Vogorno sud</i>			14%	76
Vogorno sud		86%	464		
	<i>Vogorno sud – Lavertezzo sud</i>			15%	81
Lavertezzo sud		71%	383		
	<i>Lavertezzo sud – Brione sud</i>			21%	113
Brione sud		50%	270		
	<i>Brione sud – Gerra V. sud</i>			12%	65
Gerra Verzasca sud		38%	205		
	<i>Gerra V. sud - Sonogno sud</i>			9%	49
Sonogno sud		29%	156		
	<i>Sonogno</i>			29%	156

2. Destinazione dei turisti di giornata in valle Verzasca ricavati dal modello di traffico cantonale (TFM 2007)

Le valutazioni eseguite dalla Sezione della mobilità sulla base di conteggi puntuali sono state ripetute considerando come base i dati ricavati dal modello di traffico cantonale relativi al traffico feriale medio (TFM) per l'anno 2007. Si osserva che i volumi di traffico relativi al TFM sono basati su matrici origine – destinazione valutate in base ai dati strutturali locali e calibrate in funzione di conteggi di traffico a disposizione. Per la base di calcolo citata, la *Tabella B* riassume le valutazioni relative al transito e al numero di rotazioni veicolari presso le aree di sosta causate dai turisti di giornata.

Tabella B Destinazione dei turisti di giornata in valle Verzasca in base al modello di traffico cantonale (TFM 2007)

In grassetto	Postazioni di conteggio indicate in tabella A	Valore percentuale medio degli utenti con origine e destinazione Gordola che transitano presso le località	Media degli turisti di giornata con origine e destinazione Gordola che transitano presso la località aprile – ottobre (rot. veicolari/giorno)	Percentuale dei turisti di giornata che si arrestano tra le località	Turisti di giornata Media delle rotazioni veicolari presso le aree di sosta aprile – ottobre (rot. veicolari/giorno)
In rosso	Tratti di valle compresi tra le postazioni di conteggio				
Gordola		100%	540		
	<i>Gordola – Vogorno sud</i>			<i>8.1%</i>	<i>44</i>
Vogorno sud		91.9%	496		
	<i>Vogorno sud – Lavertezzo sud</i>			<i>22.3%</i>	<i>120</i>
Lavertezzo sud		69.6%	376		
	<i>Lavertezzo sud – Brione sud</i>			<i>25.1%</i>	<i>135</i>
Brione sud		44.5%	240		
	<i>Brione sud – Gerra V. sud</i>			<i>18.4%</i>	<i>99</i>
Gerra Verzasca sud		26.1%	141		
	<i>Gerra V. sud - Sonogno sud</i>			<i>10.6%</i>	<i>57</i>
Sonogno sud		15.5%	84		
	<i>Sonogno</i>			<i>15.5%</i>	<i>84</i>

3. Destinazione dei turisti di giornata in valle Verzasca – Ipotesi maggiormente plausibile

In conclusione viene rivalutata la destinazione dei turisti di giornata considerando per ogni località l'ipotesi più plausibile tra quelle indicate nella *Tabella A* (base: conteggi di traffico del mese di luglio 2008) e quelle indicate nella *Tabella B* (base: modello di traffico cantonale - TFM 2007).

Si reputa che le valutazioni effettuate per i tratti tra Gordola e Lavertezzo sud siano maggiormente plausibili considerando la base di calcolo data dai conteggi di traffico (cfr. *Tabella B*), mentre per il rimanente tragitto l'ipotesi più plausibile è quella data dal modello di traffico cantonale TFM 2007.

A giustificazione di quanto affermato, di seguito sono confrontate le rotazioni veicolari medie valutate nel presente allegato con quelle risultanti dagli incassi dei parchimetri collettivi forniti dalla Fondazione Verzasca presso tre zone a pagamento in valle (diga, Lavertezzo, Sonogno):

- in base agli incassi ricavati del parchimetro collettivo ubicato presso il posteggio diga si valuta che nel 2008 hanno sostato nell'area citata mediamente 34 - 54 utenti al giorno.
Nel tratto stradale compreso tra Gordola e Vogorno sud (incluso quindi il posteggio diga), sono valutate mediamente le seguenti rotazioni veicolari giorno:
 - . in base alla *Tabella A* (campagna di conteggi 2008), 76 rotazioni veicolari/giorno;
 - . in base alla *Tabella B*, (modello di traffico 2007), 44 rotazioni veicolari/giorno.

