

comune di berzo inferiore

provincia di brescia

Piano di Governo del Territorio

piano dei servizi

relazione

ps a

ottobre 2012

ADOTTATO dal Consiglio Comunale con Delibera n° 35
del 29 dicembre 2012

APPROVATO dal Consiglio Comunale con Delibera n°
del

pianificazione e coordinamento

arch. claudio nodari • arch. carlo fasser • arch. ariela rivetta

claudio nodari
architetto
via a. manzoni, 57 - 25040 esine -bs-
ORDINE DEGLI ARCHITETTI
DELLA PROVINCIA DI BRESCIA
544

carlo fasser
architetto
via bezzecca, 6 - 25128 brescia
ORDINE DEGLI ARCHITETTI
DELLA PROVINCIA DI BRESCIA
1519

ariela rivetta
architetto
via montiglio, 37b - 25043 breno -bs-
ORDINE DEGLI ARCHITETTI
DELLA PROVINCIA DI BRESCIA
1509

valutazione ambientale strategica

arch. mario manzoni • arch. giorgio manzoni
ing. marcella salvetti • arch. camilla rossi

aggiornamenti

il responsabile
del procedimento
arch. marco melillo

il sindaco
ing. sergio damiola

claudio nodari architetto

studio di architettura e urbanistica

25040 esine - bs - via a. manzoni 57 - tel. e fax 0364.46394

collaborazione

dott.for. marco sangalli
ing. marcella salvetti
ing. lidia cotti piccinelli
arch. elena palestri

Piano dei Servizi – Relazione illustrativa

PREMESSA		pag. 3
	Obiettivi ed indirizzi generali del Piano dei Servizi	pag. 3
CAP. I	Inquadramento territoriale – Analisi dei servizi	pag 5
	Ambito di riferimento	pag. 5
	Rilievo dell'offerta dei servizi sul territorio.....	pag. 5
	- Lo standard per le aree residenziali	pag. 7
	- Lo standard per le aree produttive.....	pag. 16
	- Le infrastrutture per la viabilità	pag. 17
	- Il traffico urbano.....	pag 19
	- Le reti tecnologiche	pag. 22
CAP. II	Rilievo della domanda di servizi sul territorio	pag. 25
	- Attrezzature per l'istruzione	pag. 25
	- Attrezzature di interesse comune	pag. 25
	- Attrezzature di interesse comune per servizi religiosi	pag. 26
	- Spazi liberi collettivi.....	pag. 26
	- Verde pubblico e attrezzato	pag. 26
	- Sport e tempo libero	pag. 26
	- Attrezzature tecnologiche	pag. 26
	- Parcheggi pubblici.....	pag. 26
	- Infrastrutture per la viabilità	pag. 27
	- Reti tecnologiche	pag. 27
	-	
CAP. III	Obiettivi specifici del Piano dei Servizi	pag. 28
	Infrastrutture viabilistiche e trasporti: progetti e pressioni indotte.....	pag. 29
	Razionalizzazione dei servizi esistenti e pressioni indotte.....	pag. 33
CAP. IV	La proposta progettuale: dimensionamento	pag. 39
	Analisi quantitativa del programma di riqualificazione dei servizi esistenti e dei nuovi interventi.....	pag. 39
CAP.V	Rete ecologica comunale	pag. 43
	Obiettivo generale	pag. 45
	Obiettivi specifici.....	pag. 45
	Elementi di rete ecologica Regionale.....	pag. 48
	Elementi di primo livello	pag. 49
	Elementi di secondo livello	pag. 52
	Elementi di rete ecologica comunale	pag. 53
CAP. VI	Modalità di realizzazione economica e programmazione	pag. 57

Stima complessiva dei costi relativi alle azioni di Piano e risorse
economiche reperibili..... pag. 58

Tabelle riassuntive. servizi esistenti e di progetto pag. 60

PREMESSA

Ai sensi dell'art.9 della L.R. 12/2005 il Piano di Governo del territorio è affiancato da un complesso studio ed analisi relativi alla gestione urbanistica dei servizi attraverso la formulazione di uno specifico elaborato denominato Piano dei Servizi (PdS).

Detto piano rinnova il metodo di computo degli "standard" di PRG privilegiando gli aspetti qualitativi, attuativi e gestionali dei servizi rispetto a quelli quantitativi che caratterizzavano la L.R. 51/75, determinando quindi un cambiamento sostanziale nelle modalità progettuali e di studio della pianificazione urbanistica comunale.

Al tradizionale ruolo rivestito dall'Amministrazione Comunale in materia di realizzazione e gestione dei servizi si affianca ad esempio il ruolo privato di gestione e spesso realizzazione degli stessi nonché la valutazione di elementi importanti quali la fattibilità e la scansione temporale degli interventi: la previsione di quantità ingenti di servizi che non sono poi realizzabili per problemi economici rappresenta emblematicamente uno degli aspetti meno qualitativi della programmazione urbanistica degli anni passati.

Il Piano dei Servizi è quindi uno strumento di tipo programmatico che definisce a livello di Piano di Governo del Territorio una serie di servizi che abbiano una concreta attendibilità sia a livello localizzativo che attuativo.

A tali caratteristiche vanno affiancate ulteriori peculiarità che rappresentano, nel complesso, due tra i principali obiettivi del Piano dei Servizi: la sostenibilità ambientale ed economica.

Il Piano dei servizi può infatti essere aggiornato con le scelte di Bilancio e dei Programmi di attuazione delle Opere pubbliche in adeguamento al mutamento delle esigenze.

La valutazione di tali aspetti consente quindi di:

- evitare la previsione di servizi senz'altro corretti che però non possono tradursi in atti concreti per mancanza di fondi;
- sminuire il valore della previsione del servizio a mero vincolo su aree che non possono essere utilizzate per altri usi e rimangono abbandonate;
- realizzare servizi utili che però provocano forti contrasti ambientali e conducono ad un progressivo peggioramento della qualità ambientale e della vita anziché ad un miglioramento.

Definendo sinteticamente il nuovo concetto di servizio si può affermare che la trattazione del tema avviene ora secondo un criterio che privilegia il peso qualitativo anziché quantitativo: il concetto di standard inteso come insieme di opere pubbliche rimane ora solo come riferimento dimensionale inteso come soglia minima da raggiungere (18 mq/abitante).

Nello specifico, ai sensi della L.R. richiamata il Piano dei Servizi deve:

- a) Documentare lo stato dei servizi esistenti specificandone le caratteristiche qualitative quali: fruibilità, accessibilità, utilizzo, traducendo poi i dati qualitativi in dati quantitativi.
- b) Valutare le necessità ed il fabbisogno pregresso e di Piano individuando e programmando le attrezzature e le infrastrutture urbane riconosciute come standard.

Le finalità del Piano dei servizi sono quindi volte ad analizzare i bisogni per costruire e programmare un "pacchetto" di servizi da attuare durante il periodo di validità del Piano di servizi.

obiettivi ed indirizzi generali del piano dei servizi

In generale lo schema operativo che ha portato alla redazione del PdS si struttura seguendo gli obiettivi generali e gli indirizzi specifici espressi dal Ddp (Relazione Illustrativa Capitolo VI "Determinazione degli obiettivi qualitativi").

Alcuni di questi obiettivi/azioni si esprimono attraverso le politiche socio-economiche dell'Amministrazione Comunale, altre trovano diretta applicazione all'interno dello studio del presente Piano.

Per la redazione del Piano dei servizi si è di fatto proceduto seguendo il seguente schema operativo:

1. Redigere una schedatura che consenta un'analisi dei servizi esistenti (patrimonio comunale pubblico e privato di uso pubblico);
2. Valutare le esigenze ed in generale la domanda emersa sul territorio;
3. Elencare un insieme di priorità derivanti dalle analisi effettuate ed in base al Programma delle Opere pubbliche.
4. Definire e programmare la realizzazione di nuovi servizi in sinergia con la definizione sul territorio degli ambiti di trasformazione e delle attrezzature/servizi oggetto di cessione e convenzionamento. I Piani Attuativi e gli ambiti di trasformazione sono individuati nel Documento di Piano quale ossatura principale per l'attuazione del PdS. In essi si individuano infatti:
 - i servizi di uso pubblico
 - la viabilità
 - l'edificazione polifunzionale
 - le aree verdi anche di connessione tra territorio agricolo e urbanizzato

Il disegno dei singoli ambiti di trasformazione e di conseguenza dei servizi specifici risultano sempre in stretta relazione con il resto del paese e pertanto sia le strade che i servizi in essi individuati fungono anche da elementi di ricucitura per ambiti degradati o sfrangiature del tessuto esistente. Importanti sono anche le aree di completamento che frequentemente sono abbinata alla formazione di aree per attrezzature pubbliche e quindi contribuiscono in modo sostanziale alla definizione del sistema dei servizi comunale.

ambito di riferimento

I servizi presenti sul territorio comunale di Berzo Inferiore sono di interesse locale; ai sensi dell'art.135 del PTC i seguenti servizi possono essere intesi come servizi pubblici sovra comunali:

1. la rete dell'acquedotto che attinge dalla sorgente Fontanoni gestita dal Consorzio Fontanoni;
2. le attrezzature poste sul torrente Grigna destinate alla captazione dell'acqua per il funzionamento della centrale idroelettrica posta in comune di Esine;
3. la Residenza Socio Assistenziale.

Per i servizi non presenti sul territorio comunale gli abitanti fanno riferimento alle attrezzature collocate nei comuni limitrofi: in particolare per le attrezzature di tipo amministrativo, sanitario, ospedaliero, istruzione superiore, sportive (piscina) discreta e ben distribuita è la dotazione nei Comuni di Darfo Boario Terme ed Esine più a sud e nel comune di Breno più a Nord nonché nel capoluogo di provincia che però dista da Berzo Inf. circa 60 km.

Nello specifico la città di Brescia ospita una serie di strutture di livello provinciale sia di tipo sanitario che legate all'istruzione superiore ed universitaria.

rilievo dell'offerta dei servizi sul territorio

Al fine di venire a conoscenza del sistema dei servizi presenti sul territorio di Berzo Inf. è stato redatto un censimento dettagliato, supportato da rilievo fotografico, di tutti i beni che assolvono a tale funzione, dei quali sono stati analizzati i seguenti aspetti:

- ambito di servizio su aree pubbliche e private
- ambito di servizio privato di uso e/o interesse pubblico
- classificazione in base alle funzioni secondo le seguenti categorie:
 - a) attrezzature di interesse comune
 - b) attrezzature di interesse comune per servizi religiosi
 - c) attrezzature per l'istruzione
 - d) spazi liberi collettivi
 - e) verde pubblico e attrezzato
 - f) sport e tempo libero
 - g) attrezzature turistico ricettive
 - h) attrezzature tecnologiche e distributive
 - i) parcheggi pubblici
 - j) alberature e viali alberati
 - k) percorsi ciclo-pedonali
- condizioni fisiche della struttura
- caratteristiche dimensionali
- fruibilità
- integrazione con il contesto
- accessibilità
- bacino di utenza
- dimensioni

La scheda di rilievo e di valutazione dei servizi presenti sul territorio risponde all'esigenza di verificare attraverso una ricognizione puntuale e ordinata il livello qualitativo degli stessi.

Il censimento dei servizi è quindi restituito attraverso una schedatura organizzata sulla base della

classificazione delle tipologie di servizi pubblici e di interesse pubblico individuate e attraverso una numerazione che consente, per ogni categoria, la puntuale individuazione dell'attrezzatura pubblica o di uso pubblico sulla cartografia.

Come previsto dalla L.R. 12/2005 le tipologie di servizi individuate includono anche quelle di tipo privato di interesse collettivo che sono state opportunamente evidenziate sulle schede di rilevamento e sugli elaborati grafici. In particolare per tali servizi il rilievo effettuato mette in risalto gli aspetti legati alle peculiarità delle prestazioni offerte sul territorio senza computare, dal punto di vista dimensionale, lo standard in quanto tale.

La prima parte della scheda precisa l'esatta ubicazione del servizio e presenta una descrizione dettagliata delle sue caratteristiche dimensionali e del suo stato di consistenza. La seconda parte contiene le informazioni necessarie per valutare il grado di fruibilità, accessibilità e conformità. Queste informazioni ci consentono di dare un valore qualitativo del servizio esprimibile successivamente in un valore quantitativo espresso in mq.

La scheda è integrata da un rilievo fotografico e dall'eventuale documentazione cartografica disponibile relativa a rilievi di dettaglio o progetti in essere.

L'analisi effettuata ha consentito l'attribuzione al servizio di un valore finale quale standard pubblico che, confrontato con le valutazioni dei bisogni locali ed il livello di soddisfazione della domanda, ha condotto alla programmazione delle nuove previsioni che comprendono sia la riqualificazione dei servizi esistenti che l'individuazione, a livello di Piano di Governo del Territorio, dei servizi previsti nell'arco temporale di attuazione del Piano stesso.

Il valore delle aree a standard pubblico rilevate sul territorio viene espresso attraverso due valori numerici:

- a) la consistenza del servizio in termini di superficie territoriale dell'ambito;
- b) la consistenza del servizio quale sommatoria delle superfici lorde di pavimento delle strutture e delle specifiche aree di pertinenza (cortili, aree verdi);

Non vengono computate quale standard pubblico le aree private ad uso pubblico nonostante la loro presenza sul territorio comunale vada ad implementare in modo sostanziale l'offerta pubblica. L'analisi quantitativa dei servizi complessivi mette in risalto tale aspetto sostanziale.

Concorrono ad una valutazione complessiva dei servizi presenti sul territorio i servizi svolti sul territorio da associazioni di assistenza e volontariato che svolgono un ruolo fondamentale sia dal punto di vista socio-assistenziale che culturale.

Essi rientrano nel conteggio non tanto in termini quantitativi (per la cui valutazione si rileva un problema pratico di contabilizzazione) quanto nella valutazione della qualità della vita nel paese:

- Associazione cacciatori Gruppo ANUU
- Associazione combattenti e Reduci
- Associazione Sportiva dilettantistica Valgrigna
- Compagnia Teatrale S.Lorenza
- Coro "Canta la Gioia"
- Coro "El Fratasì"
- FIDC - Federazione Italiana Caccia
- G.S.O. - Gruppo Sportivo Oratorio
- Gruppo A.N.A.
- Gruppo Amici di S.Glisente
- Gruppo Comunale di Protezione Civile
- Gruppo "Presepe vivente"
- Pro Loco Berzo Inferiore
- Scuola Calcio Oratorio
- SPS Berzo Inferiore

- Gruppo solidarietà
- Associazione emigranti e invalidi
- ASD Volley
- Circolo bocciofila
- "una mano per la vita" (servizio ambulanza)

lo standard per le aree residenziali

I dati raccolti dal censimento effettuato hanno portato alla definizione generale dei servizi presenti sul territorio all'interno dei quali sono stati selezionati quelli che concorrono alla definizione degli standard secondo le tipologie e le quantità riconducibili a quanto indicato dal D.M. 1444/68 nell'art.3:

- | | | |
|----|--|-------------------|
| a) | Istruzione: asili nido, scuole materne e scuole dell'obbligo | mq/abitante 4,50; |
| b) | attrezzature di interesse comune: religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative, per pubblici servizi (uffici postali, protezione civile etc.) | mq/abitante 2,00; |
| c) | spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport | mq/abitante 9,00; |
| d) | parcheggi | mq/abitante 2,50. |

Non vengono considerate standard pubblico (SP) le aree verdi che definiscono le fasce in corrispondenza degli incroci stradali e lungo le strade, i cimiteri, le aree dei pozzi e delle sorgenti dell'acquedotto, le cabine elettriche e le relative centrali.

Le tabelle seguenti riportano i parametri quantitativi riferiti ad ogni singola tipologia di servizio inteso come Standard Pubblico urbanistico.

I dati quantitativi sono definiti in specifiche tipologie:

- ◆ la prima tabella riporta esclusivamente la superficie territoriale del servizio rilevabile anche a livello cartografico; sono in questo caso riportati anche i servizi privati di uso pubblico consentendo quindi di valutare l'offerta complessiva dei servizi nel Comune.
- ◆ la seconda tabella restituisce la superficie complessiva del servizio derivante (in presenza di struttura edificata) dalla somma delle superfici lorde di pavimento delle attrezzature e delle relative aree di pertinenza; anche in questo caso vengono comprese nell'analisi le superfici relativi ai servizi privati di uso pubblico;
- ◆ la terza tabella riporta le quantità relative ai servizi computabili come "standard effettivo": vengono computati cioè i soli servizi pubblici nel loro complesso.

RIEPILOGO ATTREZZATURE ESISTENTI NEL COMUNE A SERVIZIO DEGLI AMBITI RESIDENZIALI (superficie territoriale servizi pubblici e servizi privati di uso pubblico)

Tipologia del servizio	TOTALE Superficie mq
Attrezzature per l'istruzione	7.339,40
Attrezzature di interesse comune, attrezzature per servizi religiosi, spazi liberi collettivi, attrezzature tecnologiche	10.588,40 3.658,70 2.630,95
Verde pubblico attrezzato e per lo sport	3.372,35 5.776,70
Parcheggi pubblici	10.369,95
TOTALE	43.736,45

RIEPILOGO ATTREZZATURE ESISTENTI NEL COMUNE A SERVIZIO DEGLI AMBITI RESIDENZIALI
(superficie complessiva: aree di pertinenza + slp relativi a servizi pubblici e servizi privati di uso pubblico)

Tipologia del servizio	TOTALE Superficie mq
Attrezzature per l'istruzione	10.137,50
Attrezzature di interesse comune, attrezzature per servizi religiosi, spazi liberi collettivi	13.346,60 6.482,70 2.630,95
Verde pubblico attrezzato e per lo sport	3.372,35 5.776,70
Parcheggi pubblici	10.369,95
TOTALE	52.116,75

RIEPILOGO ATTREZZATURE ESISTENTI NEL COMUNE A SERVIZIO DEGLI AMBITI RESIDENZIALI
(standard pubblico)

Tipologia del servizio	TOTALE Superficie mq
Attrezzature per l'istruzione	10.137,50.
Attrezzature di interesse comune, attrezzature per servizi religiosi, attrezzature tecnologiche, spazi liberi collettivi	10.134,60 6.482,70 2.630,95
Verde pubblico attrezzato e per lo sport	3.372,35 5.776,70
Parcheggi pubblici	10.225,90
TOTALE	48.760,70

Effettuando un confronto tra la previsione di servizi del PRG in essere (servizi esistenti + servizi di progetto) e lo stato di attuazione degli stessi emerge quanto segue si può affermare che nel complesso le aree previste dal PRG pre-vigente per la formazione di standard pubblico (SP) non sono state completamente realizzate: la limitata disponibilità finanziaria ha permesso solo alcune acquisizioni mentre sono state in buona parte attuate - e quindi acquisite in seguito a cessione - le aree destinate a SP previste all'interno dei Piani Attuativi.

In generale, valutando l'attuale consistenza dei servizi pubblici distribuiti sul territorio, analizzati sia in merito alla superficie territoriale che nella loro consistenza complessiva (standard) possiamo fare le seguenti valutazioni:

Abitanti al 31 dicembre 2011 n. 2.475

Standard	Stato di fatto mq	mq/ab	D.M. 1444/68 mq/ab
Attrezzature per l'istruzione	10.137,50	4,095	4,50
Attrezzature di interesse comune, servizi religiosi, spazi liberi collettivi	19.248,25	7,777	2,00
Verde pubblico attrezzato e per lo sport	9.149,05	3,696	9,00
Parcheggi pubblici	10.225,90	4,131	2,50
Totale	48.760,70	19,701	18,00

La tabella evidenzia complessivamente una discreta dotazione di standard pubblico sul territorio comunale: i parametri riferiti alle attrezzature di interesse comune ed ai parcheggi pubblici

assolvono pienamente per quantità ai minimi stabiliti dalla normativa vigente di riferimento; le attrezzature destinate allo sport ed al verde pubblico attrezzato sono inferiori alle quantità minime di riferimento come pure (in minima parte) le attrezzature per l'istruzione. Al fine di colmare la carenza di quest'ultima tipologia di servizio l'utenza scolastica fa riferimento alle strutture scolastiche (scuola secondaria di 2° grado) poste nei comuni di Darfo B.T. e Breno.

Si precisa inoltre che le quantità di servizi sopra riportate riguardano unicamente gli ambiti residenziali. I servizi di pertinenza delle aree produttive sono oggetto di specifica trattazione nei paragrafi dedicati.

Viene descritta in dettaglio ed a livello qualitativo la consistenza delle aree a servizio pubblico per le varie categorie sopra analizzate.

Attrezzature per l'istruzione

Le scuole pubbliche presenti nell'ambito comunale sono dislocate in un unico ambito tra via Nikolajewka e via Rivadelli nella porzione sud-ovest dell'abitato: la loro collocazione sul territorio comunale risulta buona in quanto facilmente accessibili dalla zona centrale dell'abitato; al contempo il tessuto edilizio in cui si inseriscono le strutture ammette potenziali interventi di ampliamento.

Le attrezzature per l'istruzione sono le seguenti:

- la scuola dell'infanzia comunale posta in via XXIV maggio è situata in un edificio di recente edificazione progettato e realizzato in modo specifico per assolvere a questa funzione. Il trasferimento dalla vecchia struttura scolastica alla nuova è avvenuto nei primi giorni dell'anno 2010. Il nuovo fabbricato si colloca all'interno di un'ampia area verde ai bordi dell'edificato. La struttura è servita da un'area a parcheggio posta lungo la via di accesso alla scuola. In adiacenza alla scuola per l'infanzia sono collocati il polo sportivo (palestra e campo polivalente) e le strutture della scuola primaria e secondaria di primo grado.

Il potenziale offerto dalla struttura è dato da:

n.4 sezioni x 25 alunni (media) = 100 alunni

E' anche prevista una sezione "primavera" per bambini di età inferiore a 3 anni.

Nell'anno scolastico 2010-2011 la scuola ospita 96 alunni.

La struttura scolastica è attrezzata con sala insegnanti ed ogni sezione è provvista di specifico laboratorio. E' presente un servizio igienico per disabili e del servizio mensa.

- l'Istituto Comprensivo "G. Romanino" che accoglie al suo interno la Scuola Primaria e secondaria di Primo grado quale distaccamento dell'Istituto che ha sede in Bienno.

La struttura è ubicata in via Nikolajewka a fianco del polo sportivo (palestra e campo polivalente). Nei pressi dell'edificio è posta un'ampia area a parcheggio priva di adeguata pavimentazione e segnalazione orizzontale. Altre aree a parcheggio servono la struttura scolastica lungo la via di accesso.

Il potenziale offerto dalla struttura della scuola primaria è dato da:

n.7 aule x 25 alunni (media) = 170 alunni.

Nell'anno scolastico 2010-2011 la scuola ospita 122 alunni.

La struttura è attrezzata con sala insegnanti, biblioteca e laboratori

La scuola offre un servizio di mensa in appalto a ditta esterna.

Il potenziale offerto dalla struttura della scuola secondaria di primo grado è dato da:

n.4 aule x 25 alunni (media) = 100 alunni.

Nell'anno scolastico 2010-2011 la scuola ospita 79 alunni.

La struttura è attrezzata con sala insegnanti, biblioteca e laboratori (questi ultimi condivisi con la scuola primaria)

In generale le attrezzature si trovano in buono stato di conservazione e garantiscono una discreta fruibilità: sono attrezzate con aule laboratorio, spazi aperti e palestra.

Le strutture in genere sono dotate di posti auto non esclusivi: le strutture usufruiscono di spazi di sosta e parcheggio a servizio anche della residenza.

L'accesso ai servizi avviene in più modi:

- pedonalmente per i fruitori residenti nel centro abitato;
- attraverso mezzi di trasporto privati.

Non è presente un servizio di trasporto scolastico attivato dal Comune.

Attrezzature di interesse comune

Alle attrezzature di interesse comune appartengono quei servizi riservati alle attività di tipo socio-culturale e religiose. La dotazione di tali servizi comprende:

ATTREZZATURE PER SERVIZI RELIGIOSI:

- La Chiesa della natività di Maria: edificata nel XVII secolo presenta un alto campanile realizzato in blocchi di granito che raggiunge l'altezza di 55,00 m. Da segnalare all'interno della chiesa alcune tele del Bate, una pala del 1633 "Natività della Vergine" del Fiamminghino, affreschi dello Scavini (1740) e del Paglia (nella cappella di S. Giuseppe). Sul fianco destro è presente una cancellata in ferro battuto del 1500. In una cappella della chiesa è sepolto il Beato Innocenzo, il frate cappuccino nativo di Berzo, molto venerato in tutta la Valcamonica. La chiesa si affaccia sulla piazza principale del paese che definisce il sagrato della struttura religiosa.
- La canonica: posta alle spalle della chiesa si integra architettonicamente alla stessa.
- L'oratorio: diversamente da quanto generalmente riscontrato negli abitati valligiani, non è posto in adiacenza alla struttura parrocchiale. Si colloca all'interno dell'area destinata al campo sportivo di cui rappresenta un'importante servizio di supporto. La collocazione è all'interno dell'abitato a ridosso del nucleo antico, ai piedi del colle di S.Lorenzo. Ottima la fruibilità per l'immediata accessibilità dall'abitato.
- La Pieve di S.Lorenzo: collocata sul colle omonimo, domina l'abitato di Berzo Inf. di cui era la prima parrocchiale. Fu edificata probabilmente in epoca medievale, ricostruita nel 1415 e ampliata nel XVII secolo. La struttura è semplice, di stile romanico a una navata; contiene interessanti affreschi del '400-500: quelli della cappella laterale sono attribuiti a Pietro da Cemmo (1504).
- La Chiesa di S.Michele: posta nella porzione più elevata del colle del Bardisone che domina l'abitato di Berzo e di Cividate camuno posto in media Vallecamonica. E' probabilmente di origine longobarda, ma i saggi archeologici effettuati dalla soprintendenza della Lombardia nell'anno 2001 hanno messo in luce strutture ancora più antiche. Di recente ristrutturazione viene occasionalmente utilizzata per celebrazioni eucaristiche.
- Il santuario di S.Glisente: posto a circa 1.900 m.s.l.m. all'estremo di un crinale caratterizzato da ampi pascoli montani che si estendono dal comune di berzo Inf. a Esine. Il Santuario di S. Glisente sorge sull'omonimo colle, ricco di boschi e pascoli, che si estende tra Esine e Berzo Inferiore. Il Santuario è definito da un edificio posto fuori terra che comprende una chiesa con una struttura molto semplice a navata unica, un bivacco montano e locali di tipo residenziale e rurale. In ipogeo si sviluppa, all'interno di una grotta accessibile da un lato del versante, la cripta del Santo, dove si dice che abbia abitato S. Glisente o nelle quali si sarebbe raccolto in preghiera. La cripta (forse del 1300) è formata da due locali a pianta irregolare di cui il più vasto è diviso in tre piccole navate con volte a crociera che poggiano su delle basse colonne di granito.

LE ATTREZZATURE DI TIPO AMMINISTRATIVO, CULTURALE, SOCIO-ASSISTENZIALE:

- Il municipio: collocato in P.za Umberto I in posizione centrale rispetto all'abitato. Le dimensioni limitate dell'edificio hanno costretto ad individuare in altra sede la sala del Consiglio Comunale. In seguito alla ristrutturazione dell'edificio che per anni aveva ospitato le scuole (sempre in P.Za Umberto I), è stato quindi individuato un ampio locale che viene utilizzato anche per gli incontri delle associazioni che animano la vita del paese. Il Municipio è servito da parcheggio pubblico e l'esigua area di pertinenza allo stesso ospita il monumento ai caduti. L'edificio non è accessibile da persone diversamente abili. Nell'anno 2009 l'Amministrazione Comunale ha provveduto alla sistemazione delle facciate introducendo un impianto di illuminazione esterna che valorizza la struttura.
- L'ex cinema: l'edificio è posto in P.za Umberto I a fianco del Municipio. Non viene più utilizzato come cinema, ma viene utilizzato saltuariamente dalle associazioni locali.
- La biblioteca: è posta al 1° Piano dell'edificio ristrutturato negli anni '90 che si affaccia su P.za Umberto I. La collocazione centrale ne consente una buona fruizione. Buono è l'esercizio del servizio pubblico: l'apertura della biblioteca è garantita per tre pomeriggi alla settimana, due mattine ed una serata. È attrezzata con Personal Computer e collegamento a internet. La struttura ha aderito al sistema bibliotecario provinciale ed organizza numerose attività culturali anche in collaborazione con altri comuni ed enti locali.
- Gli uffici postali e la banca: questi importanti servizi si collocano al piano terra dell'edificio che ospita la biblioteca comunale. La loro centralità consente un'ottimale fruizione dei servizi.
- Gli ambulatori comunali: sono collocati al piano terra del fabbricato sopra descritto, in adiacenza all'ufficio postale ed alla Banca.
- La Residenza Socio assistenziale è posta in via XXIV maggio. La struttura è di recente realizzazione (inaugurata nell'anno 2011) ed è posta nella porzione abitata di più recente formazione. Il servizio nasce con la specifica funzione di ospitare una RSA e pertanto è strutturato ed attrezzato per un'ottimale fruizione da parte di utenti della terza età.
- Il museo Casa del Beato: si colloca lungo via Mazzoli di fianco alla Chiesa parrocchiale ed è costituito dalla casa paterna (e relativi arredi) del frate cappuccino dichiarato Beato da Papa Giovanni XXIII nel 1961. L'edificio è di proprietà della Parrocchia di Berzo Inferiore. Recentemente ristrutturato è costituito da due piani; il servizio è parte del Sistema museale della Vallecamosca;
- L'edificio ex Casermetta nella località montana di Zuvolo un tempo utilizzata come colonia estiva. È in fase di studio un progetto per il recupero del fabbricato ad uso turistico ricettivo attraverso un contributo ERSAF previsto all'interno dell'accordo di programma "Area Vasta Valgrigna";
- Gli edifici destinati all'alpeggio estivo distribuiti sul territorio montano. È in fase di studio un progetto per il recupero della Malga Val Bonina attraverso un contributo ERSAF previsto all'interno dell'accordo di programma "Area Vasta Valgrigna";
- Il Cimitero: posto sul colle del Bardisone a monte del paese nella porzione posta a nord-ovest dell'abitato. L'originaria forma rettangolare della struttura ha visto nel tempo diversi interventi di ampliamento verso Ovest. L'attuale cimitero è stato oggetto di studio per la redazione di specifico Piano Cimiteriale (2008). La struttura è costituita da: campi di inumazione, loculi, tombe di famiglia. In seguito all'approvazione del Piano Cimiteriale si è data attuazione al progetto di ampliamento del cimitero nella porzione posta a monte.
- La farmacia: è collocata all'interno del centro edificato immediatamente ai margini del nucleo di antica formazione. È gestita privatamente ed è facilmente accessibile sia pedonalmente che con mezzi motorizzati per i quali è presente un'ampia area a parcheggio che serve altre attività commerciali insediate nella palazzina.
- La pesa pubblica: è collocata nell'ambito produttivo posto a monte dell'abitato. Si colloca in un ampio piazzale in che consente la fruizione del servizio anche a mezzi pesanti.
- Ex scuola materna: si tratta di una struttura in disuso posta all'interno del nucleo di antica

formazione. L'edificio si distribuisce su due livelli ed è servito da un'ampia area di pertinenza.

LE ATTREZZATURE TECNICO DISTRIBUTIVE. La fase ricognitiva di rilievo ha evidenziato sul territorio comunale le seguenti attrezzature:

- un distributore di carburante posto a valle dell'abitato in prossimità del confine comunale di Esine. Il distributore si affaccia sulla SP8;
- un secondo distributore di carburante collocato all'interno del centro edificato in una zona caratterizzata da edifici a destinazione residenziale ed a destinazione produttiva. Il distributore si affaccia su via Manzoni;
- un'isola ecologica posta all'esterno dell'abitato nella zona produttiva posta a valle dell'edificato; il Comune ha ottenuto dalla Provincia di Brescia l'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio di questa piattaforma attrezzata per lo stoccaggio dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata elencati in modo specifico nel documento autorizzativo stesso. Con protocollo 139337 del 12.10.2005 ARPA ha espresso parere favorevole condizionato, all'autorizzazione per la costruzione e la gestione dell'isola ecologica.

In generale la dotazione di attrezzature di interesse comune è stata considerata soddisfacente sia in termini qualitativi che dimensionali.

Gli spazi pubblici

SPAZI LIBERI COLLETTIVI: frequentemente questi spazi si confondono con la viabilità comunale configurandosi come slarghi della sede viaria che, spesso, vengono utilizzati a parcheggio. Questo accade in particolare in corrispondenza del nucleo di antica formazione dove la carenza di aree specifiche per il parcheggio "impone" frequentemente l'utilizzo di spazi che hanno altre valenze.

Il piano individua sul territorio comunale:

Piazza Umberto I. Collocata in Centro Storico rappresenta di fatto il sagrato della Chiesa Parrocchiale. E' stato oggetto di un recente intervento di riqualificazione che ha anche consentito un'organizzazione puntuale degli spazi destinati a parcheggio e delle aree di fruibilità collettiva;

Piazzetta in via Nikolajewka. Collocata in adiacenza al polo scolastico ed al centro sportivo comunale è costituita da uno spazio pavimentato con ghiaietto attrezzato con gradinate. L'area è servita da parcheggi pubblici;

Piazza via Coniugi Cappellazzi. Si tratta di uno spazio pavimentato contornato da un'area verde attrezzata con alberature. L'area è a servizio degli ambiti residenziali di più recente edificazione.

VERDE PUBBLICO ATTREZZATO: Il verde pubblico attrezzato presente sul territorio comunale è sinteticamente ascrivibile a due grosse classi: il verde urbano e le aree attrezzate al di fuori del centro abitato. Se nel suo complesso la dotazione di verde, in termini di legge è soddisfacente, da un punto di vista qualitativo e localizzativo necessita invece di essere potenziata.

In tale contesto è auspicabile la creazione di nuovi spazi verdi di dotazione alle zone residenziali e la valorizzazione di alcuni ambiti in adiacenza al nucleo antico capaci di configurare una sequenza di aree verdi e servizi.

Le aree attrezzate a verde più significative dal punto di vista dimensionale e qualitativo sono le seguenti:

Parco giochi in viale Caduti. Si tratta di un'area verde realizzata con l'attuazione degli ambiti residenziali edificati nell'ultimo ventennio. Risulta ben attrezzato con giochi, aree d'ombra ed anche un servizio igienico. L'accessibilità anche dal punto di vista pedonale è buona sia per il nucleo antico che per l'edificato esterno.

Area verde di via Concalini. L'area deriva da una cessione in fase di attuazione di un Piano Attuativo residenziale. L'ambito è attualmente caratterizzato da una semplice area verde non attrezzata e arredata e priva di alberature.

Area verde di via S. Glisente. Si tratta di un'area verde attrezzata con alberature a corredo di un

ambito residenziale di recente attuazione.

Area verde zona produttiva. L'area in esame si colloca nell'ambito produttivo posto a monte dell'abitato. In fase di riorganizzazione dell'area produttiva, attraverso specifico Piano Esecutivo, sono state individuate alcune aree oggetto di cessione pubblica tra cui l'area in oggetto. L'ambito si configura attualmente come zona a prato priva di alberature e altro tipo di attrezzature.

Parco giochi in via Manzoni. L'area di modeste dimensioni si colloca lungo la principale rete viabilistica comunale ed è attrezzata con giochi e alberature di alto fusto. L'ambito serve l'edificato residenziale consolidato posto a contorno.

Area verde S.Michele. Si tratta dell'area a contorno della Chiesa di Michele collocata sulla collina che domina l'abitato. L'area è definita da ampio prato chiuso da una staccionata in legno.

Area verde in via Moie. L'area in esame risulta da una cessione di aree pubbliche in sede di attuazione del Piano esecutivo produttivo di recente edificazione. L'ambito è definito da un'area verde con alcune alberature. Nella porzione posta più a valle è stata collocata una cabina per la trasformazione dell'energia elettrica che serve le attività produttive insediate.

SPORT E TEMPO LIBERO: Gli impianti sportivi e per il tempo libero esistenti sono principalmente collocati in adiacenza al polo scolastico. Le strutture comunali sono inoltre supportate da servizi gestiti dalla Parrocchia.

Campo sportivo. Annesso all'oratorio parrocchiale, è collocato nel centro storico comunale nelle vicinanze della parrocchia stessa. E' quindi comodamente raggiungibile dai principali fruitori (popolazione locale in età scolare). Il campo da gioco è attrezzato con spogliatoi ed un bar.

Piattaforma polivalente. Si tratta di un campetto con pavimentazione sintetica collocato in via Nikolajewka in adiacenza al polo scolastico. E' servita da aree a parcheggio pubblico e, in considerazione della sua collocazione nel centro abitato, è comodamente raggiungibile sia pedonalmente che con mezzi motorizzati.

Palestra. Anche questa struttura è collocata in via Nikolajewka. E' attigua alle scuole primarie e secondarie che presentano un accesso diretto alla struttura. Le aree a parcheggio pubblico a contorno ne consentono una buona fruibilità. Strategica è la collocazione sia per la fruizione scolastica che extra scolastica.

La soddisfazione della domanda di spazi per attività sportive di natura comprensoriale trova risposta nei centri urbani maggiori della Valle.

AREE DI SOSTA E PARCHEGGIO: il sistema delle aree dedicate ai parcheggi del Comune di Berzo Inferiore è caratterizzato da un insieme di aree frequentemente derivanti da cessioni, spesso di modeste dimensioni, distribuite omogeneamente sul territorio comunale.

Gli spazi destinati al parcheggio sono distribuiti in modo frammentario e si individuano in particolare lungo le principali direttrici viabilistiche e nelle aree di recente urbanizzazione: non ottimale è il servizio all'interno del nucleo di antica formazione dove i parcheggi sono spesso "ritagliati" in corrispondenza degli slarghi stradali.

Parcheggi più ampi sono collocati in aree circostanti alle attrezzature pubbliche di tipo scolastico, sportivo e di interesse comune.

Non tutte le aree a parcheggio rilevate sono alberate, ben illuminate, dotate di specifica segnaletica in particolare per persone diversamente abili, spesso pavimentate con elementi che garantiscono una buona permeabilità dei suoli: una particolare attenzione dovrebbe quindi essere rivolta, non solo all'incremento degli spazi per la sosta a corona dei nuclei di antica formazione, ma anche al miglioramento qualitativo delle aree esistenti.

Si segnala come in generale le attrezzature pubbliche sono servite da aree di sosta: nelle aree prospicienti la parrocchia, il municipio, il polo scolastico, la biblioteca, la sala civica, le attrezzature sportive sono stati rilevati parcheggi pubblici anche di recente formazione. Spesso le aree sono di recente realizzazione e non sempre riescono ad assolvere alle esigenze complessive del bacino di

utenza che vanno a servire.

Le tabelle riportate in allegato definiscono nello specifico le superfici e la collocazione delle singole aree per servizi pubblici. Le caratteristiche qualitative dei servizi sono definite all'interno delle schede specifiche del Piano dei Servizi.

LE ATTIVITÀ COMMERCIALI: gli elementi a nostra disposizione per un'analisi di dettaglio di questo settore si riferiscono ai dati ISTAT relativi agli anni 1988 e 1993.

I dati riferiti all'anno 1988 mostrano sul territorio comunale la presenza di complessive 28 attività commerciali al minuto di cui n.12 di tipo alimentare, 3 ristoranti e 3 esercizi pubblici (bar). Non si registrano attività turistico ricettive.

Mediamente quindi, alla fine degli anni '80, si registra un esercizio commerciale ogni 68 abitanti (nel 1988 gli abitanti di Berzo Inf. erano 1896) (1:158 per i prodotti alimentari e 1:118 per i non alimentari; a livello provinciale lo stesso rapporto era pari complessivamente a 46 abitanti per ogni esercizio (128 abitanti ogni negozio alimentare, 72 ogni non alimentare).

Tale rapporto rimane di fatto invariato fino all'anno 1993 quando si registrano 29 esercizi commerciali di cui 10 di tipo alimentare, 4 ristoranti e 4 bar.

Al fine di venire a conoscenza della realtà commerciale in essere è stato effettuato uno specifico rilievo delle attività attualmente insediate nel comune di Berzo Inferiore: la struttura commerciale rilevata si sviluppa principalmente in particolare nel nucleo di antica formazione e nell'abitato immediatamente a contorno: su un totale di 20 attività commerciali al minuto registrate sul territorio comunale, 4 sono di tipo alimentare e 16 non di tipo non alimentare. Si rilevano inoltre 2 attività commerciali di tipo alimentare organizzate in medie strutture di vendita, due distributori di carburante, 2 tabaccai, 7 pubblici esercizi e 3 attività di commercio ambulante.

La distribuzione delle attività commerciali viene evidenziata nell'allegata planimetria.

Confrontando i dati rilevati con quanto registrato dall'ISTAT nel 1993 emerge chiaramente che nel complesso le attività commerciali al minuto presenti nel comune sono diminuite nel complesso del 30%; un calo netto viene subito dal commercio alimentare che passa da 10 a 6 unità (4 al minuto+2 medie strutture di vendita).

Di fatto il programma triennale per lo sviluppo del settore commerciale 2006-2008 della Regione Lombardia (Deliberazione del Consiglio Regionale n. VIII/215 del 2 ottobre 2006) include il comune di Berzo Inferiore negli "Ambiti montani" caratterizzati da "...significative e prevalenti relazioni dirette con altri ambiti commerciali": in effetti risulta rilevante la presenza in Vallecamonica di alcuni Centri Commerciali e Supermercati che, in particolare, per il settore alimentare, rappresentano importanti punti di riferimento.

Riferendoci ancora al programma Regionale richiamato si vuole evidenziare che Berzo Inferiore, a differenza di molti centri camuni, non risulta compreso tra i comuni per i quali viene rilevata la tendenza alla desertificazione commerciale: il dato di riferimento, anche se a di valenza sperimentale, è indicativo di un trend che sarà comunque verificato nella programmazione del prossimo triennio.

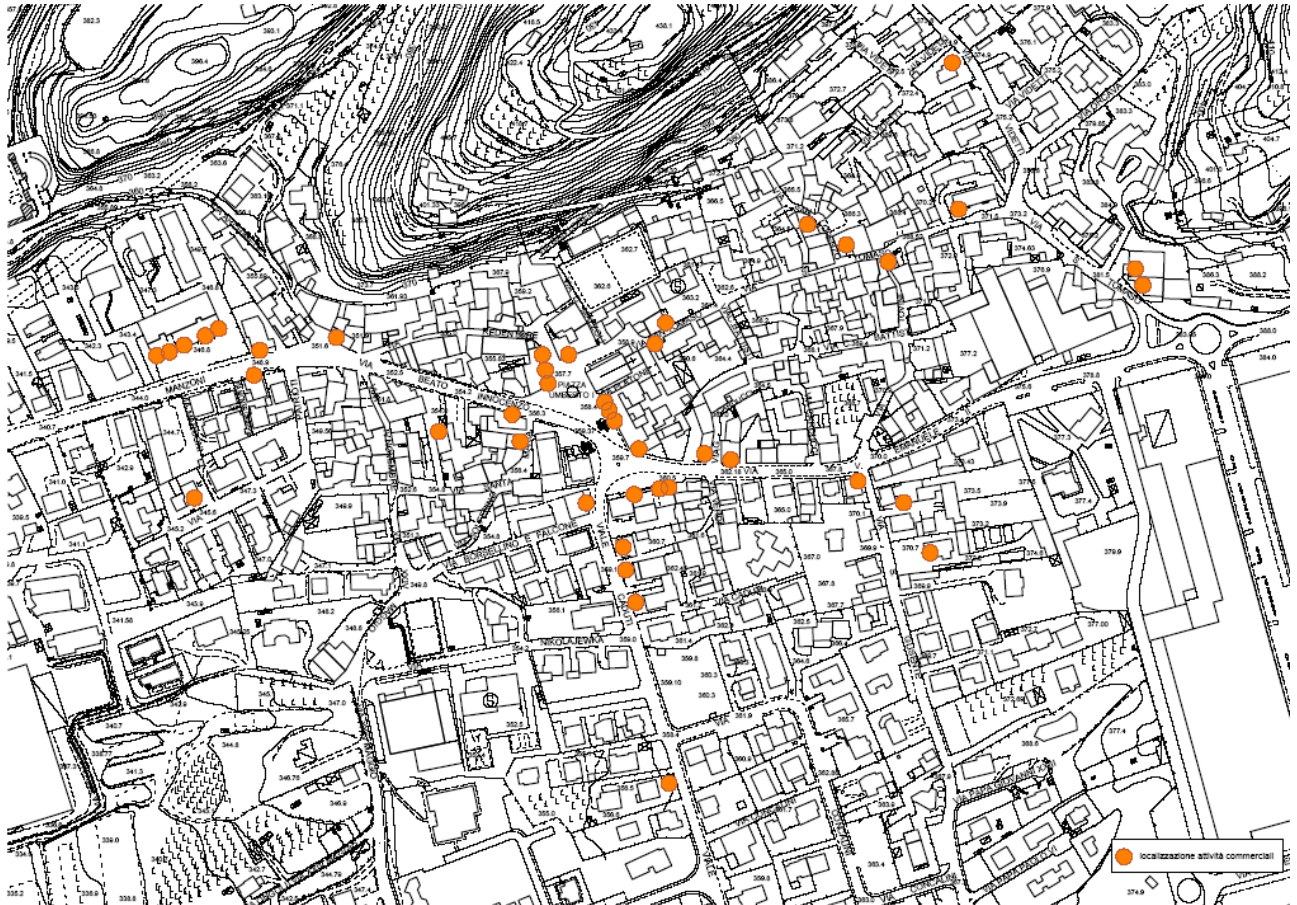
In relazione agli obiettivi espressi nel presente DdP ed agli indirizzi del Programma triennale per lo sviluppo del settore commerciale 2006-2008 della Regione Lombardia, la normativa introdotta nel DdP stesso, nel PdS e nel PdR e le politiche economiche dell'Amministrazione Comunale:

1. non prevedono l'insediamento di grandi strutture di vendita,
2. viene disincentivata l'apertura di medie strutture di vendita di dimensioni superiori a mq 600,00;

3. viene disincentivata l'apertura di esercizi di vicinato nelle aree comprese nel nucleo di antica formazione per le problematiche legate alla reperibilità di parcheggio;
4. viene data la possibilità di insediamenti di tipo commerciale su tutto il territorio urbanizzato residenziale e produttivo.

Le nuove previsioni e la conferma delle attività esistenti hanno uno stretto raccordo con le dimensioni demografiche locali e con la capacità di attrazione del bacino d'utenza che, fatte salve alcune specifiche attività, è esclusivamente di tipo locale.

Considerati i caratteri dimensionali di riferimento non risulta possibile ipotizzare a priori eventuali variazioni relativamente all'indice mq/1000 abitanti: l'obiettivo principale è il mantenimento attraverso l'autoregolazione, tra gli abitanti e le strutture commerciali esistenti (in particolare per gli alimentari) senza determinare "attrazioni" poco sostenibili dal punto di vista delle infrastrutture e del contesto urbano o, viceversa controllare tendenze alla desertificazione.



Collocazione attività commerciali nel Comune

lo standard per le aree produttive

La quota di territorio comunale destinata ad attività produttive ha una consistenza non trascurabile immediatamente percepibile da una lettura delle cartografie di Piano; si concentra in due aree distinte che chiudono l'abitato nelle porzioni a Nord e a Sud.

In generale si può affermare che gli ambiti produttivi di vecchio impianto sono poco servite da aree a parcheggio e da aree verdi. Maggiore attenzione è stata posta nelle aree di recente attuazione o negli ambiti sottoposti a ristrutturazione urbanistica dove sono state individuate aree specifiche per la sosta ed aree verdi a volte attrezzate con alberature.

Nel complesso le aree produttive sono dotate di mq 30.149,71 per servizi differenziabili in verde pubblico, parcheggi pubblici, attrezzature di interesse comune ed attrezzature tecnologiche come da specifica seguente.