La valutazione di traffico ricavata dal modello 2007 non è plausibile, infatti, il numero di veicoli che sostano su tutto il tratto stradale tra Gordola e Vogorno sud (44 rotazioni veicolari/giorno) non può essere inferiore al numero di veicoli che sostano presso il solo posteggio diga (34 - 54 utenti al giorno).

Più plausibile è la valutazione di soste giornaliere ottenuta in base alla campagna di conteggi (76 rotazioni veicolari/giorno) che per il tratto tra Gordola e Vogorno sud risulta superiore a quella del solo posteggio diga (34 - 54 utenti al giorno);

- in base agli incassi ricavati dai parchimetri collettivi ubicati a Lavertezzo si valuta che nel 2008 hanno sostato in queste aree a pagamento mediamente 76 - 191 utenti al giorno.
Risulta quindi più plausibile l'ipotesi con il maggior numero di rotazioni giornaliere per tutta la località di Lavertezzo. Quindi viene considerata l'ipotesi di calcolo basata sul modello di traffico 2007 che conduce a 135 rotazioni veicolari/giorno (l'ipotesi di calcolo basata sulla campagna di conteggio eseguita dalla sezione della mobilità conduce ad una stima di 113 rotazioni Veicolari / giorno);
- a Sonogno, dove è presente un unico posteggio per i turisti, in base agli incassi dei parchimetri si valutano 52 - 130 paganti al giorno. Anche in questo caso è più plausibile il calcolo delle rotazioni dato dal modello di traffico, che conduce a 84 rotazioni veicolari/giorno rispetto alle 156 rotazioni veicolari/giorno valutate in base ai conteggi eseguiti dalla sezione della mobilità nel 2008.

La *Tabella C* riassume le valutazioni ritenute maggiormente plausibili relative al transito e al numero di rotazioni veicolari presso le aree di sosta causate dai turisti di giornata.

Tabella C Destinazione dei turisti di giornata in valle Verzasca – Ipotesi maggiormente plausibile

In grassetto	Postazioni di conteggio indicate in tabella A	Valore percentuale medio degli utenti con origine e destinazione Gordola che transitano presso le località	Media degli turisti di giornata con origine e destinazione Gordola che transitano presso la località aprile – ottobre (rot. veicolari/giorno)	Percentuale dei turisti di giornata che si arrestano tra le località	Turisti di giornata Media delle rotazioni veicolari presso le aree di sosta aprile – ottobre (rot. veicolari/giorno)
In rosso	Tratti di valle compresi tra le postazioni di conteggio				
Gordola		100%	540		
	<i>Gordola – Vogorno sud</i>			<i>14.0%</i>	<i>76</i>
Vogorno sud		86.0%	464		
	<i>Vogorno sud – Lavertezzo sud</i>			<i>15.0%</i>	<i>81</i>
Lavertezzo sud		71.0%	383		
	<i>Lavertezzo sud – Brione sud</i>			<i>26.5%</i>	<i>143</i>
Brione sud		44.5%	240		
	<i>Brione sud – Gerra V. sud</i>			<i>18.4%</i>	<i>99</i>
Gerra Verzasca sud		26.1%	141		
	<i>Gerra V. sud - Sonogno sud</i>			<i>10.6%</i>	<i>57</i>
Sonogno sud		15.5%	84		
	<i>Sonogno</i>			<i>15.5%</i>	<i>84</i>

In base alle curve mensili di traffico indicate nel capitolo 4.3 della presente relazione (cfr. *Figura 2*, che riporta la suddivisione del traffico in accesso alla valle Verzasca considerando il traffico locale, gli utenti di case secondarie e i turisti di giornata) e nella precedente *Tabella C* (che riporta la media delle rotazioni veicolari presso le aree di sosta nel periodo aprile-ottobre, è possibile ricostruire per ogni mese il numero di soste presso ogni tratto di valle indicato nella *Tabella C*. Questa valutazione è riportata nella *Tabella D*.

Tabella D Ripartizione mensile delle destinazioni dei turisti di giornata

Tratti di valle	Turisti di giornata - rotazioni veicolari presso le aree di sosta (rot. veicolari/giorno)							
	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SETT	OTT	MEDIA
Gordola – Vogorno sud	58	50	61	129	108	72	54	76
Vogorno sud – Lavertezzo sud	62	53	65	138	116	77	57	81
Lavertezzo sud – Brione sud	109	94	115	244	205	136	101	143
Brione sud – Gerra V. sud	76	66	80	170	143	94	70	99
Gerra V. sud - Sonogno sud	44	38	46	98	54	54	41	57
Sonogno	64	55	68	143	79	79	59	84
Totale	411	356	436	922	774	512	382	540