RIEPILOGO ATTREZZATURE ESISTENTI NEL COMUNE A SERVIZIO DELLE AREE PRODUTTIVE (Superficie territoriale servizi pubblici e privati)

Tipologia del servizio	TOTALE Superficie mq
Attrezzature tecnologiche	6.363,15
Attrezzature di interesse comune (pesa pubblica)	2.431,20
Verde pubblico attrezzato e per lo sport	9.891,90
Parcheggi pubblici	11.463,46
TOTALE	30.149,71

RIEPILOGO ATTREZZATURE ESISTENTI NEL COMUNE A SERVIZIO DELLE AREE PRODUTTIVE (Standard Pubblico)

Tipologia del servizio	TOTALE Superficie mq
Attrezzature tecnologiche	/
Attrezzature di interesse comune (pesa pubblica)	/
Verde pubblico attrezzato e per lo sport	9.891,90
Parcheggi pubblici	6.978,86
TOTALE	16.870,76

La quantità totale di aree destinate a verde pubblico e parcheggi (mq 16.870,76) corrisponde a circa il 5,63 % delle aree complessivamente destinate alle attività produttive (mq 299.721,95).

Il parametro è quindi inferiore rispetto alle dotazioni richieste dalla normativa previgente in base alla quale sono state attuate la maggior parte delle aree produttive (20% della superficie per insediamenti industriali ai sensi della L.R.51/75, successivamente ridotto al 10% dalla L.R. n.1/2001 – norme abrogate dalla L.R. 12/2005).

le infrastrutture per la viabilità

Il sistema delle infrastrutture comunale riproduce l'organizzazione tipica dei paesi della Vallecamonica caratterizzato da una direttrice principale posta sul fondovalle (nel caso specifico la Valgrigna), da cui si dipartono le strade comunali a servizio degli abitati.

La seguente analisi è volta ad approfondire, dal punto di vista della tipologia, il sistema della mobilità esistente sul territorio comunale di Berzo Inferiore evidenziata sugli elaborati grafici specifici.

In particolare verranno valutati i seguenti aspetti:

- la rete stradale esistente e la relativa struttura gerarchica;
- i limiti di velocità lungo i tracciati viabilistici;
- il perimetro del centro abitato;
- le fasce di rispetto;

Il presente approfondimento analizza la viabilità stradale esistente secondo le seguenti categorie in assonanza con quanto previsto dal Codice della strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n.285 e s.m.i.):

- strade extraurbane secondarie (tipo C)
- strade locali extraurbane (tipo F)
- strade urbane di quartiere (tipo E)
- itinerari ciclopedonali (tipo F bis)

Rete stradale e struttura gerarchica

STRADE URBANE DI QUARTIERE di Tipo E. Nel comune di Berzo Inferiore risulta classificata in tale categoria il seguente tratto stradale:

Strada Provinciale SP8 Piancogno-Esine-Bienno nel tratto compreso tra il confine con il Comune di Esine e l'intercettazione con la SP 8 ter, compreso nel perimetro del centro abitato.

Il limite di velocità introdotto lungo i tratti di strada descritti è di 50 km/h.

STRADE LOCALI URBANE tipo F. Nel comune di Berzo Inferiore risulta classificata in tale categoria il seguente tratto stradale:

- *Strada Provinciale SP8 ter Piancogno-Esine-Bienno nel tratto compreso tra l'intercettazione della SP8 (via Manzoni) ed i primi 300 m (Km 0,00+300,00), all'interno del perimetro del centro abitato.*
- *Strada Provinciale SP8 ter Piancogno-Esine-Bienno nel tratto compreso tra il Km 1,00+550,00 ed il Km 3,00+940,00 della SP8, all'interno del perimetro del centro abitato.*
- *La ex SP8 nel tratto compreso tra il Km 0,00 della SP8 ter ed il Km 3,00+940,00 della Sp 8 che attraversa in senso Nord-Est/Sud-Ovest l'abitato comunale interna al perimetro del centro abitato;*
- *Il tratto di strada che da Via A.Manzoni conduce al comune di Civate Camuno nel tratto interno al perimetro del centro abitato;*
- *Un tratto di strada che dalla SP 8ter conduce all'ambito produttivo in Località Marucche.*

Il limite di velocità introdotto lungo i tratti di strada descritti è di 70-50 km/h.

STRADE LOCALI EXTRAURBANE tipo F. Nel comune di Berzo Inferiore risulta classificata in tale categoria il seguente tratto stradale:

- *Strada Provinciale SP8ter Piancogno-Esine-Bienno nel tratto compreso tra il Km 0,00+300,00 ed il Km 1,00+550,00, all'esterno al perimetro del centro abitato.*

Il limite di velocità introdotto lungo i tratti di strada descritti è di 70 km/h.

Questa direttrice (SP8 e SP8ter) attraversa il territorio comunale in direzione Ovest-Est: la strada entra in Berzo Inferiore in corrispondenza del confine di Esine in un ambito caratterizzato da insediamenti produttivi; il tracciato viabilistico attraversava l'abitato comunale fino a pochi anni fa quando il tratto corrispondente all'abitato ha subito un declassamento: in corrispondenza delle prime abitazioni è stato realizzato un incrocio a raso con rotatoria attraverso il quale la Strada Provinciale ha seguito un nuovo itinerario spostando il proprio tracciato lungo le rive del Torrente Grigna bay passando il centro abitato del Paese.

La SP 8 è interessata dal traffico ordinario e pesante della Valgrigna nel tratto che collega i comuni di Esine Berzo e Bienno. In particolare l'intervento di bypass sopra segnalato ha consentito di portare esternamente alle aree residenziali il traffico pesante delle aree produttive sia del Comune di Berzo Inf. che dei Comuni di Bienno e Prestine posti più a Nord.

- Il tratto di strada che da Via A.Manzoni conduce al comune di Civate Camuno nel tratto esterno al perimetro del centro abitato;

STRADE COMUNALI DIRETTRICI SECONDARIE:

Completa il quadro della viabilità la fitta rete di strade comunali interne al centro abitato ed alle zone produttive il cui limite di velocità è fissato a 50 km/h. In tali strade è applicata una severa limitazione del traffico pesante; è inoltre presente una specifica ordinanza per l'applicazione di un limite di velocità più ridotto pari 30 Km/h lungo un tratto di Viale Caduti in cui sono presenti elementi orizzontali a dosso per il rallentamento della velocità dei veicoli.

Numerose sono le strade a servizio degli ambiti rurali e montani che garantiscono un ottimo servizio di presidio del territorio anche in alta quota. All'interno dell'accordo di programma "Area Vasta Valgrigna" sono previsti specifici progetti per il recupero di alcuni tracciati ormai in disuso e per la realizzazione di nuovi percorsi (strada Ponteruolo-Piazzalunga e strada Labor-Val Bonina);

E' prevista la realizzazione di attraversamento stradale pedonale rialzato in corrispondenza dell'uscita da via Patrioti verso via Manzoni finalizzato al rallentamento della velocità dei veicoli e un attraversamento dei pedoni in maggiore sicurezza.

ITINERARI CICLOPEDONALI tipo F bis: sul territorio comunale attualmente non sono presenti percorsi ciclopedonali. Si segnala la presenza di una fitta rete di viabilità rurale e sentieristica che costituisce una valida opportunità per una fruizione pedonale del territorio agricolo.

In particolare si segnala la viabilità posta ai piedi del versante sulla sponda idrografica sinistra del torrente Grigna che consente un collegamento tra i territori di Bienno Berzo Inferiore ed Esine secondo un tracciato pregevole dal punto di vista ambientale e paesistico.

Anche il Colle del Bardisone è caratterizzato da una viabilità campestre ancora in buono stato di conservazione che consente una fruizione del territorio rurale attraverso circuiti che toccano il comune di Berzo Inferiore, Esine, Civate Camuno e Bienno passando in ambiti di compresi nel PLIS del Barberino. Sugli elaborati grafici di Piano specifici, sono state individuati e distinti mulattiere e sentieri, alcuni dei quali di valenza paesaggistica.

La classificazione tecnico-funzionale delle strade presenti sul territorio comunale di Berzo Inferiore non corrisponde totalmente a quanto definito dal Piano Viario provinciale (anno 2011) di cui si riporta un estratto della tavola specifica: le discordanze derivano dalla modifica del perimetro del centro abitato definita nell'anno 2012 dall'Amministrazione Comunale (D.G.C. n.9 del 26 gennaio 2012).



Piano Viario Provinciale – Classificazione Tecnico funzionale delle strade

il traffico urbano

Il tratto di viabilità principale che corre sul fondovalle raccoglie e distribuisce negli ambiti urbani il traffico automobilistico non solo dell'abitato di Berzo inf. ma anche dei centri abitati posti più a Nord del comune: Bienno e Prestine in particolare. Non dimentichiamo infatti che la Strada Provinciale n.8 collega i comuni della Valle del Grigna consentendo al contempo di congiungere la valgrigna con la Vallecamonica in corrispondenza dei Comuni di esine, Civate Camuno e Breno. Inoltre la Strada Provinciale n.8 rimane una delle principali vie di percorrenza automobilistica per raggiungere le Località montane di Bazena e del Passo Crocedomini attraverso il quale si può arrivare in Val Caffaro..

Pertanto la suddetta Strada Provinciale è interessata da:

- traffico urbano comunale, pedonale ed automobilistico, che si distribuisce nel centro verso le strutture di interesse comune: Municipio, Chiesa, scuole, ufficio postale etc.;
- traffico urbano ed extraurbano che si distribuisce verso le aree produttive e residenziali comunali;
- il traffico urbano che dall'abitato, soprattutto per motivi di lavoro, genera un flusso quotidiano verso gli abitati limitrofi;
- il traffico extra-urbano che, in particolare nel periodo invernale ed estivo, interessa il tratto della Strada Provinciale che attraversa Berzo Inferiore per condurre alle località montane di Bazena e Crocedomini.

I flussi del traffico automobilistico presentano quindi dei livelli di criticità sia quotidiani che stagionali ed interessano in particolare tutto il tratto stradale che dal confine con il Comune di Esine arriva al Comune di Bienno.

IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

La circolazione veicolare sul territorio comunale non è solo privata: discreta è infatti la presenza delle reti di trasporto pubblico su ruote.

Il servizio di trasporto pubblico di passeggeri viene offerto da aziende locali e statali che hanno organizzato sul territorio comunale una rete di trasporti esclusivamente di tipo locale: per raggiungere il capoluogo di provincia o le città di Milano e Bergamo è infatti necessario utilizzare altri servizi di trasporto.

Nello specifico il trasporto pubblico locale (di seguito TPL) su ruote è complessivamente organizzato lungo n. 3 linee che offrono il servizio di seguito descritto:

Linea autobus 60152 – Cedegolo-Cogno-Lovere-Castro

Gestore: SAV

E' prevista per questa tratta n.1 corse in andata e n.1 corsa di rientro con partenza da Piazza Umberto I.

Linea autobus 60071 – Prestine-Bienno-Piancogno

Gestore: SAV

Sono previste per questa tratta n.1 corsa in andata e n.4 corse di rientro con fermata in Piazza Umberto I. Il servizio è svolto nell'arco della giornata dalle ore 8,00 alle ore 14,30.

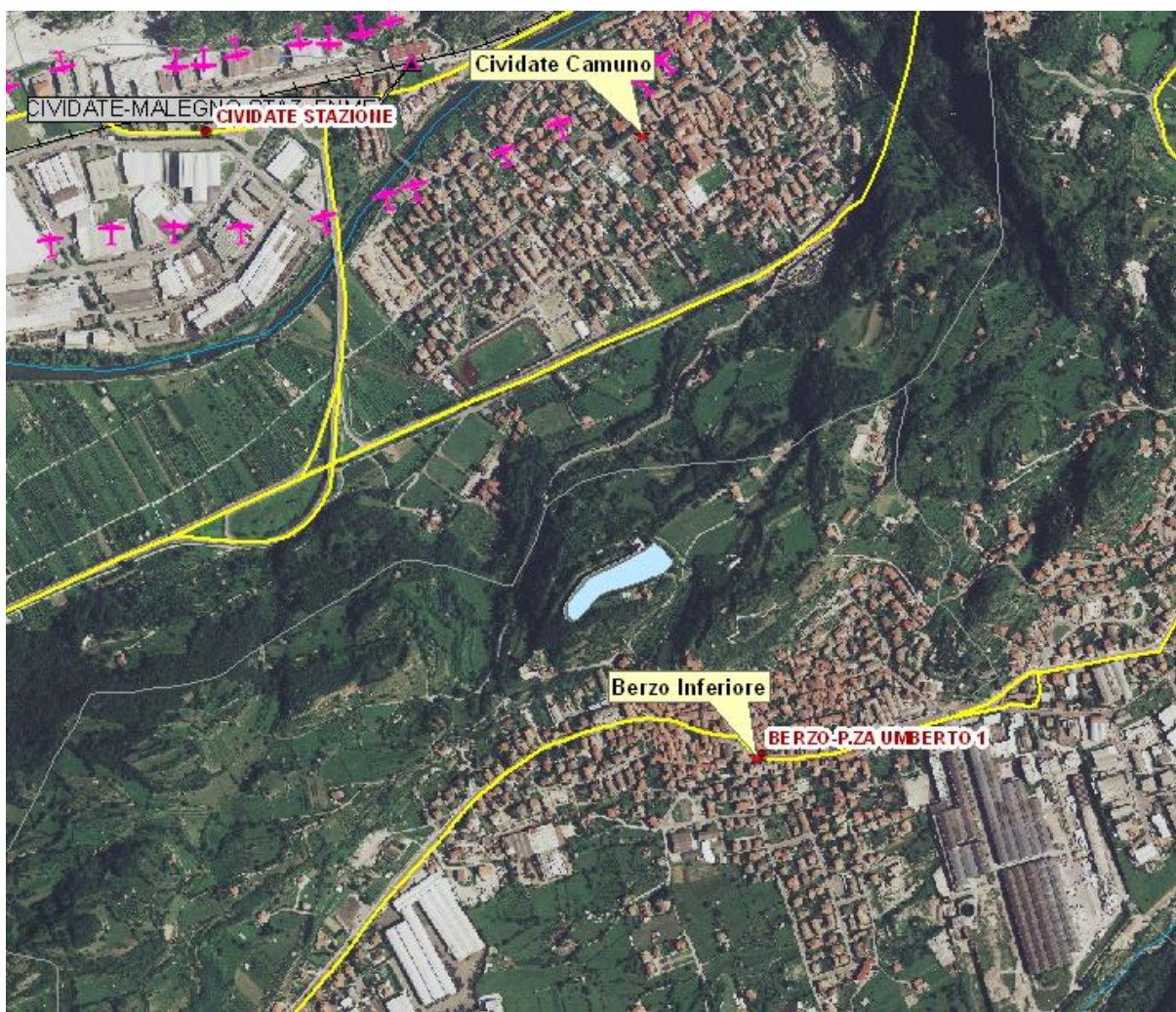
Linea autobus 60196 – Breno-cogno-Lovere-Castro

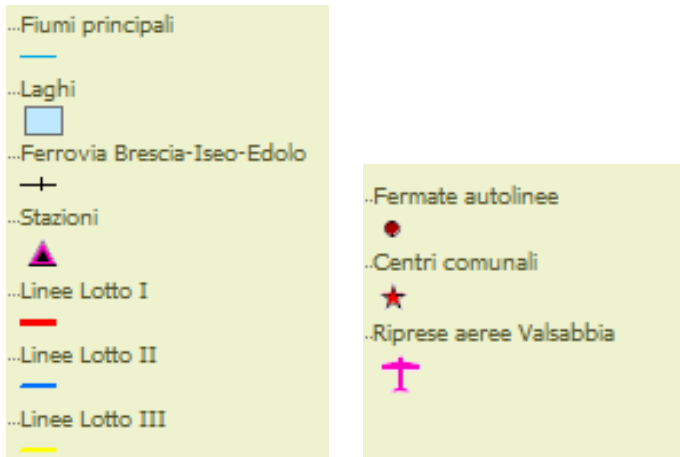
Gestore: SAV

Sono previste per questa tratta n.7 corse in andata e n.6 corse di rientro con partenza da Piazza Umberto I.

Si riporta di seguito l'estratto dalla cartografia deducibile dal Sistema Informativo della Provincia di Brescia che rappresenta la rete del Trasporto Pubblico che attraversa l'abitato di Berzo Inferiore e la collocazione delle fermate della rete stessa.

Con linee di colore giallo sono rappresentati i tracciati della rete del TPL mentre con il cerchio rosso le fermate a servizio della rete stessa.





www.sit.brescia.bs.it

Fruibilità della rete del Trasporto pubblico Locale

Come sopra evidenziato la rete del TPL non raggiunge, come spesso accade nei comuni della Valle Camonica, le strade secondarie a servizio degli ambiti residenziali che si sviluppano in adiacenza alla viabilità principale.

Le fermate del TPL su ruote poste sul territorio comunale sono nel complesso distribuite come di seguito descritto:

1. 2. *Piazza Umberto I*: le fermate sono poste di fronte al Municipio lungo la strada che da Berzo Inf. conduce a Bienno. Sia per la corsa in andata che in quella di ritorno non esiste lo slargo per la sosta del mezzo pubblico e non è presente una pensilina per l'attesa della corsa; è stato rilevato su entrambi i lati della strada il cartello indicatore della programmazione delle corse della linea di autotrasporti. L'accessibilità alla fermata è ottimale per l'abitato del nucleo di antica formazione e per gran parte delle zone residenziali di recente formazione.



fermata 1-2 p.za Umberto I



fermata 1-2 p.za Umberto I

3. 4. *Via A. Manzoni*: le fermate sono poste in prossimità del polo produttivo nella porzione più a sud dell'abitato. In entrambe le direzioni non è presente la pensilina per l'attesa degli utenti; nella corsa in direzione Bienno è presente lo slargo stradale per consentire l'accostamento del mezzo pubblico. Le fermate sono segnalate con specifico cartello informativo degli orari delle corse. Ottimale è l'accessibilità al servizio da parte degli abitanti di questa zona periferica nonché da parte degli operatori degli ambiti produttivi. Le fermate sono raggiungibili attraverso marciapiede.



Fermate 3-4 via A.Manzoni

Dalle analisi effettuate emerge come le caratteristiche di funzionalità, attrezzaggio e sicurezza delle fermate non sia ottimale: mancano le pensiline per la sosta dei pedoni, lo slargo per la sosta del mezzo pubblico. Buono in generale il rapporto tra il sistema della mobilità lenta e il TPL.

Nel complesso, dall'analisi dell'offerta di TPL rilevato sul territorio, si può affermare che il trasporto pubblico su ruote offra agli utenti un discreto servizio alternativo al mezzo privato nell'arco dell'intera giornata. Le fermate del trasporto pubblico si organizzano comunque esclusivamente lungo la principale direttrice viaria: i nuclei abitati comunali della Valle Camonica e della Valgrigna, sono interessati dal passaggio interno del servizio solo in presenza di una strada di collegamento tra diversi centri abitati.

Considerata la collocazione delle fermate del Trasporto Pubblico Locale possiamo quindi registrare:

- una buona accessibilità al trasporto pubblico su ruote per l'utenza pedonale (art.96 N.T.A. P.T.C.P.)
- una immediata accessibilità al trasporto pubblico per l'utenza automobilistica (art.96 N.T.A. P.T.C.P.)
- una buona accessibilità alle reti stradali primarie per l'utenza automobilistica (art.96 N.T.A. P.T.C.P.)

le reti tecnologiche

Ai sensi dell'art.9 comma 8 della L.R. n.12/2005 il PGT deve comprendere la redazione del PUGSS (Piano Urbano di Gestione dei Servizi del Sottosuolo) redatto in conformità all'art. 38 della L.R. n.26/2003. In riferimento a quanto stabilito dal Regolamento Regionale n.3 del 28 febbraio 2005 (Criteri guida per la redazione del PUGSS comunale) ed in particolare all'art.3 comma 1 punto c), il Comune di Berzo Inferiore ha avviato il programma di ricognizione delle reti tecnologiche presenti sul proprio territorio finalizzato alla stesura di specifico PUGSS. Si analizza, quindi, di seguito, il sistema delle reti urbane del sottosuolo presenti nel Comune di Berzo Inferiore.

FOGNATURA: l'abitato comunale risulta ad oggi allacciato alla rete fognaria caratterizzata da una rete mista di raccolta organizzata in 5 distinte reti. Queste reti sono recapitate nel corpo idrico superficiale Vaso Re mentre le reti dedicate alle acque bianche presenti sul territorio vengono scaricate direttamente nel Torrente Grigna.

In base a specifico Regolamento Comunale per le nuove costruzioni e ristrutturazioni è prevista la realizzazione di reti separate per acque bianche e nere.

L'Amministrazione pubblica ha provveduto nel 2004 alla redazione di un rilievo complessivo delle reti esistenti per lo smaltimento delle acque in merito al quale l' A.R.P.A. ha espresso parere favorevole (condizionato ad alcune prescrizioni e alla realizzazione dei presidi depurativi mancanti) (prof. ARPA 49778 del 04.04.2006). Nell'Anno 2009 è inoltre stato rilasciato da parte della Provincia il Nulla Osta allo scarico di parte della rete fognaria in Corpo Idrico Superficiale (vaso Re).

Negli ultimi anni l'Amministrazione comunale ha provveduto al miglioramento di alcune porzioni della rete fognaria (ad es. nell'anno 2009 in loc. Rivadelli-Moie), introducendo un sistema di smaltimento a doppia rete: acque bianche e nere. Tuttavia gran parte della rete attualmente in uso rimane caratterizzata da acque miste.

E' stato inoltre recentemente realizzato il collettamento della fognatura del centro abitato nella rete consortile che porta gli scarichi fognari al depuratore di Esine, evitando quindi di riversare gli stessi nel torrente Grigna. Nel giugno 2009 il Comune ha ottenuto l'autorizzazione allo scarico in corpo idrico delle acque provenienti dagli sfioratori comunali posti a monte del collettore.

Con specifica Deliberazione di Consiglio Comunale il comune si è inoltre dotato di specifico regolamento di fognatura e depurazione.

ACQUEDOTTO: Il sistema di adduzione dell'acqua potabile del Comune di Berzo Inferiore vede la sua origine da: n.2 sorgenti in loc. Fontanoni (Breno), n.1 sorgente posta in comune di Bienno (loc. Le Volte) ed un Pozzo di supporto alla sorgente Le Volte.

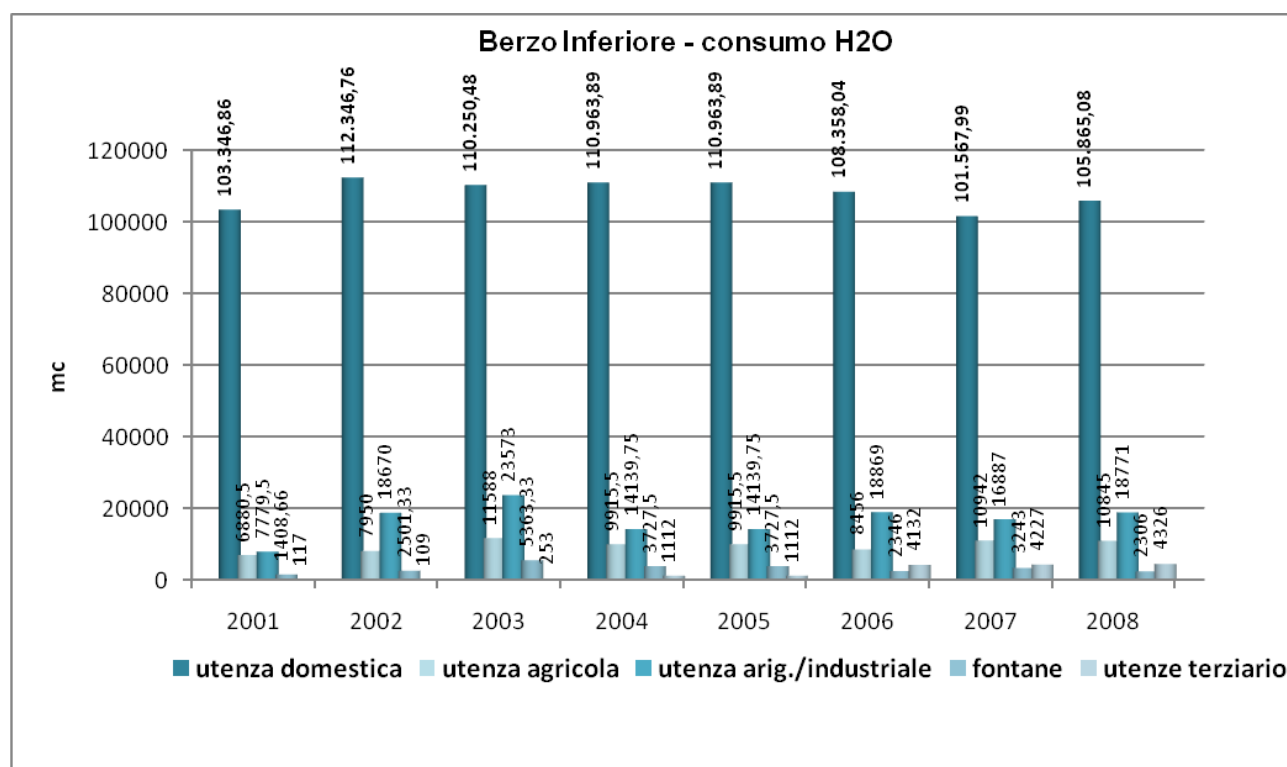
Da queste sorgenti deriva l'approvvigionamento di due serbatoi posti sempre in comune di Bienno posti in loc. Piazze ed in loc. Tese.

In riferimento ad alcuni dati statistici raccolti dall'Ufficio Tecnico Comunale, le esigenze medie rilevate sul territorio nel periodo compreso fra gli anni 2001-2008 sono relativi a 140.000 mc/anno (consumo medio rilevato); le sorgenti Fontanoni garantiscono un afflusso di acqua pari a 440.000 mc/anno.

Il sistema di totalizzazione utilizza micro filtri e soluzioni di ipoclorito.

Nel complesso il Comune di Berzo Inferiore è servito da un flusso complessivo che copre ampiamente il fabbisogno comunale.

Dal grafico sotto riportato si può analizzare dall'anno 2001 all'anno 2008 il consumo di acqua per tipologia di utenza.



ELETTRODOTTO, METANODOTTO, ILLUMINAZIONE PUBBLICA, RETE TELEFONICA, ALTRI IMPIANTI: Le indagini di cui sopra vanno a completare gli schemi distributivi delle reti tecnologiche destinate all'energia elettrica, all'illuminazione pubblica e privata nonché alla distribuzione del gas metano ed alla rete telefonica, disponibili presso le relative società/enti erogatori.

Il primo approccio che si può avere con le strutture dedicate alla produzione e distribuzione dell'energia elettrica sul il territorio comunale, è di tipo visivo: risulta infatti impattante dal punto di vista ambientale, la presenza di tralicci e linee per il trasporto dell'energia elettrica che segnano trasversalmente il territorio agricolo - montano e urbano del Comune. Tutto il territorio edificato risulta ben servito dall'illuminazione pubblica: specifica tavola di Piano mette in evidenza la collocazione dei diversi punti luce.

L'abitato risulta anche servito dal metanodotto: si rilevano sul territorio utenze sia di tipo residenziale che produttivo. Si segnala in particolare il passaggio, all'interno di ambiti agricoli e produttivi, di una linea del metanodotto ad alta pressione.

L'indagine sul sistema degli impianti esistenti, consente oggi di analizzare, in parallelo con la programmazione urbanistica, le problematiche connesse in particolare all'impatto ambientale e l'inquinamento elettromagnetico.

Il Comune non è dotato di Piano comunale per l'illuminazione pubblica.

E' invece presente un "Regolamento per l'insediamento urbanistico e territoriale di nuovi impianti radio base".

CAP. II RILIEVO DELLA DOMANDA DI SERVIZI SUL TERRITORIO

Complementare al rilievo dell'offerta dei servizi sul territorio comunale è l'analisi della domanda. In fase di raccolta delle osservazioni dei cittadini e delle varie associazioni sono anche emerse richieste specifiche riferite a questa tematica:

- nell'istanza n.29 viene richiesta la trasformazione di un'area da zona F a zona per servizi sociali pubblici e privati;
- nelle istanze n.67-68 si chiede la variazione della fascia di rispetto cimiteriale.

Pertanto l'analisi della domanda di servizi è stata effettuata valutando anche tali richieste e analizzando e interpretando i dati statistici raccolti, in sinergia con quanto emerso durante gli incontri organizzati con l'Amministrazione Comunale e dall'analisi delle schede di rilievo dei servizi esistenti.

attrezzature per l'istruzione

Lo svolgimento delle attività scolastiche comunali è organizzata in strutture specifiche che ospitano la scuola per l'infanzia e la scuola primaria e secondaria di primo grado.

Si analizzano di seguito le potenzialità delle strutture per l'istruzione presenti sul territorio comunale, in base al numero massimo di iscritti che esse possono ospitare e rispetto all'andamento demografico rilevato nell'arco temporale di riferimento del presente studio (10 anni 2002-2011).

I dati socio-demografici di riferimento sono i seguenti:

Residenti al 31.12.2011	2.475 (+11,38% rispetto all'anno 2002)
Saldo naturale	+156 unità
Famiglie	+ 151
Media componenti famiglia	2,57
Media nati	27/anno

Se valutiamo la crescita demografica nel periodo di riferimento registriamo un trend positivo che va ad incidere sul potenziale delle strutture scolastiche. Medesimo discorso può essere effettuato in analisi delle nuove nascite che risultano assorbire le capacità, in termini di alunni ospitabili, aule ed attrezzature di servizio delle attuali strutture scolastiche.

In generale quindi, riferendoci alle dotazioni che caratterizzano le varie sedi scolastiche, si può osservare che l'attuale servizio pubblico non subisce un incremento di domanda, ma potenzialmente richiede un incremento della qualità offerta: le strutture esistenti necessitano di una riorganizzazione degli spazi che consenta anche il completamento e l'individuazione di locali di servizio (laboratori, auditorium etc) al fine di un adeguamento degli standard prestazionali del servizio stesso.

Pur consapevoli della relatività di tali valutazioni l'Amministrazione Comunale può utilizzare tale dato complessivo come parametro medio di riferimento per la propria programmazione.

La dotazione attuale di attrezzature per l'istruzione, anche in base alle dinamiche della popolazione, risulta essere sostanzialmente adeguata alla domanda e non richiede nuove aree.

attrezzature di interesse comune

Alla categoria generale di attrezzature di interesse comune appartengono quei servizi riservati alle attività di tipo socio-culturale-amministrativo.

I servizi si trovano in generale in buono stato di conservazione, alcuni interessati da recenti interventi di ampliamento e riqualificazione che ne hanno migliorata la fruibilità.

Non sono state rilevate particolari esigenze circa la realizzazione di ulteriori strutture aggiuntive.

attrezzature di interesse comune per servizi religiosi

Alla categoria generale di attrezzature di interesse comune per servizi religiosi appartengono quei servizi riservati alle attività di tipo religioso. Rientrano in tale categoria gli immobili destinati al culto, alle attività di servizio e di educazione religiosa.

In generale le attrezzature per servizi religiosi sono ben distribuite sul territorio comunale ed assolvono pienamente, vista la buona presenza di attrezzature di supporto (oratorio e campo sportivo) allo svolgimento delle funzioni di aggregazione e di educazione religiosa.

Non sono state rilevate particolari esigenze circa la realizzazione di strutture aggiuntive.

spazi liberi collettivi

Vengono raccolte in tale categoria quelle strutture che per le loro caratteristiche possiedono la peculiarità di organizzare uno spazio aperto per l'aggregazione.

In generale le strutture rilevate sono alquanto ridotte, non svolgono specifica ed esclusiva funzione di "piazza" ma, all'occorrenza, riacquisiscono il proprio ruolo.

Di fatto le esigenze di spazi per la sosta ed il parcheggio, in particolare nelle aree a contorno del nucleo antico, non consentono attualmente un utilizzo specifico come luogo di aggregazione di tali spazi.

verde pubblico e attrezzato

Non numerose sono le aree verdi presenti sul territorio comunale: molte parti dell'abitato risultano non servite da spazi di questo tipo.

A livello qualitativo-quantitativo le aree esistenti risultano ben attrezzate ad eccezione di alcuni spazi negli ambiti produttivi il cui arredo verde potrebbe consentire alcune mitigazioni di strutture impattanti.

E' quindi auspicabile un potenziamento degli spazi verdi con la finalità di migliorare la qualità urbana in particolare delle aree produttive e del nucleo abitato.

sport e tempo libero

Nel territorio comunale sono state individuate attrezzature sportive nel nucleo antico ed a contorno delle strutture scolastiche. Si evidenzia il fatto che il campo da calcio è di proprietà della Parrocchia e presenta caratteristiche dimensionali non ottimali per lo svolgimento di alcune tipologie di tornei. Sarebbe quindi auspicabile, anche al fine di rispondere alle crescenti richieste verso questo sport, potenziare le strutture esistenti

L'attuale dotazione comunale è comunque da considerarsi buona.

attrezzature tecnologiche

Di notevole importanza è la presenza sul territorio di una piattaforma ecologica collocata a valle dell'abitato nelle vicinanze della zona produttiva. In sede di previsioni di Piano è da valutare la possibilità di ampliamento della struttura esistente sull'area adiacente. Con tale intervento sarà possibile migliorare il sistema di raccolta differenziata offerto dal Comune.

parcheggi pubblici

Le aree destinate a parcheggio, che caratterizzano il territorio comunale, sono in generale di piccole e medie dimensioni.

Risultano ben attrezzate le aree di recente edificazione attraverso specifici Piani Attuativi e meno

serviti gli ambiti consolidati ed il nucleo antico che, salvo sporadiche aree di sosta a bordo strada, risultano carenti di tale servizio. In particolare per il centro storico risulta difficoltosa l'individuazione di nuove posti auto per la mancanza di aree libere.

Come verificato nei paragrafi precedenti, la dotazione minima di aree di sosta al servizio delle attività collettive prevista in termini di legge, risulta allo stato attuale soddisfatta. Qualitativamente è necessario promuovere il potenziamento di queste strutture in particolare con la finalità di colmare le carenze a livello distributivo in previsione del recupero del patrimonio edilizio esistente nel nucleo di antica formazione.

infrastrutture per la viabilità

Come evidenziato nelle analisi precedenti la rete viabilistica comunale è caratterizzata da un'arteria principale che organizza un traffico sia a livello locale che sovracomunale.

Le problematiche rilevate riguardano:

- flussi di traffico legati sia alle attività produttive di fondovalle, che portano sul territorio un traffico sia automobilistico che pesante, proveniente anche dai paesi contermini;
- la necessità di moderare la velocità del traffico nei tratti interni all'abitato per una maggiore tutela dell'utente debole;
- la necessità di individuare percorsi specifici per i pedoni a collegamento dei servizi presenti sul territorio.

La domanda di servizi nell'ambito delle infrastrutture in esame riguarda quindi la valutazione e la ricerca di azioni per la risoluzione delle criticità sopra rilevate.

reti tecnologiche

Le reti tecnologiche rilevate sul territorio comunale in parte sono state recentemente rinnovate, in parte sono caratterizzate dalla presenza di impianti a volte di vecchia data, a volte inadeguati allo svolgimento del servizio, a volte ancora non correttamente progettate per un adeguamento complessivo alle caratteristiche dimensionali e tipologiche previste dalle normative in vigore. Queste valutazioni caratterizzano sia le reti di approvvigionamento e distribuzione idrica, che lo smaltimento delle acque meteoriche e provenienti dagli usi domestici e produttivi, nonché gli impianti per l'illuminazione pubblica.

Le azioni programmate dall'Amministrazione Comunale sia in attuazione di obiettivi specifici di PGT (Piano urbano di gestione dei servizi di sottosuolo, separazione acque bianche-nera) che in attuazione di specifici Piani di settore approvati (Piano dell'illuminazione pubblica, Regolamento di fognatura e depurazione, Regolamento e condizioni generali di fornitura dell'acqua potabile) dovrebbero portare nel tempo ad un netto miglioramento delle reti presenti sul territorio comunale.

CAP. III OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO DEI SERVIZI

La proposta progettuale del Piano dei servizi si riferisce in particolare all'approfondimento ed alla puntualizzazione degli obiettivi generali espressi dal Documento di Piano in riferimento alle esigenze emerse in fase ricognitiva.

In seguito a queste valutazioni sono stati definiti i seguenti obiettivi specifici di pianificazione.

Le azioni più significative trovano un approfondimento in specifiche schede (Ambiti di trasformazione per servizi e viabilità di progetto) e particolare riferimento nelle tavole del Piano dei servizi e delle Infrastrutture:

SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE Obiettivi
<p>Migliorare e potenziare la rete viabilistica esistente</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>allargamento, completamento di tratti viabilistici esistenti e a servizio delle attività produttive e residenziali:</u><ol style="list-style-type: none">1. realizzazione di by pass tra SP8bis e SP8 ter;2. completamento collegamento tra via Rivadelli e via Moie con allargamento della strada rurale esistente (via Marucche);3. allargamento via XXIV maggio fino all'incrocio con via Rivadelli;4. allargamento di via S.Glisente;5. rifacimento delle pavimentazioni nella viabilità del centro Storico.• <u>sistemazione di nodi stradali strategici:</u><ol style="list-style-type: none">1. razionalizzazione dell'incrocio tra via S.Glisente e via Caduti2. razionalizzazione di incrocio stradale tra via Manzoni e strada che conduce a Civate Camuno3. realizzazione di rotatoria a raso tra SP8 ter e via Caduti.• <u>attuazione percorsi ciclo-pedonali in progetto:</u><p>realizzazione delle previsioni di cui al progetto area Vasta Valgrigna per la formazione di percorsi escursionistici di fondovalle</p>• <u>mantenimento, recupero del sistema esistente di viabilità agro-silvo-pastorale e realizzazione di nuove strade a servizio delle malghe come da Piano VASP (aggiornamento anno 2009):</u>

SISTEMA DEI SERVIZI Obiettivi
<p>Razionalizzazione e potenziamento dei servizi presenti sul territorio per aumentare la funzionalità e qualità della "città pubblica"</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>realizzare nuove attrezzature di interesse comune:</u><ol style="list-style-type: none">1. individuare area per potenziale ampliamento RSA2. recupero ex RSA per residenza Socio assistenziale disabili3. recupero ex cinema per sala polifunzionale;4. recupero ex scuola materna per archivio storico, museo agricolo etnografico;5. valorizzare la miniera storica in Loc.Piazzalunga all'interno dell'accordo ERSAF con realizzazione di ristoro/rifugio presso la malga e realizzazione di percorso attrezzato;6. completamento del recupero della ex Colonia in Loc. Zuvolo;7. completamento Palazzo Uffici Pubblici;8. adeguamento delle scuole primarie ai fini del risparmio energetico.• <u>realizzare nuove aree a parcheggio:</u><ol style="list-style-type: none">1. area in via S.Glisente in prossimità della SP8 ter2. area in zona produttiva (ex Sidercamuna)3. aree in Centro storico: via Tovini ed ex Asilo;4. n.2 aree in località Vipiane5. razionalizzazione area in prossimità del Cimitero

SISTEMA DEI SERVIZI

Obiettivi

6. box interrati a servizio del Centro storico sotto campo sportivo oratorio e sotto piazzale ex asilo
- migliorare la dotazione delle aree verdi:
 1. valorizzare l'area verde a contorno della Chiesa e del sito archeologico di S. Michele;
 2. monitorare il completamento delle aree verdi all'interno delle aree residenziali in attuazione;
 3. incentivare l'attuazione degli AdT previsti dal PGT e la realizzazione delle aree verdi previste all'interno degli stessi;
 - migliorare e completare le reti di sottosuolo:
completare il collettamento ed allacciare la rete fognaria comunale al collettore
 - potenziare le attrezzature sportive:
realizzare nuovo centro sportivo

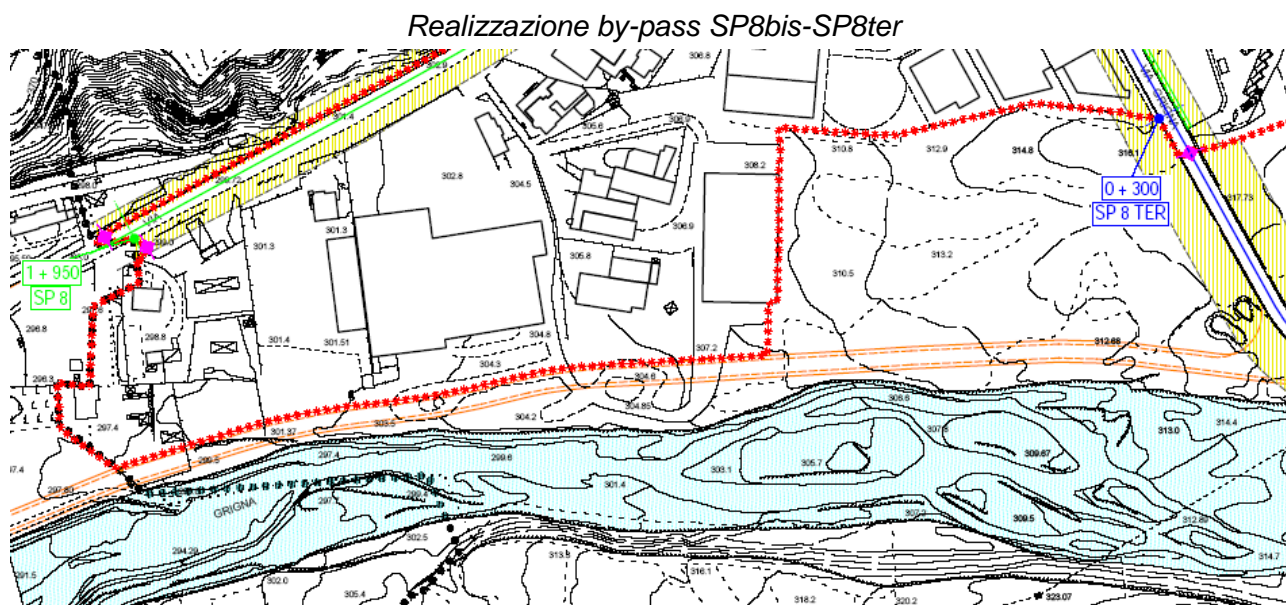
Gli obiettivi specifici del PdS riportati nella tabella vengono brevemente analizzati nei paragrafi seguenti anche in considerazione del fatto che le proposte di Piano relativamente all'incremento edificatorio del territorio urbanizzato implicano un aumento delle pressioni sui servizi esistenti nonché un incremento della domanda in essere.

Le proposte di intervento del PdS indicate per il territorio urbanizzato sono indirizzate quindi dalla volontà di migliorare il rapporto esistente fra insediamenti in essere e in progetto e servizi ed attrezzature allo stato di fatto e da realizzare.

infrastrutture viabilistiche e trasporti: progetti e pressioni indotte

Si riportano di seguito le schede illustrative relative agli interventi più significativi previsti dal piano a carico della Viabilità.

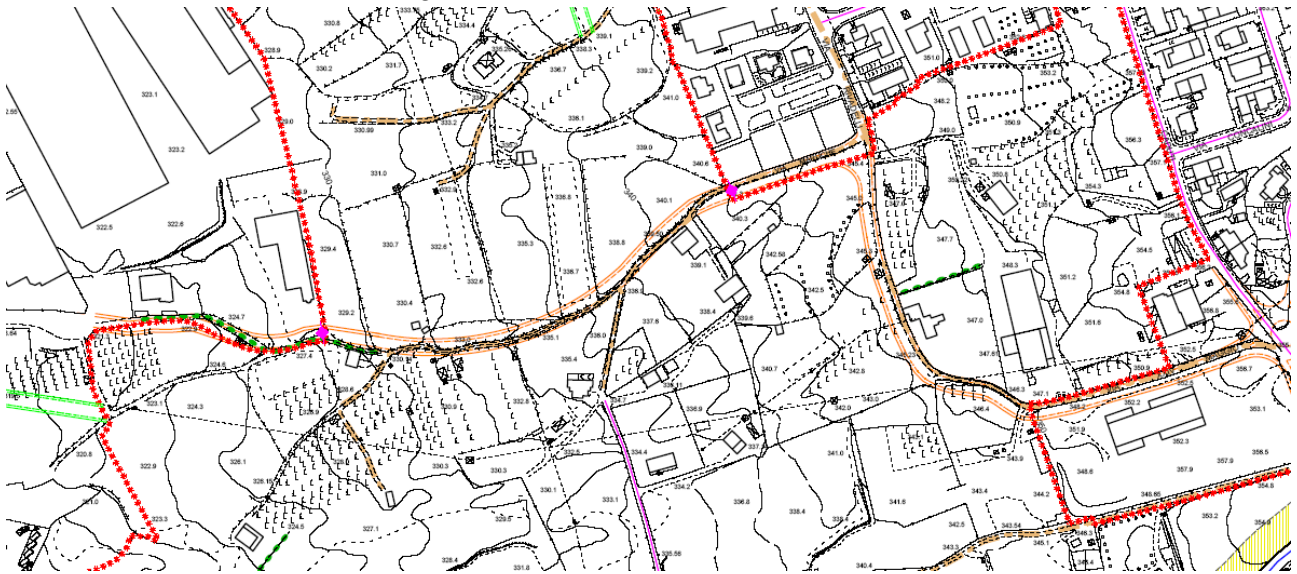
Le proposte progettuali riportate riguardano azioni esterne ai perimetri degli ambiti soggetti a trasformazione urbanistica sottoposti a Piano Attuativo o a Convenzionamento: la viabilità di piano a carico degli stessi viene descritta all'interno delle schede specifiche degli ambiti residenziali e produttivi.



Estratto Tavola DP 4a Sistema delle Infrastrutture

L'estratto della tavola delle infrastrutture evidenzia il prolungamento della SP8bis nel tratto compreso tra il Comune di Esine ed il Comune di Berzo Inferiore lungo la sponda idrografica sinistra del Torrente Grigna consentendo un collegamento diretto, al di fuori dell'abitato, dei comuni della

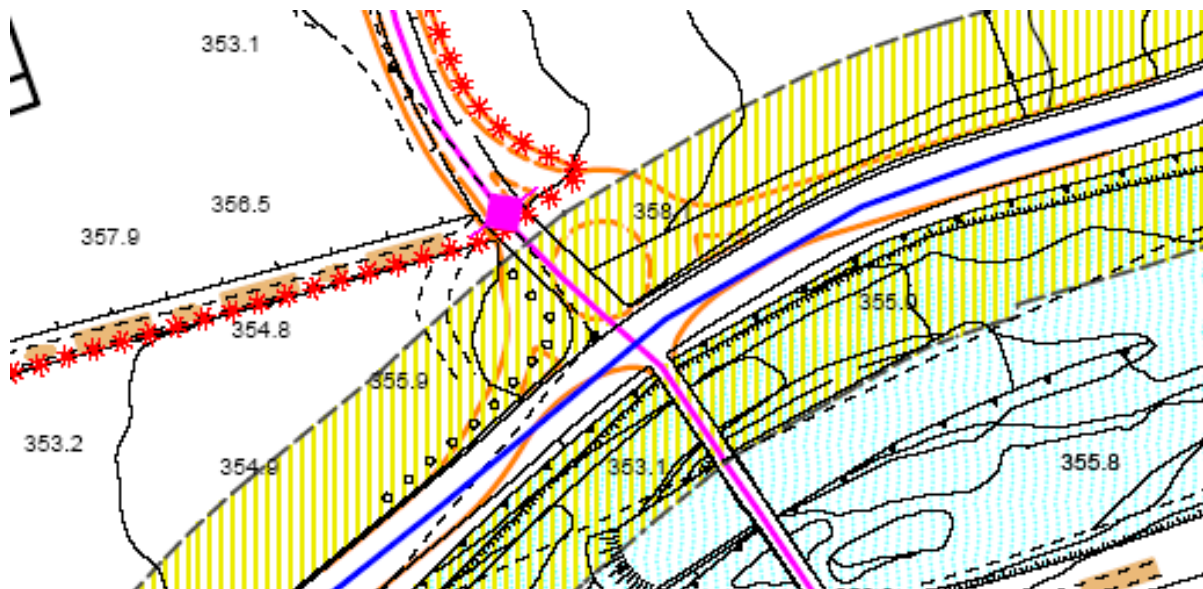
Collegamento tra via Marucche – via Rivadelli



Estratto Tavola DP 4a Sistema delle Infrastrutture

L'estratto della tavola delle infrastrutture evidenzia il nuovo tracciato viabilistico derivante dall'allargamento della viabilità rurale esistente. Partendo dall'ambito produttivo in loc. Moie (sulla sinistra dell'estratto planimetrico) si procede a prolungare via Marucche, già oggetto di allargamento in fase di attuazione delle realtà produttive) fino a raggiungere via Rivadelli nella porzione più esterna dell'abitato residenziale.

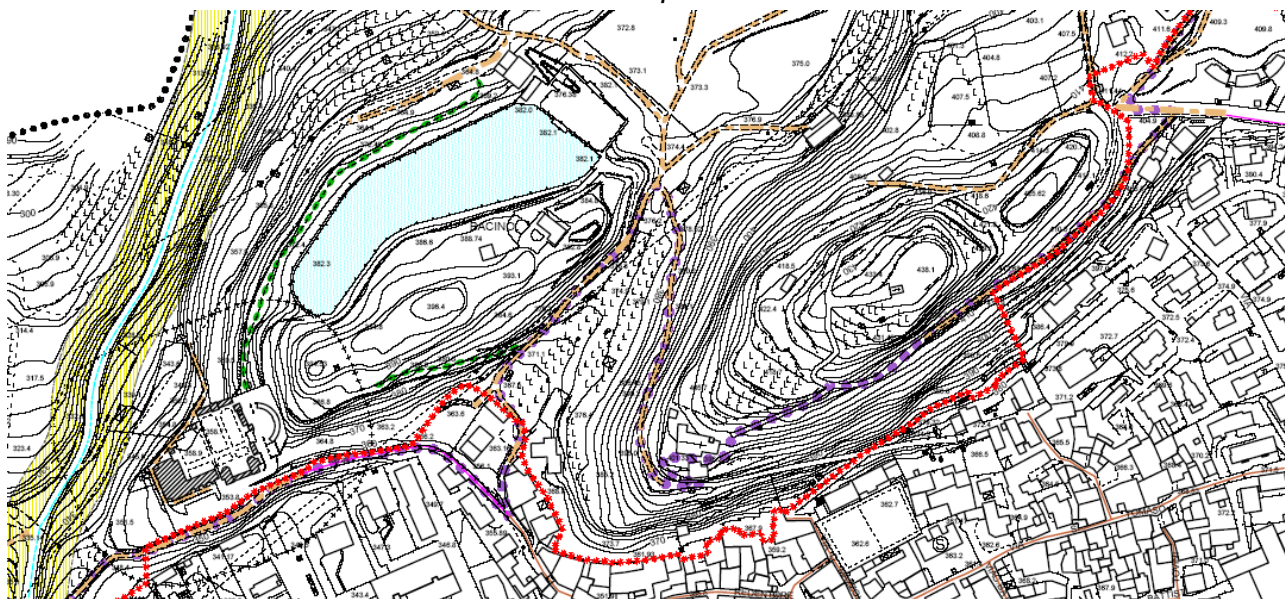
Incrocio tra Viale Caduti e SP8 ter



Estratto Tavola DP 4a Sistema delle Infrastrutture

Il progetto infrastrutturale prevede la realizzazione di un incrocio stradale con rotatoria a raso posto tra viale Caduti e la SP 8 ter. Il nodo viabilistico rappresenta uno dei principali ingressi all'abitato di Berzo Inferiore il cui traffico è attualmente regolato da un sistema semaforico. La realizzazione della rotatoria a raso consentirà lo snellimento del traffico ed un più agevole scorrimento nella distribuzione dello stesso nelle diverse direzioni stradali.

Pista ciclo-pedonale



Estratto Tavola DP 4a Sistema delle Infrastrutture

L'estratto della tavola delle infrastrutture evidenzia con specifica linea a bolli color rosa il tracciato della pista ciclo-pedonale in progetto (nell'estratto la porzione che interessa il colle del Barberino). Le previsioni di Piano riguardano la realizzazione di un tracciato ciclo-pedonale che corre in parte nell'area agricola posta sulla sinistra idrografica del Torrente Grigna e parte sulla collina del Barberino. La pista sfrutta alcuni tracciati rurali esistenti il cui recupero consente una valorizzazione degli aspetti paesistico-naturalistici tipici degli ambiti attraversati dal percorso stesso.

Percorrendo il tracciato della pista prevista sul colle del Barberino è possibile ricongiungersi al circuito provinciale nel tratto posto in Comune di Civate Camuno.

Dall'analisi effettuata si evince che il programma di rafforzamento del sistema dei collegamenti prevede la realizzazione di un insieme di piccoli interventi definiti negli elaborati grafici (DP 4a Sistema delle infrastrutture), che migliorano il sistema infrastrutturale esistente e consentono una più agevole accessibilità e fruibilità ai servizi presenti sul territorio: parcheggi, aree verdi, attrezzature di interesse comune, ambiti residenziali di nuova realizzazione.

Una trattazione specifica riguarda la pressione che l'incremento della capacità edificatoria, introdotta dai nuovi ambiti di trasformazione, determinerà sul sistema viabilistico esistente. Nella tavola delle Previsioni di Piano sono stati rilevati i lotti liberi e le aree di espansione che nei prossimi anni saranno oggetto di edificazione e che di seguito sono analizzati per una valutazione delle pressioni indotte sulla viabilità esistente.

La stima delle pressioni indotte dall'urbanizzazione delle nuove aree edificabili è stata effettuata utilizzando come parametro 650 auto/1000 abitanti (Annuario statistico A.C.I. 2008 per la Lombardia).

RESIDENZIALI SOGGETTI A P.A. (superficie territoriale in mq)		lt	incremento % pereg-/incent	V	abitanti	nuovi automezzi
1	19.572,25	0,50	4	30.532,71	204	132
2	2.181,98	0,50	4	3.403,89	23	15
3	16.448,30	0,50	4	25.659,35	172	112
4	7.530,85	0,50	4	11.748,13	79	51
45.733,38				71.344,08	478,00	310

RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA SOGGETTO A PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO (superficie territoriale in mq)		lt	volume	abitanti	nuovi automezzi
1	6.885,90	0,50	10.328,85	68,86	45
6.885,90			10.328,85	68,86	45

RESIDENZIALI SOGGETTI A CONVENZIONE (superficie fondiaria in mq)		lt	volume	abitanti	nuovi automezzi
1	3.313,30	0,40	3.975,96	26,51	17
2	3.280,00	0,40	3.936,00	26,24	17
6.593,30			7.911,96	52,75	34

LOTTE LIBERI RESIDENZIALI

RESIDENZIALI - LOTTE LIBERI (superficie fondiaria in mq)		lf	volume	abitanti	nuovi automezzi
B1-1	1.640,75	0,60	2.953,35	19,69	13
B1-2	911,25	0,60	1.640,25	10,94	7
B1-3	1.218,35	0,60	2.193,03	14,62	10
B2-1	1.423,85	0,40	1.708,62	11,39	7
B2-2	1.118,55	0,40	1.342,26	8,95	6
B2-3	1.572,75	0,40	1.887,30	12,58	8
B2-4	625,05	0,40	750,06	5,00	3
B2-5	897,60	0,40	1.077,12	7,18	5
B2-6	485,00	0,40	582,00	3,88	3
B2-7	1.437,25	0,40	1.724,70	11,50	7
11.330,40			15.858,69	105,72	69

In base alla normativa vigente ogni nuovo alloggio deve individuare i posti auto specifici per la sosta ed il parcheggio privato e pubblico che miglioreranno la situazione dei servizi esistenti nell'ambito urbano di trasformazione.

La rete viaria su cui andrà a riversarsi il nuovo traffico è principalmente di tipo comunale e presenta una sezione media variabile ed è servita in genere da marciapiede: l'attuazione degli ambiti di trasformazione prevede comunque in generale l'allargamento delle sedi viarie di interesse con la formazione di specifico marciapiede a completamento dell'esistente.

Considerando inoltre la non contemporaneità del flusso veicolare si ritiene che le vie indicate possano adeguatamente smaltire sia il flusso preesistente che quello generato dai nuovi insediamenti.

Relativamente agli ambiti di trasformazione di tipo produttivo, le pressioni sul traffico saranno assorbite da via Grigna e di seguito da via A. Manzoni (Sp8 ter e SP8bis).

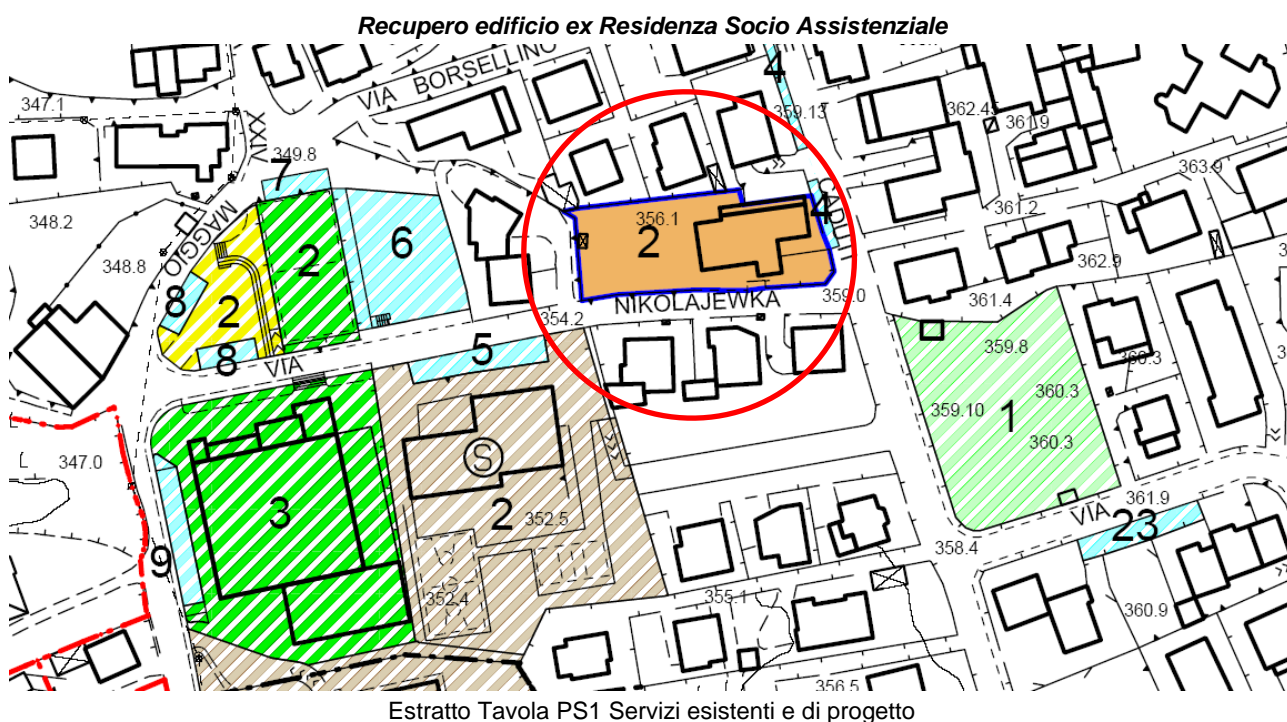
Per quanto riguarda le pressioni che i nuovi interventi di trasformazione determinano sul trasporto pubblico è possibile in generale affermare quanto segue:

- la nuova utenza indotta dalle previsioni di piano è quasi esclusivamente di tipo residenziale: non sono previsti interventi che possano determinare particolari flussi in coincidenza di eventi significativi (convegni, manifestazioni) o in particolari periodi dell'anno;
- l'utenza del trasporto pubblico complessiva prevista per ogni insediamento non è quantificabile: il trasporto pubblico locale non è in generale molto utilizzato. Il servizio offerto copre quindi ampiamente le potenzialità indotte dai nuovi insediamenti;
- l'accessibilità all'infrastruttura ferroviaria più vicina (Comuni di Piancogno e Civate camuno), da parte dei nuovi utenti insediati, avviene generalmente con mezzi privati.
- non è in generale prevista l'accessibilità di mezzi pubblici ai nuovi ambiti di trasformazione: il servizio di trasporto pubblico è organizzato solamente lungo le principali direttrici viarie (via A. Manzoni – SP8).

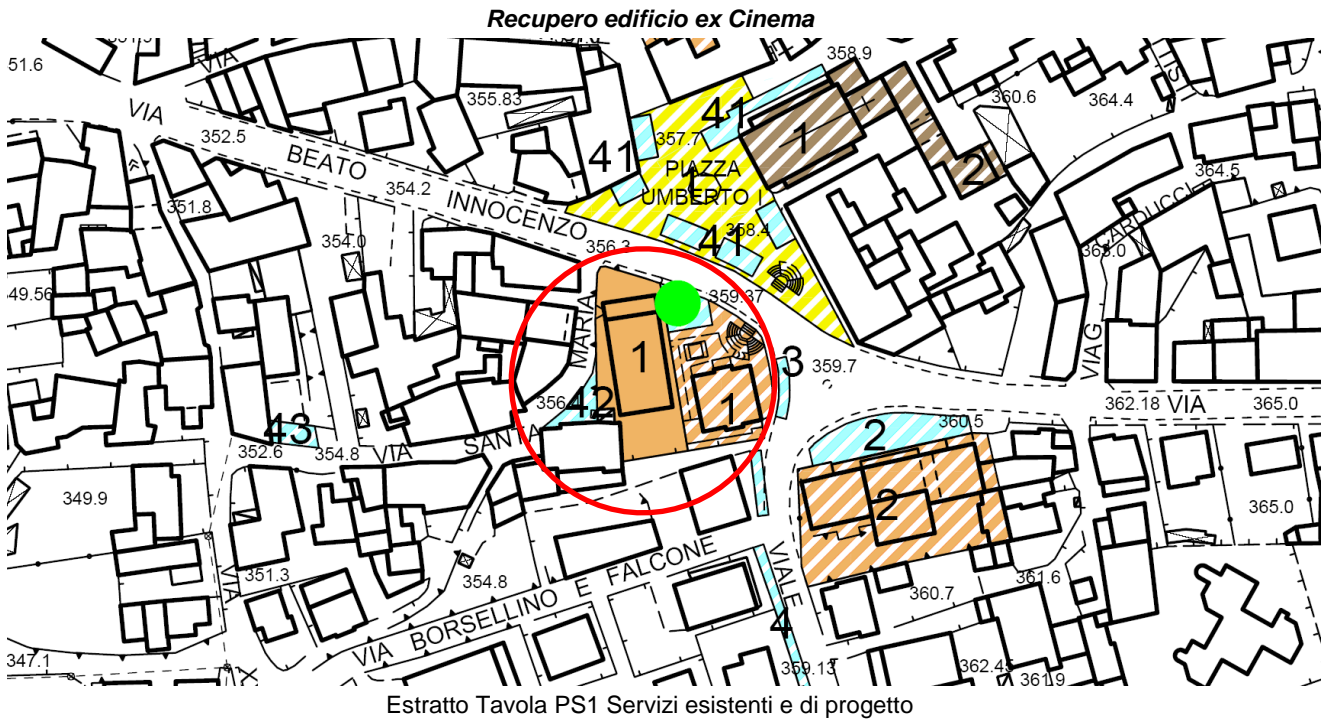
razionalizzazione e potenziamento dei servizi esistenti e pressioni indotte

Il programma di integrazione e potenziamento dei servizi presenti sul territorio prevede per il comune progetti finalizzati in particolare a migliorare la qualità della vita della popolazione. Si riportano di seguito gli esempi più significativi di azioni finalizzate alla valorizzazione ed integrazione dei servizi esistenti.

Miglioramento delle attrezzature di interesse comune:



Il trasferimento avvenuto nell'anno 2011 della RSA ha portato alla dismissione del fabbricato posto in via Caduti in prossimità del centro dell'abitato. Il Piano prevede il recupero dell'edificio per la realizzazione di una Residenza Socio assistenziale per Disabili che porterà ad un potenziamento dei servizi assistenziali comunali.



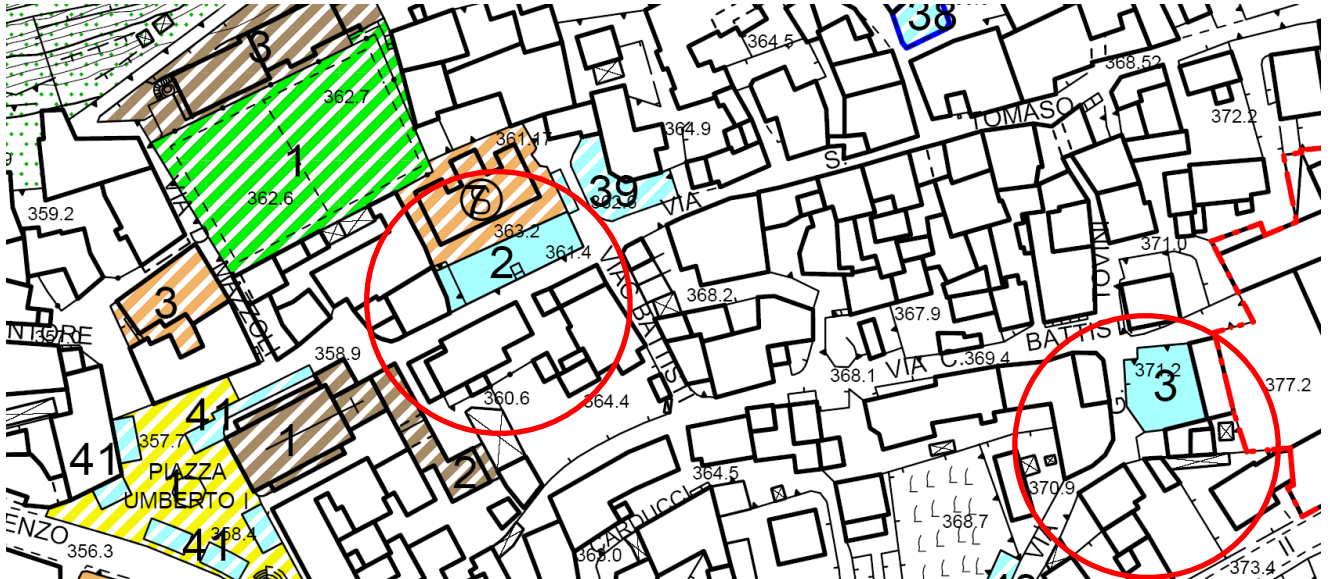
In adiacenza all'edificio municipale è presente un fabbricato in disuso da alcuni anni, un tempo utilizzato come cinema dell'oratorio. L'utilizzo della nuova struttura non è ancora definita ma apre molteplici possibilità in particolare per la presenza di ampi spazi. Si potrebbe ipotizzare il recupero dell'edificio per la realizzazione di un auditorium.

Integrazione e potenziamento delle aree destinate a parcheggio

Come evidenziato nell'analisi dell'offerta e della domanda, alcune porzioni del territorio comunale risultano carenti di spazi di sosta e parcheggio. Numerosi sono quindi i piccoli interventi distribuiti su tutto il territorio finalizzati ad incrementare la dotazione di aree di sosta.

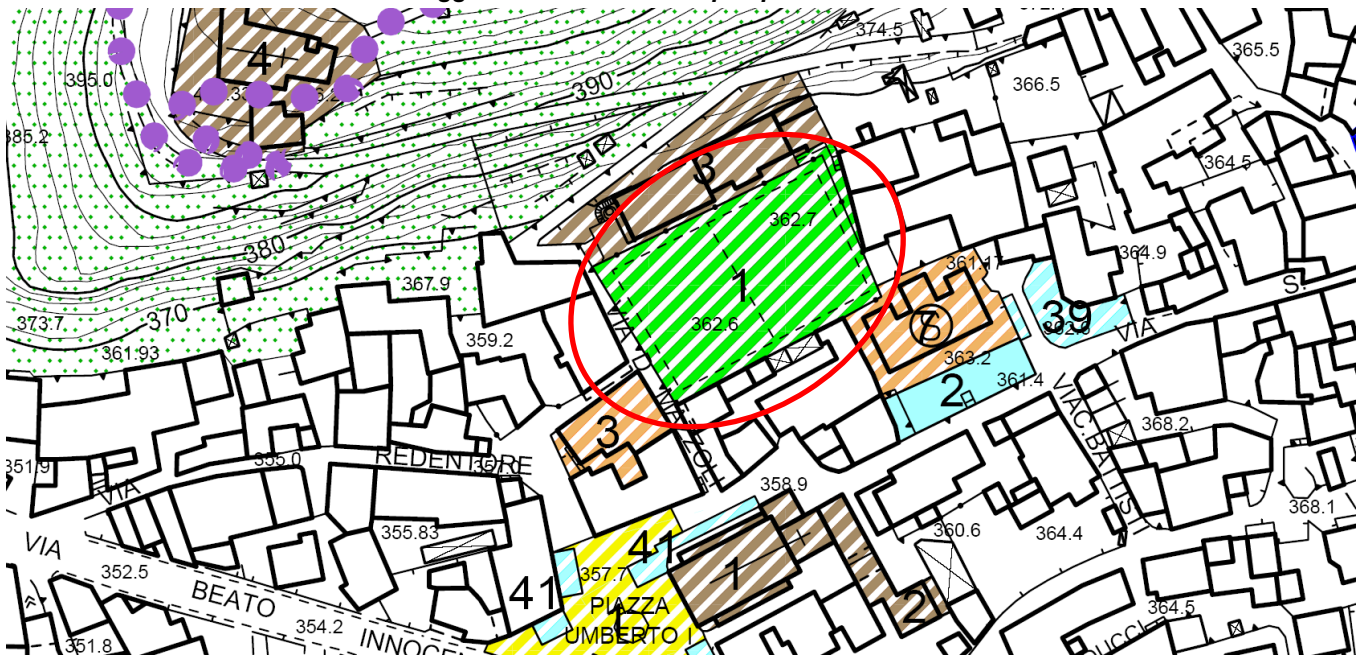
In particolare all'interno delle aree di trasformazione la previsione di nuovi parcheggi consentirà anche di colmare esigenze pregresse in zone dell'abitato che hanno visto un'edificazione poco programmata.

Realizzazione di nuove aree a parcheggio in Centro Storico



Estratto Tavola PS1 Servizi esistenti e di progetto

Parcheggio interrato sotto campo sportivo oratorio



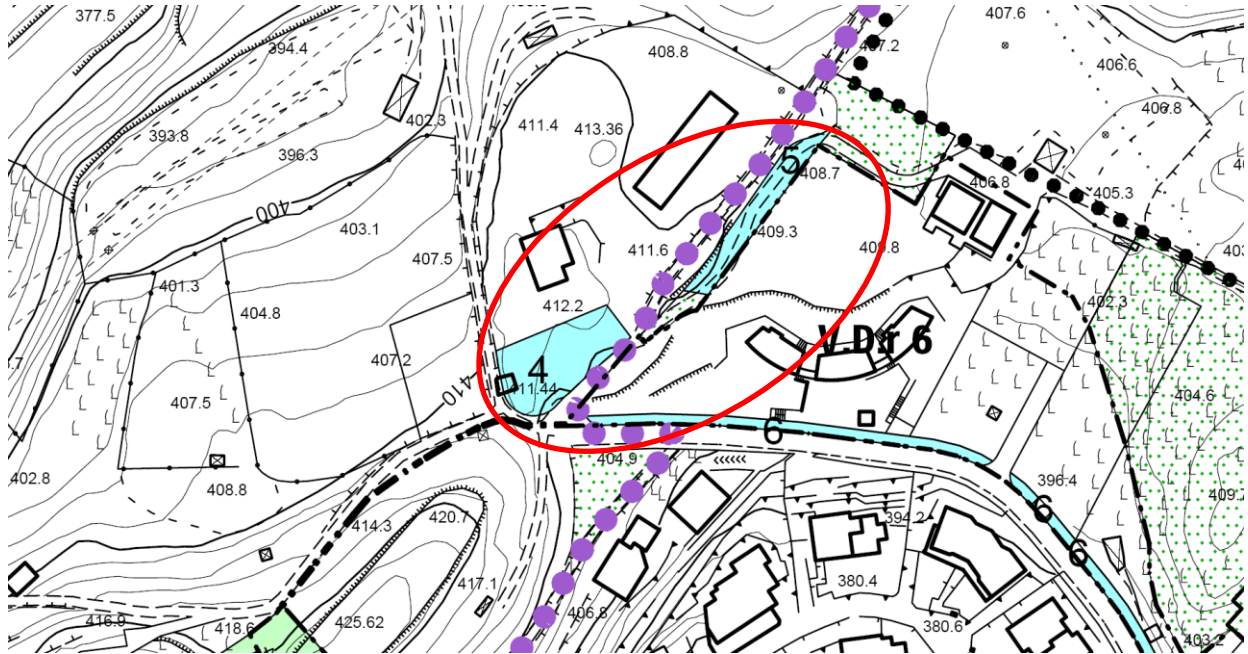
Estratto Tavola PS1 Servizi esistenti e di progetto

Il Piano prevede il miglioramento delle aree di sosta e parcheggio a servizio del nucleo di antica formazione. La realizzazione di questi nuovi servizi è anche finalizzata ad incentivare il recupero abitativo del patrimonio esistente in centro storico attraverso il miglioramento della fruibilità di

questi spazi urbani.

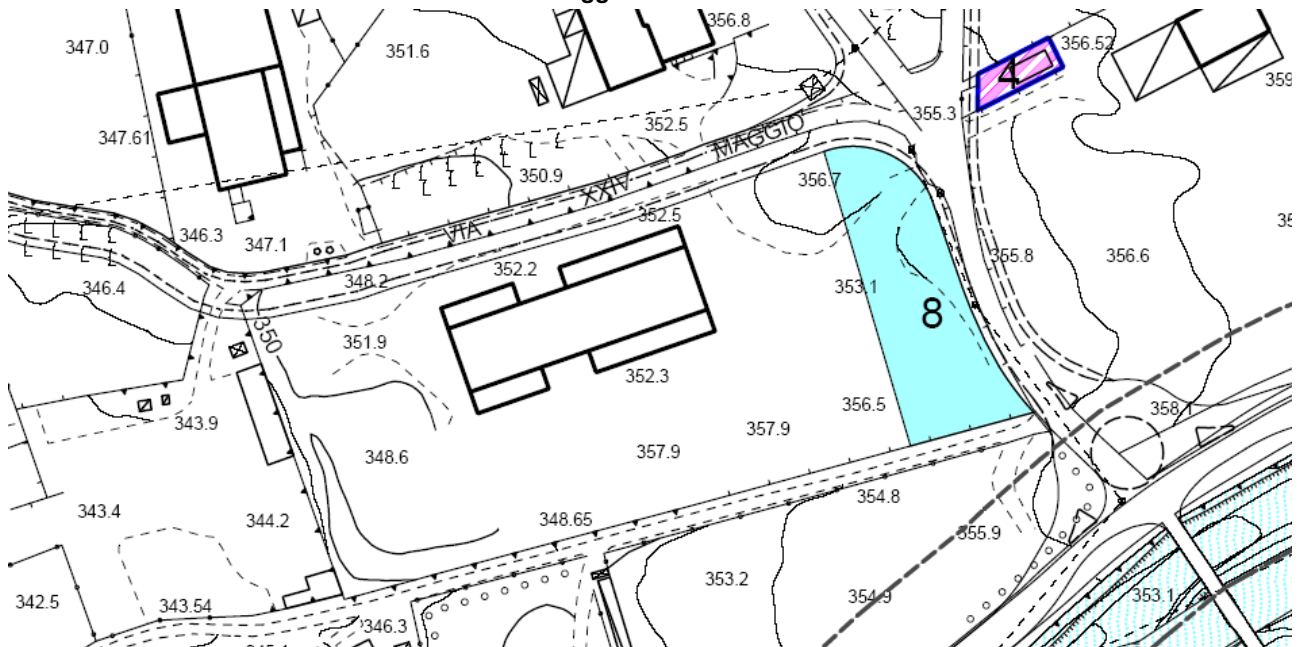
In tale ottica il Piano prevede anche lo sfruttamento del sottosuolo di aree a servizi già esistenti: è in progetto la formazione di un nuovo parcheggio nella porzione sottostante il campo sportivo dell'Oratorio: i nuovi box potranno essere ceduti ai privati con residenza in centro storico. Anche questo intervento è da considerarsi un miglioramento del tessuto abitativo del nucleo antico.

Parcheggio in via Videtti



Estratto Tavola PS1 Servizi esistenti e di progetto

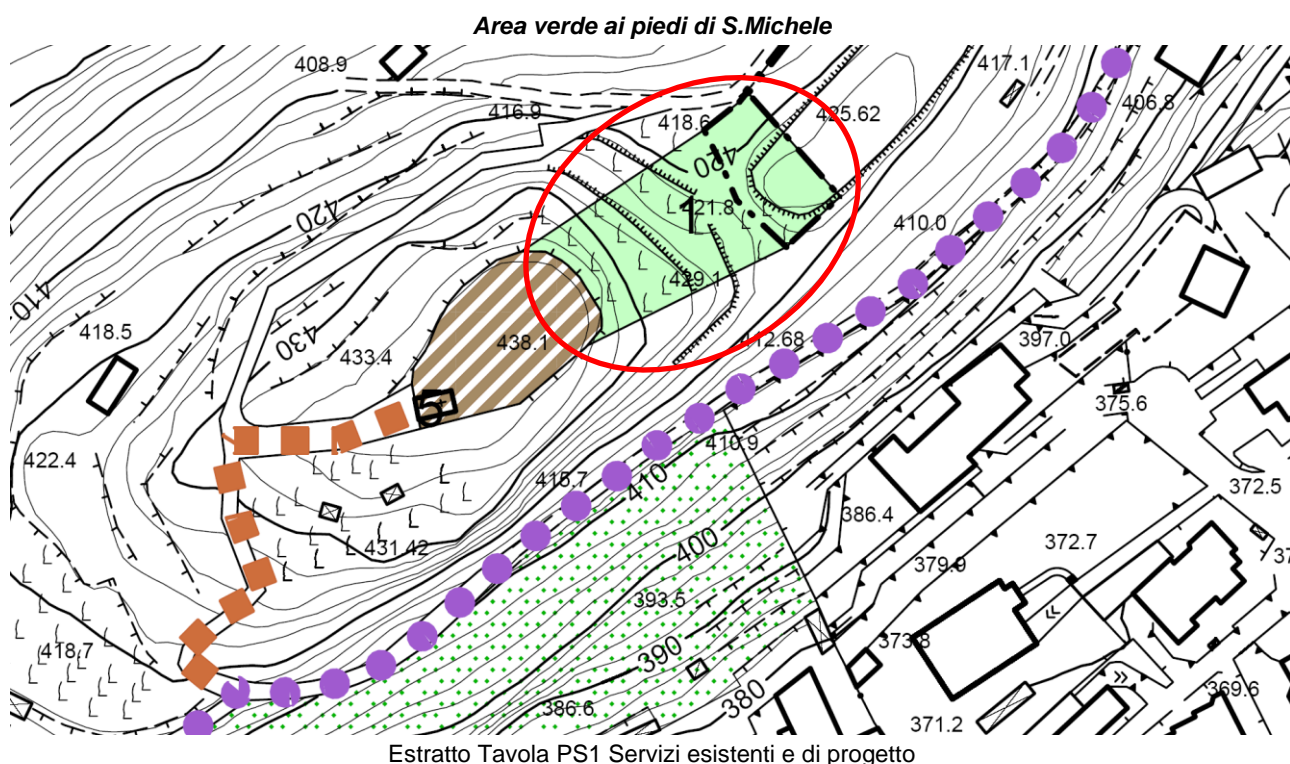
Parcheggio in Viale caduti



Estratto Tavola PS1 Servizi esistenti e di progetto

Anche a contorno dell'abitato il Piano prevede la formazione di nuove aree per la sosta degli automezzi; in particolare l'area prevista all'ingresso di viale Caduti consente l'allontanamento del traffico del centro abitato garantendo un'ottima fruibilità da parte dei mezzi che accedono all'abitato dalla strada provinciale.

Integrazione e potenziamento delle aree verdi e degli spazi liberi e per lo sport: puntuali sono gli interventi di miglioramento del verde comunale e di incremento delle dotazioni sportive. La loro realizzazione è prevista sia all'esterno delle aree di trasformazione urbanistica che all'interno degli AdT quale dotazione specifica dei nuovi ambiti residenziali e produttivi.



Integrazione e potenziamento delle reti tecnologiche

Numerosi sono i piccoli interventi distribuiti su tutto il territorio finalizzati ad incrementare la dotazione dei servizi del sottosuolo nelle aree ancora non servite e negli ambiti urbani in cui le reti risultano insufficienti o non adeguate alle esigenze.

Considerato l'attuazione in corso del collettamento delle reti ed il collegamento al depuratore di Esine il principale obiettivo Comunale per la rete fognaria riguarda la progressiva separazione delle reti esistenti e di progetto (prescrittiva nelle nuove reti ed in particolare nelle aree soggette a Piano Attuativo ed a Convenzionamento).

Una trattazione specifica riguarda la pressione che l'incremento della capacità edificatoria, introdotta dai nuovi ambiti di trasformazione, determinerà sul sistema delle reti del sottosuolo esistenti: acquedotto e fognatura in particolare. Nella tavola delle Previsioni di Piano sono stati rilevati i lotti liberi e le aree di espansione che negli anni futuri saranno oggetto di edificazione.

Nello specifico le nuove aree di espansione residenziale e l'edificazione dei lotti liberi in essere genererà un incremento dell'utilizzo delle reti urbane nei seguenti tratti:

- via Rivadelli : servita da rete fognaria; servita da rete acquedotto; servita da rete metano;
- via Caduti : servita da rete fognaria; servita da acquedotto; servita da rete metano;
- via S.Glisente: servita da rete fognaria; servita da acquedotto; servita da rete metano;
- Via Orcava : servita da fognatura; servita da acquedotto; servita da metanodotto;
- Via A.Manzoni: è prevista la realizzazione di un nuovo tratto di fognatura da allacciare al collettore posto più a valle sulla medesima strada; servita da acquedotto; servita da metanodotto;
- Via Vittorio Emanuele, via S Tomaso (Pllr1): servite da fognatura; servite da acquedotto; servite da metanodotto;

- Via Grigna: parzialmente servita da fognatura e da collettore per il depuratore di Esine; servita da acquedotto; servita da metanodotto;
- Via Grigna: servita da collettore fognario per il depuratore di Esine (servita da fognatura anche la traversa alla SP8ter di accesso all'Adt); servita da acquedotto; servita da rete metano rete alta pressione.

Il completamento dell'edificazione sui lotti liberi avverrà nei prossimi 5 anni in particolare in aree di recente edificazione dotate di reti tecnologiche da poco realizzate e quindi dimensionate con la previsione di servire gli ambiti urbani del contorno non costruiti.

Relativamente agli ambiti soggetti ad approvazione di preventivo piano di lottizzazione e convenzionamento è prevista la realizzazione di tutte le infrastrutture mancanti e quindi un corretto dimensionamento delle stesse in base ai nuovi pesi insediativi ed una verifica della capacità di smaltimento delle reti principali di connessione.

In generale si può affermare che l'acquedotto esistente, vista la portata delle sorgenti di captazione esistenti, è in grado di servire in modo più che esaustivo la popolazione prevista dal PGT in esame. Si sottolinea inoltre che, molte aree che saranno oggetto di edificazione nei futuri cinque anni sono lotti di completamento all'interno di ambiti già edificati. Le aree di espansione sono poi in aderenza con l'abitato e le reti tecnologiche esistenti verranno completate in fase esecutiva.

In particolare:

- la rete fognaria di nuova installazione sarà realizzata con la separazione delle acque bianche dalle acque nere;
- la linea elettrica verrà realizzata secondo le indicazioni dell'ente erogatore: in generale, in base alle ultime prescrizioni, viene effettuata la separazione tra la linea pubblica, relativa all'alimentazione dei corpi illuminanti sugli spazi pubblici, e la linea a servizio delle utenze private;
- la linea telefonica verrà realizzata in ampliamento dell'esistente secondo le indicazioni dell'ente erogatore;
- la rete di distribuzione del gas metano verrà realizzata in base alle indicazioni dell'Ente gestore che in fase attuativa fornisce prescrizioni precise anche relativamente al dimensionamento della rete.

Per quanto riguarda l'edificazione di tipo artigianale ed industriale si prevede la parziale espansione dell'area produttiva posta a sud del paese quale completamento edificatorio di insediamenti consolidati. Gli interventi sono di relativa entità e influenzeranno in modo limitato lo stato di fatto delle reti di recente realizzo sulla base di Piani Attuativi.

Analisi quantitativa del programma di riqualificazione dei servizi esistenti e dei nuovi interventi

Le scelte relative alla politica dei servizi di interesse pubblico e/o generale (SP) da attuare nel periodo di operatività del Piano di governo del Territorio sono basate su alcuni criteri principali.

È importante rilevare che le scelte del PdS sono state indirizzate quasi esclusivamente dalle caratteristiche specifiche del territorio comunale e dai bisogni locali e quindi dagli obiettivi programmatici del Documento di Piano che il Piano dei Servizi riprende e sviluppa.

Non dimentichiamo comunque che la programmazione sovracomunale presa in esame contiene anche obiettivi specifici per il Comune che in qualche modo possano influire sulla programmazione locale.

Ci riferiamo in particolare a:

1. "Piano sentieristico provinciale" che prevede per Berzo Inferiore la valorizzazione dei sentieri Segnavia 80 "Bienna-Passo delle sette crocette" di interesse provinciale nel tratto da S.Glisente al Passo delle sette crocette, ed il segnavia 163 "Esine, S. Glisente, Scandolaro, Sacca" di interesse provinciale nella porzione in quota;
2. progetto della Comunità Montana di Vallecamonica relativo alla "Sistemazione ed individuazione del sentiero della resistenza denominato "Brigata Fiamme Verdi Lorenzini" nei comuni di Bienna e Berzo inf.

Il Piano dei Servizi si propone di agire su due livelli: da un lato gli interventi in programma sono indirizzati all'innalzamento della qualità urbana, dall'altro sono tesi a far emergere le potenzialità del territorio non urbanizzato ed il patrimonio ambientale.

L'individuazione delle nuove aree per la realizzazione di servizi avviene quindi con la finalità di completare e potenziare le realtà esistenti anche attraverso l'intensificazione del sistema delle connessioni viarie, dei percorsi pedonali e ciclabili che andranno a migliorare i caratteri di accessibilità e fruibilità degli stessi.

Buona parte delle nuove aree pubbliche sono individuate all'interno degli zone di trasformazione e costituiscono la struttura indispensabile per la creazione della rete di connessione della realtà urbana esistente.

La programmazione di servizi aggiuntivi sul territorio comunale viene definita quindi sia attraverso l'individuazione di nuove aree sia attraverso la messa a punto di specifiche norme, politiche sociali ed economiche che di riflesso vanno ad agire sui vari sistemi territoriali. Queste ultime trovano una verifica nel sistema di monitoraggio che verrà messo a punto all'interno della VAS mentre le prime possono essere dimensionalmente verificate attraverso un'analisi delle previsioni che il Piano dei servizi individua sul territorio.

Sempre attraverso il monitoraggio ed il programma temporale ed economico di seguito analizzati, l'Amministrazione Comunale può valutare nel tempo la corretta attuazione delle strategie del piano stesso.

Sulla base di queste considerazioni le previsioni di piano circa la realizzazione di nuovi servizi possono essere riassunte come di seguito descritto:

Riepilogo delle attrezzature pubbliche previste dal PGT all'esterno degli ADT
(standard pubblico)

Tipologia del servizio	Superficie mq
Attrezzature per l'istruzione	0,00
Attrezzature di interesse comune, attrezzature per servizi religiosi, attrezzature tecnologiche, spazi liberi collettivi	1.982,85
Verde pubblico attrezzato e per lo sport	2.481,25
Parcheggi pubblici	2.847,05
TOTALE	7.311,15

Le aree a servizi pubblici previste all'interno degli Ambiti di Trasformazione vanno a completare le previsioni di integrazione e potenziamento delle attrezzature esistenti. Il contributo derivante dall'attuazione degli Adt in ambito residenziale viene riassunta nella seguente tabella in cui viene valutata l'attuazione delle aree nell'arco del decennio.

Riepilogo delle attrezzature pubbliche previste all'interno degli ADT residenziali
(standard pubblico)

Tipologia del servizio	Superficie mq
Attrezzature per l'istruzione	0,00
Attrezzature di interesse comune, attrezzature per servizi religiosi, attrezzature tecnologiche, spazi liberi collettivi	2.840,00
Verde pubblico attrezzato e per lo sport	16.801,80
Parcheggi pubblici	6.893,50
TOTALE	26.536,30

Nel complesso il Piano prevede la realizzazione di **mq 7.311,15 + mq 26.536,30 = mq 33.847,45** di aree destinate a servizi pubblici negli ambiti residenziali.

In generale, valutando nel complesso anche l'attuale consistenza delle aree pubbliche distribuite sul territorio, negli ambiti residenziali, e confrontando i dati ottenuti con il potenziale teorico del PGT espresso nel Documento di Piano nel paragrafo dedicato al dimensionamento, possiamo fare le seguenti valutazioni.

Considerando il Potenziale Teorico del PGT al 31 dicembre 2016 pari ad abitanti n. 3.322 (si veda Relazione Illustrativa del Documento di Piano) e le nuove aree per servizi che implementano la dotazione in essere:

standard	Stato di fatto mq	Progetto mq	Totale mq	mq/ab	D.M. 1444/68 mq/ab
Attrezzature per l'istruzione	10.137,50	0,00	10.137,50	3,051	4,50
Attrezzature di interesse comune	19.248,25	1.982,85	24.071,05	7,245	2,00
(interni agli AdT)		2.840,00			
Verde pubblico attrezzato- sport	9.149,05	2.481,25	28.432,10	8,558	9,00
(interni agli AdT)		16.801,80			
Parcheggi pubblici	10.225,90	2.847,05	19.966,45	6,010	2,50
(interni agli AdT)		6.893,50			
Totale	48.760,70	33.846,45	82.607,10	24,866	18,00

Si evince che la dotazione complessiva di servizi soddisfa ampiamente il parametro di riferimento di 18,00 mq/abitante: in particolare il Piano prevede un netto miglioramento delle aree pubbliche destinate al verde ed allo sport che allo stato di fatto risultano alquanto carenti.

Si precisa che:

- la dimensione dei servizi esistenti si riferisce a quanto rilevato dalle schede descrittive dei singoli servizi relativamente alla superficie territoriale e, in presenza di edifici, alla Superficie lorda di piano del servizio stesso;
- la dimensione dei servizi in progetto si riferisce esclusivamente alla superficie territoriale dell'area individuata per la realizzazione del nuovo servizio e non tiene quindi in considerazione il potenziale teorico derivante dalla completa attuazione degli indici edificatori presenti sul lotto. La verifica del potenziale teorico di ogni ambito destinato alla realizzazione di servizi porterebbe ad una verifica ulteriormente positiva del parametro in esame.

Qualitativamente si ritiene però necessario mettere a punto una strategia atta a valorizzare alcune caratteristiche, ambientali, peculiari del territorio comunale nonché a ridefinire un carattere di maggior interdipendenza fra le funzioni dell'abitare e dei servizi per i residenti.

Una particolare trattazione meritano le aree di trasformazione il cui disegno urbanistico, attraverso le schede specifiche allegate alle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano, consentirà una riorganizzazione del tessuto urbano e, nello specifico, delle aree da destinare a verde e parcheggi.

Il Piano prevede infatti l'individuazione, all'interno degli ambiti di trasformazione sottoposti a piani attuativi, di aree ed attrezzature pubbliche o destinate all'uso pubblico in supero rispetto al parametro minimo previsto dall'articolo 9 della Legge Regionale n.12/2005 pari 18mq/ab: tale scelta è finalizzata a garantire una migliore qualità urbana ed ambientale, oltre ad una maggiore dotazione di servizi di quartiere.

Relativamente agli ambiti produttivi il Piano individua diverse nuove aree da destinare a servizio pubblico da realizzare in sede di attuazione degli ambiti di trasformazione ed anche all'interno degli ambiti edificati consolidati.

Nel complesso le previsioni di PGT confermano l'individuazione di nuove aree produttive per complessivi mq 21.678,50 attuabili attraverso Piano Attuativo e servite da:

nuove aree da destinare a verde attrezzato interne agli Adt	mq. 1.740,00
nuove aree da destinare a parcheggio esterne agli Adt	mq. 2.595,80
nuove aree da destinare a parcheggio interne agli Adt	mq. 1.640,00
totale attrezzature pubbliche per nuove aree produttive	mq. 5.975,80

In generale, valutando nel complesso anche l'attuale consistenza delle aree pubbliche distribuite sul territorio negli ambiti produttivi, e confrontando i dati ottenuti con il potenziale teorico delle medesime aree descritto nel Documento di Piano, nel paragrafo dedicato al dimensionamento, possiamo fare le seguenti valutazioni.

Superficie complessive aree produttive da PGT mq 321.400,45

(consolidate mq 299.721,95+Adt mq 21.678,50 = mq 321.400,45)

standard	Stato di fatto mq	Progetto mq	Totale mq	% risp. ad aree produttive
Verde pubblico attrezzato	9.891,90	1.740,00	11.631,90	3,619
Parcheggi pubblici o di uso pubblico	6.978,86	2.595,80	11.214,66	3,489
		1.640,00		
Totale	16.870,76	5.975,800	22.846,56	7,108

Con l'attuazione delle nuove aree pubbliche previste dal Piano la dotazione complessiva di servizi per gli ambiti produttivi è soggetta ad un miglioramento: il parametro risulta ancora inferiore rispetto alle dotazioni richieste dalla normativa previgente in base alla quale sono state attuate la maggior parte delle aree produttive (20% della superficie per insediamenti industriali ai sensi della L.R.51/75, successivamente ridotto al 10% dalla L.R. n.1/2001 – norme abrogate dalla L.R. 12/2005). Di fatto le nuove aree a servizi individuate dal Piano all'interno degli Adt e la potenziale attuazione degli ambiti di completamento non riescono a compensare totalmente le carenze pregresse.

La Rete Ecologica Regionale (RER – L.R. 12 del 4 agosto 2011) è costituita dalle Aree Protette (di cui all'art.3 della L.R. 86 del 30 novembre 1983 e s.m.i.) e dalle aree, con valenza ecologica, di collegamento tra le medesime che, sebbene esterne alle stesse (aree protette regionali e siti Rete Natura 2000), per la loro struttura lineare e continua o il loro ruolo di collegamento ecologico, sono funzionali alla distribuzione geografica, allo scambio genetico di specie animali e alla conservazione di popolazioni vitali ed è individuata nel Piano Territoriale Regionale (P.T.R.).

Per la Regione Lombardia la normativa di riferimento è la D.G.R. VIII/10962 del 30 dicembre 2009 "Rete ecologica regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del settore Alpi e Prealpi", nonché la D.G.R. VIII/8515 del 26 novembre 2008 "Modalità per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale in accordo con la programmazione territoriale degli enti locali".

Gli elaborati finali approvati con D.G.R. 30 dicembre 2009 n. 8/10962 comprendono:

- Documento "Rete Ecologica Regionale – Alpi e Prealpi" comprensivo delle schede descrittive di 66 Settori della Rete Ecologica (All.1);
- Tavola in scala 1:300.000 "Rete Ecologica Regionale" (All.2);
- Shapefile della Rete Ecologica Regionale "Alpi e Prealpi" (All.3);
- Documento "Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde" e schede descrittive delle 38 Aree prioritarie del Settore Alpi e Prealpi" (All.4);
- Shapefile delle Aree Prioritarie Alpi e Prealpi (All.5);
- Tavola in scala 1.300.000 "Aree prioritarie per la biodiversità in Lombardia (All.6).

Il Ministero per l'Ambiente, nel 2001, ha fornito le seguenti indicazioni: "La rete ecologica può essere definita "un'infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di interrelazionare e di connettere ambiti territoriali dotati di una maggior presenza di naturalità ove migliore è stato ed è il grado di integrazione delle comunità locali con i processi naturali, recuperando e ricucendo tutti quegli ambiti relitti e dispersi nel territorio che hanno mantenuto viva una seppur residua struttura originaria, ambiti la cui permanenza è condizione necessaria per il sostegno complessivo di una diffusa e diversificata qualità naturale nel nostro paese".

Per la realizzazione della RER (rete ecologica regionale) al territorio della Regione Lombardia è stata sovrapposta una griglia a celle rettangolari costruita ad hoc in modo tale da permettere la rappresentazione di singoli settori (corrispondenti a singole celle) su carte stampate in formato A1 di porzioni di territorio e della rete ecologica ad essi relativa alla scala 1:25.000.

Ogni cella della griglia di riferimento utilizzata misura 20 km x 12 km e comprende una superficie pari a 240 km²; ciascuna cella include 15 quadrati di quattro km di lato.

Il contesto in cui si colloca il comune di Berzo Inferiore è inserito, per questioni di rappresentazione cartografica, nei settori 128 "Val di Scalve", 129 "Bassa Val Camonica", 148 "Pascoli di Crocedomini" -149 "Valle Caffaro e Val Grigna".

Ogni settore è definito da specifica scheda contenente alcune categorie di informazioni:

- Qualificazione del settore e delle Province di appartenenza;
- Descrizione generale;
- Elementi di tutela (Parchi, riserve, Siti Rete Natura 200, PLIS);
- Elementi della rete ecologica;
- Indicazioni per l'attuazione della rete ecologica;
- Criticità.

Un articolo normativo specifico del Piano dei Servizi definisce indirizzi di tutela ed indicazioni finalizzate all'attuazione delle Rete Ecologica Comunale.

La Rete Ecologica viene costruita con i seguenti obiettivi generali:

1. riconoscere le aree prioritarie per la biodiversità;
2. individuare un insieme di aree e azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica;
3. fornire lo scenario ecosistemico di riferimento e i collegamenti funzionali per: l'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE); il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali; l'identificazione degli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di Valutazione Ambientale;
4. articolare il complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale.

PTR – sezione 2_DdP par.1.5.6

La normativa di riferimento per la realizzazione della Rete Ecologica prevede che la Rete Ecologica Regionale (RER) si articoli in alcuni livelli spaziali:

- Un livello regionale primario comprendente:
 - a) uno schema direttore regionale scala 1:250.000, inserito dal PTR tra le infrastrutture prioritarie della Regione Lombardia;
 - b) una carta degli elementi rilevanti regionali in scala 1:25.000, come strumento di riferimento immediatamente utilizzabile per la pianificazione provinciale e locale;
 - c) precisazioni ed adeguamenti che emergeranno successivamente in sede di Piani Territoriali Regionali d'Area o di altri strumenti programmatici regionali;
- Un livello provinciale, comprende le Reti Ecologiche Provinciali (REP), che si pongono come indirizzo e coordinamento delle reti ecologiche di livello locale;
- Un livello locale comprendente:
 - a) le Reti ecologiche Comunali (REC), o definite in sedi di Piani di Governo del Territorio;
 - b) le reti ecologiche definite da Parchi;
 - c) le reti ecologiche prodotte dal coordinamento di soggetti amministrativi vari mediante accordi di programma;
 - d) le reti ecologiche promosse a vario titolo e da vari soggetti con obiettivi funzionali particolari.

Lo strumento di pianificazione locale deve raccordare le proprie politiche a quelle del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale relativamente all'attuazione della Rete Ecologica quale "Progetto Strategico di interesse Provinciale" come indicato nel seguente art.16 delle NTA del PTCP.

PROGETTI STRATEGICI DI INTERESSE PROVINCIALE

- 1) Progetto di sviluppo sostenibile delle colline moreniche del Garda bresciano
- 2) Il Piano Integrato d'Area del Medio Sebino Orientale
- 3) Progetto strategico per la valorizzazione dei "sentieri della guerra di liberazione nazionale"
- 4) Progetto strategico per la promozione dello sviluppo sostenibile locale attraverso la messa a sistema dei beni culturali e naturali
- 5) Il piano di indirizzo forestale
- 6) Il sistema informativo territoriale ed il Mosaico degli strumenti urbanistici comunali
- 7) Il completamento del Piano di Assetto Idrogeologico
- 8) La rete ecologica provinciale
- 9) "Terre Alte" – Progetto di valorizzazione di un territorio fra tre laghi: Lago di Garda, Lago d'Idro e Lago di Ledro
- 10) Piano Forestale Provinciale

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente - art. 16 NTA PTCP

Le norme del Piano Provinciale definiscono all'articolo 79:

RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

Il progetto di rete ecologica provinciale punta a dare risposte concrete ad una serie di problemi territoriali in essere, rappresentando un'occasione per sperimentare l'applicazione di nuove metodologie e forme di gestione integrate per ricercare un realistico modello di sviluppo sostenibile che contemperi le esigenze di redditività con quelle di miglioramento delle qualità paesistico ambientali. Si prefigura come un progetto-processo per la cui attuazione è necessaria un'ampia condivisione dei contenuti e degli obiettivi da parte di un numero elevato di attori (comuni, comunità montane, consorzi di bonifica, enti gestori dei parchi e delle aree protette) che dovranno intervenire ciascuno attraverso il proprio ambito di azione in modo coordinato e sinergico.

INDIRIZZI

Gli indirizzi che, attraverso la rete ecologica, il Piano territoriale propone sono:

- a) individuazione del sistema di gangli e corridoi ecologici, costituenti la rete ecologica provinciale;
- b) riduzione del degrado attuale e delle pressioni antropiche future attraverso il miglioramento delle capacità di assorbimento degli impatti da parte del sistema complessivo;
- c) miglioramento dell'ambiente di vita per le popolazioni residenti ed offerta di opportunità di fruizione della qualità ambientale esistente e futura;
- d) miglioramento della qualità paesistica;
- e) sfruttamento ecosostenibile delle risorse ambientali rinnovabili;
- f) definizione delle modalità di ottimizzazione dell'inserimento dei complessi produttivi nell'ambiente circostante, anche in prospettiva di certificazioni di qualità territoriali;
- g) offerta di scenari di riferimento per le valutazioni ai fini dei pareri di valutazione di impatto ambientale.

Per quanto riguarda i rapporti con le nuove infrastrutture, si applicheranno le seguenti direttive:

- a) i progetti di opere che possono produrre ulteriore frammentazione della rete ecologica, dovranno prevedere opere di mitigazione e di inserimento ambientale, in grado di garantire sufficienti livelli di continuità ecologica;
- b) le compensazioni ambientali dovranno favorire la realizzazione di nuove unità ecosistemiche, coerenti con le finalità della rete ecologica provinciale.

AZIONI

La Provincia promuoverà occasioni di confronto e concertazione con i Comuni, le Comunità Montane, gli Enti Parco, i Consorzi di Bonifica.

RACCOMANDAZIONI

La Provincia raccomanda che i Comuni, in fase di adeguamento dello strumento urbanistico, recepiscano i contenuti del progetto di rete ecologica ed individuino specifici interventi di riqualificazione ecologica.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente - art.79 NTA PTCP

Relativamente al PTCP della Provincia di Brescia ed in particolare all'adeguamento dello stesso alla Legge Regionale n.12, si riporta quanto individuato all'art.3 delle NTA; l'articolo riconosce tra gli obiettivi generali e specifici del piano:

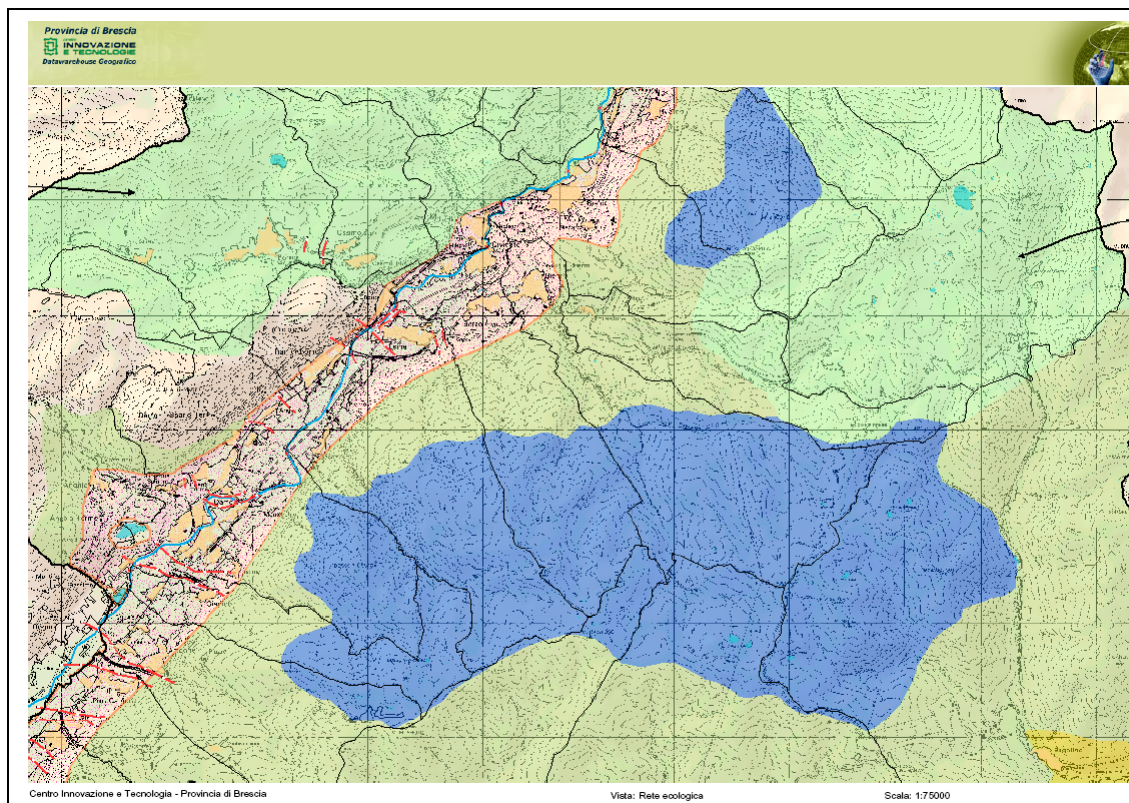
OBIETTIVO GENERALE

Ampliamento della superficie delle aree naturali e inversione della tendenza al progressivo impoverimento della biodiversità.

OBIETTIVI SPECIFICI

- Definizione di criteri e iniziative per lo sviluppo e l'attuazione del progetto di rete ecologica, anche attraverso azioni di mitigazione e compensazione da attivare a livello di maggiore dettaglio nella pianificazione comunale e di settore, e nella progettazione dei grandi interventi insediativi e infrastrutturali;
- Definizione di criteri per la tutela dei varchi inedificati e degli elementi naturalistici puntuali e lineari importanti ai fini della realizzazione della rete ecologica;
- Tutela delle aree boscate esistenti, incremento delle superfici a bosco negli ambiti non destinati all'attività agricola e corretta gestione della vegetazione arborea, in coordinamento con l'apposito piano di settore;
- Tutela e potenziamento di arbusteti, siepi e filari esistenti, adozione di fasce tampone, intesi come elementi di riferimento per la struttura della rete ecologica;

- Recupero delle aree degradate come occasione di incremento del patrimonio di aree naturali, anche prevedendone l'inserimento funzionale nel disegno di rete ecologica;
- Definizione di azioni compensative preventive per gli interventi di trasformazione che comportino impatti non mitigabili sugli ecosistemi.



www.sit.provincia.bs.it

Elementi lineari di rete	
	BS11 - Fasce di permeabilità nelle aree problematiche del lago di Garda
	BS17 - Corridoi fluviali principali
	BS18 - Corridoi fluviali secondari
	BS19 - Corridoi terrestri principali
	BS20 - Corridoi terrestri secondari
	BS21 - Greenways principali
	BS23 - Fasce di inserimento delle principali barriere infrastrutturali
	BS25 - Varchi insediativi a rischio
	BS26 - Direttrici di collegamento esterno
	BS8 - Principali linee di connettività ecologica in ambito collinare montano
	Limiti comunali
	Confine provincia

Elementi estesi rete 1	
	BS1 - Core areas
	BS10 - Aree della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito pianiziale e collinare
	BS12 - Ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa
	BS13 - Aree della ricostruzione polivalente dell'agroecosistema
	BS14 - Ambiti della ricostruzione del sistema dei fontanili
	BS2 - Aree principali di appoggio
	BS3 - Ambiti di specificità biogeografica
	BS5 - Matrici naturali interconnesse alpine
	BS6 - Area speciale di presidio dell'ecosistema montano della Valvestino
	BS7 - Aree della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito collinare montano

www.sit.provincia.bs.it

La realizzazione di un progetto di rete ecologica a livello comunale deve prevedere: il recepimento delle indicazioni di livello regionale e di quelle, ove presenti, di livello provinciale, nonché il loro adattamento alla scala comunale;

- il riconoscimento degli ambiti e degli habitat di valore (presenti e di progetto) che dovrà essere sottoposto a un regime di tutela o comunque ad una destinazione d'uso dei suoli specifica al fine di garantirne la sua conservazione ed una corretta trasformazione nel tempo anche sotto il

profilo della funzionalità dell'ecosistema.

In termini di obiettivi specifici della Rete Ecologica Comunale si indicano:

- fornire al Piano di Governo del Territorio un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche esistenti, ed uno scenario ecosistemico di riferimento per la valutazione dei punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio governato;
- fornire al Piano di Governo del Territorio indicazione per la localizzazione degli ambiti di trasformazione in aree poco impattanti con gli ecosistemi deputati agli equilibri ambientali, in modo che tale Piano nasca già il più possibile compatibile con le sensibilità ambientali presenti.

Il progetto di rete ecologica di livello comunale prevederà azioni di carattere generale:

- una verifica di adeguatezza del quadro conoscitivo esistente, ed eventualmente un suo completamento ai fini di un governo efficace degli ecosistemi di pertinenza comunale;
- la definizione di un assetto ecosistemico complessivo soddisfacente sul medio periodo;
- regole per il mantenimento dei tassi di naturalità entro le aree prioritarie per la biodiversità a livello regionale;
- realizzazione di nuove dotazioni di unità polivalenti, di natura forestale o di altra categoria di habitat di interesse per la biodiversità e come servizio ecosistemico, attraverso cui potenziare o ricostruire i corridoi ecologici previsti, e densificare quelle esistenti all'interno dei gangli del sistema.

All'interno del Piano dei Servizi è contenuta la Tavola della Rete Ecologica Comunale che consente il raffronto con l'ecosistema e le reti ecologiche di area vasta (provinciali e regionali) ed, al contempo, la definizione dei principali elementi di Rete Ecologica a livello comunale.

Una rete ecologica è un insieme di aree e fasce con vegetazione naturale, spontanea o di nuovo impianto, presenza di acqua, associazioni caratteristiche, tra loro interconnesse, in modo da garantire la continuità degli habitat e del loro funzionamento. La rete ecologica, come intesa anche dal P.T.C.P., si articola in 'nodi', cioè aree naturali o semi - naturali con il ruolo di serbatoio di biodiversità, e 'corridoi ecologici', cioè elementi lineari naturali o semi - naturali che rappresentano superfici spaziali appartenenti al paesaggio naturale esistente o create appositamente attraverso interventi dell'uomo tramite processi di rinaturalizzazione e rinaturazione del territorio in grado di permettere un collegamento fisico tra gli habitat dei nodi. La presenza di corridoi ecologici che connettono i nodi della rete è indispensabile per garantire la dispersione naturale delle specie e lo scambio del patrimonio genetico tra le popolazioni. Il tipo di vegetazione, la presenza o meno di acqua, la forma e le dimensioni sono elementi fondamentali che determinano la qualità di un corridoio ecologico. Un corridoio ecologico efficiente deve contenere un adeguato insieme di habitat. Il tipo di habitat e la qualità possono non essere uniformi in un corridoio, di solito hanno una distribuzione a "mosaico". Un alto grado di qualità ambientale favorisce inoltre la creazione di siti sicuri per la sosta di specie migratorie. Un corridoio ecologico può, inoltre, essere considerato come una striscia di territorio differente dalla matrice (di solito agricola) in cui si colloca, aumentando in maniera rilevante il valore estetico del paesaggio. Si possono distinguere diversi tipi di corridoi ecologici ciascuno con caratteristiche specifiche. Forse il tipo più frequente in aree antropizzate è quello caratterizzato dai sistemi ripariali a vegetazione arborea ed arbustiva, legati ai corsi d'acqua, all'interno di matrici artificializzate (ad esempio attraverso pratiche di agricoltura intensiva).

La Rete Ecologica Comunale trova le sue condizioni di realizzazione nel PGT.

Nello specifico la Rete Ecologica Comunale (Cap.5 del documento "Rete ecologica regionale e programmazione territoriale degli enti locali"):

- recepisce le indicazioni di livello regionale e provinciale nonché il loro adattamento alla scala comunale;
- riconosce gli ambiti e gli habitat di valore presenti e di progetto;
- definisce delle concrete azioni per attuare il progetto di rete ecologica, la loro localizzazione, le soluzioni che ne consentono la realizzazione;
- precisa gli strumenti per garantirne la sostenibilità economica.

Gli elaborati tecnici specifici relativi alla Rete Ecologica Comunale (REC) riguardano:

- uno schema di REC che consenta il raffronto con l'ecosistema e le reti ecologiche di area vasta a supporto del Documento di Piano (si veda tavola dp 3b "inquadramento paesistico territoriale PTCP - Tavola Viabilità Rete ecologica – SUS);
- la carta di Rete Ecologica comunale (si veda tavola ps 2 Schema della Rete Ecologica Comunale) a supporto del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi.

Elementi di Rete Ecologica Regionale

La Rete Ecologica Regionale è definita, per quanto sopra richiamato, da alcuni elementi che rappresentano la continuità ecologica a livello regionale e provinciale (estratto Rete ecologica Regionale scala 1:50.000 tavola ps 2 "Schema della Rete Ecologica Comunale"). Tra questi:

Elementi di primo livello:

- Zone a protezione speciale
- Siti di Importanza Comunitaria
- Aree Prioritarie per la Biodiversità
- Parchi locali di interesse sovracomunale;
- Corridoi Regionali Primari ad alta antropizzazione "Fiume Oglio di Val Camonica";

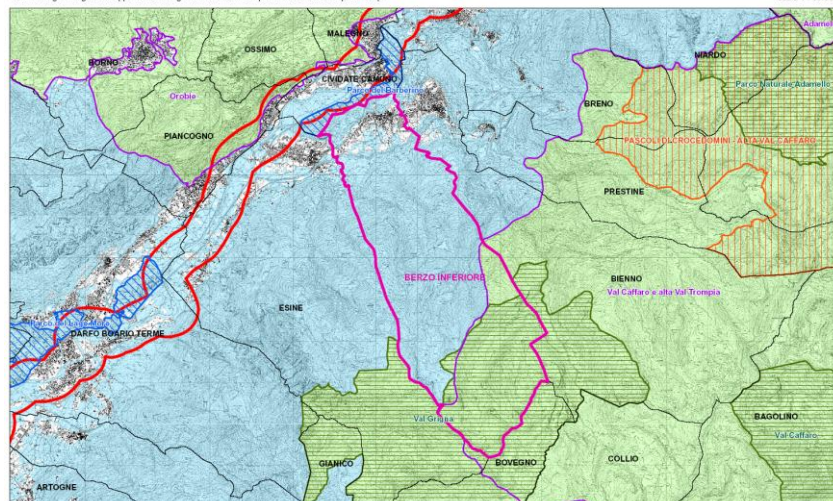
Elementi di secondo livello:

- aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree Prioritarie.

RETE ECOLOGICA REGIONALE

Settore 128 - VAL DI SCALVE (Bs - Bg) ; Settore 129 - BASSA VAL CAMONICA (Bs - Bg) ; Settore 148 - PASCOLI DI CROCEDOMINI (Bs) ; Settore 149 - VAL CAFFARO E VAL GRIGNA (Bs)
D.G.R. 30 dicembre 2009 n.810962
"Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali comprensivi del Settore Alpi e Prealpi"

scala 1 : 50 000



LEGENDA RETE ECOLOGICA REGIONALE

ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO	
	Zone a Protezione Speciale (ZPS) - Val Grigna (IT2070303) - Val Caffaro (IT2070302) - Parco Naturale dell'Adamello (IT2070401)
	Siti di Importanza Comunitaria (SIC) - Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro
	Aree prioritarie per la biodiversità - Val Caffaro e Alta Val Trompia (50) - Adamello (49) - Orobio (60)
	Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) - Parco del Lago Moro - Parco del Barbenno
	CORRIDOI REGIONALI PRIMARI ad alta antropizzazione "Fiume Oglio di Val Camonica"
ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO	
	Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie

estratto tavola ps 2

Elementi di primo livello

Zone a protezione speciale (ZPS)

La direttiva 79/409/CEE chiedeva agli Stati membri dell'Unione europea di designare delle ZPS ossia dei territori idonei per numero, estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli minacciate, vulnerabili o rare citate nell'allegato I della direttiva. Il progetto "Important Bird Areas" (IBA) di BirdLife International serve come riferimento per istituire le ZPS. Le zone scelte sono dei luoghi di riproduzione, di alimentazione o di migrazione e sono quindi considerate particolarmente importanti per la conservazione degli uccelli.

Il territorio comunale di Berzo Inferiore è interessato dalla presenza della ZPS Val Grigna; per tale motivazione gli atti di PGT sono assoggettati alla procedura di Valutazione di Incidenza.

L'estratto a scala 1:50.000 rappresenta, a contorno del territorio comunale di Berzo Inferiore, le seguenti zone ZPS:

- ZPS Val di Scalve;
- ZPS Parco Naturale dell'Adamello.

Siti di importanza comunitaria (SIC)

L'estratto a scala 1:50.000 rappresenta, a contorno del territorio comunale di Berzo Inferiore, le seguenti zone Siti di Importanza Comunitaria (SIC):

- SIC Pascoli di Crocedomini e Alta Val Caffaro.

Aree Prioritarie per la Biodiversità

L'identificazione delle "Aree prioritarie per la biodiversità" ha fornito alcune informazioni basilari per l'individuazione di una Rete Ecologica Regionale ed ha consentito di verificare l'esistenza di frazioni consistenti di territorio di rilevante valore che restano escluse dai confini delle aree protette regionali.

Inoltre, molte delle Aree prioritarie sono esse stesse isolate da altre porzioni territoriali importanti.

Il territorio comunale di Berzo Inferiore non è interessato da Aree Prioritarie per la Biodiversità.

L'estratto a scala 1:50.000 rappresenta, a contorno del territorio comunale di Berzo Inferiore, alcune aree prioritarie per la biodiversità:

- AP 50 Val Caffaro e Alta Val Trompia

Codice Area: 50
Nome Area: Valle Caffaro e alta Val Trompia
Gruppi tematici: MI, FV, IN, AR, UC, MA, CP
Aree importanti: MI37, MI41, MI39, MI35, IN90, FV74, FV71, AR75, AR82, UC87, UC92, MA34, CP77
Autori: Medardi, Vailati, Mazzoldi, Andreis, Armiraglio, Brusa, Bennati, Micheli, Bricchetti, Cantini, Martinoli, Puzzi

Descrizione generale dell'Area

Vasta area montuosa parzialmente calcarea (settore meridionale) e parzialmente silicea (settore settentrionale) localizzata in provincia di Brescia, in corrispondenza delle alte valli Caffaro e Trompia. Comprende numerose cime intorno ai 2000 metri di quota: Monte Frà (2160 m), Monte Colombine (2214 m), Monte Crestoso (2207 m), Corna Blacca (2005 m).

L'Area Prioritaria è caratterizzata da vaste aree prative e da foreste di latifoglie miste (principalmente *Castanea* e *Fagus*) fino a 800 m; fino a 1300 m misto con conifere; più in alto (fino a 1600 m) conifereta pura (principalmente *Picea* e *Larix*, con qualche *Pinus mugo*) e quindi mughete, arbusteti, pascoli e praterie alpine.

L'area comprende numerosi siti Natura 2000 ricadenti nel Parco dell'Adamello (Pascoli di Crocedomini) o in foreste del demanio regionale gestite da ERSAF per conto della Regione Lombardia.

Motivi per la selezione		
Motivi	x	Note / Gruppi tematici
1. Specie, cenosi, gruppi, habitat o processi focali	X	
2. Ricchezza di habitat, specie e/o processi	X	
3. Endemismi	X	
4. Specie della Direttiva Uccelli	X	
5. Specie della Direttiva Habitat	X	
6. Habitat prioritari della Direttiva Habitat	X	
7. Altro		

Estratto scheda "aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi Lombarde"

- AP 49 Adamello

Codice Area: 49
Nome Area: Adamello
Gruppi tematici: AR, FV, MI, IN, MA, UC, CF
Aree importanti: IN87, IN47, IN72, MI58, MI66, MI61, MI47, MI52, MI59, MI63, MI65, MI56, MI51, MI49, MI37, MA64, UC92, UC93, UC94, UC79, CP77, AR77, AR78, AR81, AR83, AR84, AR85, FV77
Autori: Ferretti, Gobbi, Riservato, Hardersen, Gobbi, Mazzoldi, Medardi, Bricchetti, Micheli, Puzzi, Bennati, Brusa, Armiraglio, Andreis

Descrizione generale dell'Area
Vasta area montuosa localizzata lungo il versante orografico sinistro della Val Camonica, con ambienti ben conservati quali boschi di latifoglie, miste e di conifere, praterie, torbiere, laghi alpini, torrenti, lande alpine, ambienti rocciosi. Le numerose torbiere sono aree importanti per Anfibi, Rettili ed Odonati. Tra questi ultimi si segnalano specie molto scarse in Italia, con popolazioni frammentate, quali <i>Coenagrion hastulatum</i> , <i>Aeshna juncea</i> , <i>Cordulia aenea</i> , <i>Leucorrhinia dubia</i> , <i>Somatochlora alpestris</i> , <i>Somatochlora arctica</i> . Nell'area viene irregolarmente segnalato l'Orso bruno, proveniente dal limitrofo Parco Adamello - Brenta. Presenza di numerosi torrenti montani in buono stato di conservazione e del Gambero di fiume alle quote più basse. L'area coincide in buona parte con il Parco regionale dell'Adamello e include numerosi siti Natura 2000.

Motivi per la selezione		
Motivi	x	Note / Gruppi tematic
1. Specie, cenosi, gruppi, habitat o processi focal	X	
2. Ricchezza di habitat, specie e/o processi	X	
3. Endemism	X	
4. Specie della Direttiva Ucce	X	
5. Specie della Direttiva Habi	X	
6. Habitat prioritari della Direttiva Habitat	X	
7. Altro	X	IBA Adamello-Brent

Estratto scheda "aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi Lombarde"

- AP 60 Orobie

Codice Area: 60
Nome Area: Orobie
Gruppi tematici: AR, FV, MA, MI, UC, CP, IN
Aree importanti: MI97, MI93, MI96, MI75, MI73, MI72, MI50, MI94, IN46, IN86, IN70, IN83, IN85, IN65, IN84, IN68, IN69, UC59, UC57, UC83, UC84, UC82, UC73, UC74, MA58, MA60, MA61, MA62, MA63, CP70, CP71, CP72, CP80, CP62, CP71, CP67, AR68, AR80, FV78, FV79, FV75
Autori: Cantini, Martinoli, Bigoni, Civita, Andreis, Armiraglio, Brusa, Gobbi, Pilon, Ferretti, Mazzoldi, Pantini, Valle, Riservato, Hardersen, Bassi, Facoetti, Ferloni, Celada, Bani, Rubolini, Puzzi, Rossi, Lucchelli, Nardi, Di Cerbo, Gentilli, Ghielmi, Marchesi, Razzetti

Descrizione generale dell'Area
<p>L'Area Prioritaria comprende l'intero massiccio orobico, sia sul versante bergamasco che valtellinese e camuno. Si tratta d'un'area di importanza internazionale per la presenza di vaste estensioni di ambienti in ottimo stato di conservazione, che ospitano numerose specie di interesse conservazionistico e un elevato numero di endemismi, soprattutto per quanto concerne gli invertebrati e la flora. Tra i vertebrati si segnala la presenza di specie di grande interesse quali Orso bruno, Gallo cedrone, Aquila reale, Pellegrino, Gufo reale, Re di quaglie (nidificante), Salamandra alpina, Ululone ventre giallo, Lucertola vivipara, ecc.</p> <p>Le Orobie sono particolarmente interessanti anche per i Lepidotteri, sia per la quantità che per la qualità di specie trovate. Alcune sono inserite in direttive comunitarie come Parnassius apollo, Parnassius mnemosyne e Maculinea arion, altre di particolare pregio conservazionistico come Apatura iris e Limenitis populi. Area importante per gli Odonati; ospita specie molto scarse in Italia, con popolazioni frammentate, quali Coenagrion hastulatum, Aeshna juncea, Cordulia aenea, Leucorrhinia dubia, Somatochlora alpestris, Somatochlora arctica. L'area presenta infine numerosi torrenti di montagna in buono stato di conservazione, che ospitano tra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume.</p>

Motivi per la selezione		
Motivi	x	Note / Gruppi tematic
1. Specie, cenosi, gruppi, habitat o processi focali	X	
2. Ricchezza di habitat, specie e/o processi	X	
3. Endemismi	X	
4. Specie della Direttiva Uccelli	X	
5. Specie della Direttiva Habitat	X	
6. Habitat prioritari della Direttiva Habitat	X	
7. Altro	X	IBA Alpi e Prealpi Orobie; ARE ITA051LOM018, ITA028LOM005

Estratto scheda "aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi Lombarde"

Parchi locali di interesse sovra comunale (PLIS)

L'art.34 della legge regionale 30 novembre 1983, n.86 sulle aree protette ha introdotto, accanto a parchi regionali, parchi naturali, monumentali naturali e aree di particolare rilevanza naturale e ambientale, la figura dei Parchi locali di interesse Sovracomunale (PLIS). Essi rivestono una grande importanza strategica nella politica di tutela e riqualificazione del territorio; infatti si inquadrano come elementi di connessione e integrazione tra il sistema del verde urbano e quello delle aree protette di interesse regionale e permettono la tutela di vaste aree a vocazione agricola, il recupero di aree degradate urbane, la conservazione della biodiversità, la creazione di corridoi ecologici e la valorizzazione del paesaggio tradizionale. Nella fascia montana del territorio regionale l'istituzione del PLIS costituisce inoltre un'occasione per conservare e valorizzare aree di riconosciuto valore ambientale e naturalistico.

Il territorio comunale di Berzo Inferiore non è interessato da PLIS, confina con il comune di Civate Camuno, all'interno del quale è presente un PLIS "PLIS Parco del Barberino".

L'estratto a scala 1:50.000 rappresenta, a contorno del territorio comunale di Berzo Inferiore, i seguenti PLIS:

- PLIS Parco del Barberino;
- PLIS Parco del Lago Moro.

Corridoi Regionali Primari ad alta antropizzazione "Fiume Oglio di Val Camonica"

Si tratta di elementi fondamentali per favorire la connessione ecologica tra aree inserite nella rete ed in particolare per consentire la diffusione spaziale di specie animali e vegetali, sovente incapaci di scambiare individui tra le proprie popolazioni locali in contesti altamente frammentati. E' da rimarcare che anche aree non necessariamente di grande pregio per la biodiversità possono svolgere il ruolo di corridoio di collegamento ecologico. I corridoi sono stati distinti in corridoi ad alta antropizzazione e corridoi a bassa o moderata antropizzazione.

Berzo Inferiore non è direttamente interessato dal Corridoio Regionale Primario 16 Fiume Oglio.

Elementi di secondo livello

Gli altri elementi della RER svolgono una funzione di completamento del disegno di rete e di raccordo e connessione ecologica tra gli Elementi primari e sono costituiti dagli Elementi di secondo livello della RER.

Di seguito, vengono presentate le modalità di individuazione degli Elementi di secondo livello, che consistono in:

- a) aree importanti per la biodiversità non ricomprese nelle Aree prioritarie;
 - b) elementi di secondo livello delle Reti Ecologiche Provinciali, quando individuati secondo criteri naturalistici/ecologici e ritenuti funzionali alla connessione tra Elementi di primo e/o secondo livello.
- Gli elementi di secondo livello svolgono un importante ruolo nel mantenere la connessione ecologica tra gli Elementi di primo livello, soprattutto in aree in cui vi sono lacune di presenza di questi ultimi.

Elementi di Rete Ecologica Comunale

Nello specifico la Rete Ecologica Comunale, che riprende la normativa regionale di riferimento DGR n.8/10962 del 30 dicembre 2009 nonché la legenda della Rete Ecologica Provinciale come indicata nella DGR n.8/8515 del 26 novembre 2008, mette in evidenza.

Unità Ambientali Rilevanti

Unità ambientali terrestri

- Boschi (alto fusto e ceduo)
- Verde urbano e sportivo – filtro di protezione ambientale

Unità ambientali acquatiche

- Fiumi e canali rilevanti
- Corsi d'acqua minori

Elemento di Rete Natura 2000

- ZPS Val Grigna

Ambiti di elevata naturalità

- Ambiti di elevata naturalità – art.17 PTPR “territori compresi al di sopra della linea di livello dei 1000m”

Ambiti strutturali della rete

- Matrici naturali interconnesse (PTCP)
- Aree principali di appoggio in ambito montano (PTCP)

Zone di riqualificazione ecologica

- Ambiti della ricostruzione ecologica diffusa (PTCP)
- Percorsi ciclo-pedonali

Aree di supporto alla rete ecologica - aree destinate a verde dal PGT

- Aree agricole (E1)
- Aree montane e boschive (E2)
- Aree di interesse generale – parco naturale (F)
- Rispetto dell'abitato e verde di connessione tra territorio agricolo ed edificato
- Aree di rispetto cimiteriale

Altre aree individuate dal PGT

- ambito di trasformazione a destinazione verde sportivo

Elementi di criticità per la rete ecologica

- Principali barriere infrastrutturali – rete stradale
- Principali barriere insediative - tessuto urbano consolidato;
- Principali barriere insediative - ambiti di trasformazione;
- Varchi insediativi a rischio per la connettività ecologica (PTCP).

I boschi

Territori coperti da boschi – bosco ceduo

Territori coperti da boschi – bosco alto fusto

I boschi rappresentano il connettivo vegetazionale che collega ambiti fisiograficamente diversi, contribuendo alla stabilità idrogeologica dei versanti, all'autodepurazione dell'ambiente, all'equilibrio ed alla compensazione bioecologica generale degli ecosistemi.

Oltre che per il ruolo esercitato nella costituzione del paesaggio essi risultano importanti per le altre funzioni svolte, quali:

- la funzione protettiva, di difesa idrogeologica del territorio;
- la funzione naturalistica, intesa sia come tutela e conservazione della biodiversità sia come elemento naturale di interconnessione delle varie componenti ambientali (reti ecologiche);
- la funzione ricreativa;
- la funzione produttiva sia di prodotti legnosi (legna da ardere) sia di prodotti non legnosi (funghi, piccoli frutti, ecc.).

La vicinanza di questi boschi con le aree urbanizzate ed agricole ha comportato, in passato, l'intenso sfruttamento con ingenti prelievi di legna da ardere e di paleria per usi agricoli, con raccolta di stame e pascolamento. Attualmente la situazione è opposta, il bosco è soggetto ad abbandono colturale e sta progressivamente ricolonizzando prati e prati-pascoli in abbandono.

La morfologia del territorio comunale di Berzo Inferiore, che si sviluppa dal fondovalle, salendo in quota lungo i versanti, fino a quote piuttosto elevate (oltre i 2000 m. s.l.m) è caratterizzato da versanti boscati.

Il bosco ceduo caratterizza le prime pendici di versante (Stabilina, Ranina) mentre il bosco d'alto fusto interessa le quote più elevate (Zuvolo, Val Derocco).

Verde urbano e sportivo – filtro di protezione ambientale

Il sistema delle aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale deve essere concepito e sviluppato all'interno del Piano dei Servizi, a supporto delle diverse funzioni insediate o previste, secondo un disegno di razionale distribuzione sul territorio; in particolare il sistema del "verde" deve essere affrontato e valutato sotto molteplici aspetti non solo correlati alla disponibilità di spazi di fruizione della popolazione, ma anche al ruolo fondamentale che i corridoi ecologici e gli spazi verdi di connessione tra ambiente edificato e rurale rivestono nella determinazione della qualità degli insediamenti e del paesaggio.

All'interno del territorio comunale di Berzo Inferiore, la realtà del sistema del verde "urbano" non assume importanza sostanziale ai fini della costruzione della rete ecologica, definita principalmente da ampi areali caratterizzati da naturalità e da scarsa antropizzazione (versanti e aree a prato e pascolo d'alta quota).

Come spesso si verifica nei paesi della Valle Camonica, anche a Berzo Inferiore si distinguono aree di versante, dove l'incidenza dell'opera dell'uomo non è significativa, da fondovalle e zone di basso versante fortemente antropizzati.

Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle, le infrastrutture viarie e ferroviarie, i cavi aerei sospesi.

Nello specifico una fascia di verde di protezione ambientale viene individuata a confine tra l'area artigianale e la sponde del torrente Grigna; già il PRG definiva una fascia di protezione a tutela della vegetazione ripariale.

È inoltre indicata un'area di pertinenza della chiesa di San Michele, riportata nel Piano dei Servizi quale verde pubblico e attrezzato di progetto finalizzato alla valorizzazione ambientale e paesaggistica del contesto.

Fiumi e canali rilevanti - corsi d'acqua minori

Le principali unità ambientali acquatiche presenti in territorio comunale sono rappresentate dal torrente Grigna e da altri torrenti minori che scorrono lungo i versanti classificati all'interno del Reticolo Idrico Minore (aggiornamento 2011)

Elemento di Rete Natura 2000

ZPS Val Grigna - codice IT2070303:

“La Foresta Val Grigna è stata dichiarata nel 2004 come Zona di Protezione Speciale Natura 2000 della regione biogeografica europea “alpina” e identificata con il codice IT2070303.

La ZPS Val Grigna si estende per 2.873 ettari, nei Comuni di Bienno, Berzo inferiore, Bovegno, Esine e Gianico, in Provincia di Brescia, nelle Comunità Montane “Valle Camonica” e “Valle Trompia”.

Si tratta di un'area montana prealpina posta al centro di un ampio comprensorio a cavallo tra la Val Camonica e la Val Trompia, nel cosiddetto Massiccio delle Tre Valli, e compresa tra la quota minima di 1.000 m e quella massima di 2.207 m s.l.m.

L'area è suddivisibile in tre grandi settori geograficamente distinti e convergenti al centro al Monte Crestoso (2.207 m).

Il primo, nella porzione settentrionale, comprende la Val Grigna, propriamente detta, e la Val Gabbia. Il secondo settore, ad occidente, ospita la Valle dell'Inferno che contiene quattro circhi glaciali: Rosello, Roselletto, Rosellino e Val di Fra.

Il terzo settore, nella parte meridionale, interessa, infine, il comparto pascolivo di Cigoletto.

Il substrato roccioso principale risale al periodo Permiano (circa 300 milioni di anni fa), ma rocce più antiche costituiscono il massiccio delle Tre Valli. Tra le formazioni rocciose si trovano più frequentemente i conglomerati, come il “Verrucano lombardo”, e le arenarie, calcari, marne, siltiti e argilliti delle formazioni di “Collio” e “Servino”.

Interessante è anche la presenza delle “Vulcaniti di Auccia”, ignimbriti riolitiche, ovvero porfidi rosso-violacei o violacei a grana fine, visibili lungo la strada per il Passo Crocedomini.

Incastonata in uno straordinario paesaggio di media e alta montagna, di grande valore naturalistico, la Val Grigna possiede un'ampia superficie boscata (1.660 ettari circa, oltre il 50% della superficie totale), estese radure a pascolo ed arbusteti a costituire ben dieci alpeggi (Stabil Fiorito, Stabil Fiorito e Poffe di Stabil Solato, Cigoletto, Rosellino Roselletto Val di Frà, Rosello, Faisecco, Valle dell'Orso, Campolungo, Val Gabbia, Scandolaro), nonché ghiaioni e rupi che rappresentano i cosiddetti “improduttivi”.

Dal punto di vista vegetazionale si distinguono principalmente quattro tipologie forestali:

la formazione a dominanza di abete rosso o peccio (*Picea excelsa*), appartenenti alla tipologia forestale delle Peccete montane e altimontane dei substrati silicatici;

il lariceto (*Larix decidua*) tipico, primitivo o in successione;

il bosco misto di conifere e latifoglie con faggio (*Fagus sylvatica*), riconducibile alla categoria dei Piceo-faggeti e alla tipologia della Faggeta primitiva di rupe;

l'alneto ad ontano verde (*Alnus viridis*).

Le basse ontanete ad ontano verde occupano i canaloni o i ripidi versanti più freschi, instaurandosi tra gli ambienti più propriamente boschivi e quelli prativi, così come fanno le mughete (*Pinus mugo*) che, tuttavia, sono assai più rare e colonizzano i versanti soleggiati.

Il 36 % circa della Val Grigna Nei pascoli la componente nitrofila a romice (*Rumex sp.*) e i cespuglieti a rododendro risultano in certi casi dominanti. Ciò evidenzia il costante degrado floristico del pascolo non gestito che, tuttavia, custodisce un notevole valore per gli aspetti faunistici. Nel Sito sono presenti anche le torbiere, che rappresentano la traccia storica del lento e progressivo interrimento dei laghetti glaciali e che possiedono un elevato interesse naturalistico. La presenza delle diverse fasi di chiusura di questi ambienti umidi, infatti, consente lo sviluppo di specie floristiche rare e di pregio e favorisce la presenza di molte specie faunistiche. La torbiera più estesa in Val Grigna si trova a Rosellino”

www.ersafnatura2000.it/i-siti-natura2000-gestiti-da-ersaf

Ambiti di elevata naturalità

L'art.17 del PTR (PTR – sezione 3_PPR Normativa 3.6) ha come oggetto la tutela paesaggistica degli

ambiti di elevata naturalità, definiti come “quei vasti ambiti nei quali la pressione antropica, intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata”.

In tali ambiti la disciplina paesaggistica persegue i seguenti obiettivi generali:

- recuperare e preservare l'alto grado di naturalità, tutelando le caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei luoghi;
- recuperare e conservare il sistema dei segni delle trasformazioni storicamente operate dall'uomo;
- favorire e comunque non impedire né ostacolare tutte le azioni che attengono alla manutenzione del territorio, alla sicurezza ed alle condizioni della vita quotidiana di coloro che vi risiedono e vi lavorano, alla produttività delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali;
- promuovere forme di turismo sostenibile attraverso la fruizione rispettosa dell'ambiente;
- recuperare e valorizzare quegli elementi del paesaggio o quelle zone che in seguito a trasformazione provocate da esigenze economiche e sociali hanno subito un processo di degrado e abbandono.

Per quanto riguarda il territorio comunale di Berzo Inferiore il territorio ricadente a quote superiori a 1000 m s.l.m. è definito quale ambito di elevata naturalità.

Ambiti strutturali della rete

Matrici naturali interconnesse alpine (PTCP)

In sostanza l'area di medio versante è riconosciuta quale ambito matrici naturali interconnesse alpine: tale ambito è connotato dalla prevalenza di unità ecosistemiche naturali o paranaturali che costituiscono la matrice fondamentale della porzione montana della provincia. In tali aree risulta opportuno il mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche intrinseche anche in considerazione del loro ruolo ecologico rispetto a quelle degli ambiti confinanti favorendo azioni di sviluppo locale ecosostenibile ed un adeguato governo degli effetti ambientali delle trasformazioni.

Aree principali di appoggio in ambito montano (PTCP)

I principali punti di appoggio del sistema di connessioni ecologiche intra - ed inter-provinciali; in ambito montano sono rappresentati da ambiti territoriali vasti, caratterizzati dalla dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico e costituiscono dei nodi della rete. Questi nodi si appoggiano essenzialmente su aree già individuate come Siti di Importanza Comunitaria, ad elevata naturalità attuale, e si collegano idealmente ad una più ampia rete ecologica di livello internazionale (Rete Natura 2000). Il territorio interessato da tale ambito è la porzione più montana del territorio comunale che si sovrappone parzialmente alla ZPS Val Grigna a conferma del valore naturalistico dei territori montani comunali.

Zone di riqualificazione ecologica diffusa

Ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa (PTCP)

L'area del territorio urbanizzato di fondovalle e degli areali a contorno dello stesso sono caratterizzati dall'elemento ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa. In questo ambito risulta necessario il recupero del territorio attraverso la conservazione, la ricostruzione e valorizzazione dei beni e dei differenti contesti territoriali in quanto potenziali risorse paesistico - ambientali; il mantenimento di un equilibrato rapporto fra aree edificate e infrastrutturate e territorio libero, il ripristino dei degradi artificiali e naturali, l'arricchimento delle componenti che possono assumere un ruolo attivo nella ricostruzione del paesaggio.

L'area interessata è quella del fondovalle, ove l'antropizzazione ha raggiunto alti livelli.

Percorsi ciclo-pedonali

Unitamente ai sentieri ed alle strade campestri, che definisco una rete di percorsi fruibili lungo i versanti sia a quote più basse sia alle quote più elevate, sul fondovalle, in sinistra idrografica del

torrente Grigna ed alle pendici del Colle Bardisone è prevista la riqualificazione di un percorso escursionistico ciclopedonale; tali tracciati contribuiscono al mantenimento e potenziamento della connettività ecologica.

Aree di supporto alla rete ecologica - aree destinate a verde dagli strumenti urbanistici locali

Aree agricole (E1)

Aree montane e boschive (E2)

Zone di interesse generale – parco naturale (F)

Rispetto dell'abitato e verde di connessione tra territorio agricolo ed edificato

Aree di rispetto cimiteriale

Il Piano di Governo del Territorio individua il sistema delle aree agricole, siano esse a prato e pascolo o boschive.

Il Piano introduce inoltre aree a contorno dell'edificato che rappresentano aree di rispetto tra territorio agricolo ed edificato stesso: sono aree a verde ove non è consentita la nuova edificazione (residenziali ed agricole) e pertanto funzionali alla connettività delle altre aree non edificate presenti nel territorio comunale. Come già richiamato, il territorio comunale di Berzo Inferiore confina con il PLIS del Barberino, la zona immediatamente a confine è stata riconosciuta come area a parco naturale, maggiormente tutelata e con norme di maggior dettaglio per l'edificazione e l'uso dei materiali.

Altre aree a individuate dal PGT

Le previsioni del Documento di Piano del PGT comprendono l'individuazione di area per la realizzazione di attrezzature di interesse sportivo. tale previsione potrà essere attuata ponendo particolare attenzione alle mitigazioni ambientali ed all'inserimento paesaggistico nel contesto.

Elementi di criticità per la rete ecologica

La tavola mette in evidenza non solo gli elementi, comunali e sovracomunali, che costituiscono la rete ecologica, ma anche gli elementi considerati di criticità per la stessa. Si tratta di barriere e linee di frammentazione, ovvero fattori di pressione in grado di pregiudicare la funzionalità della rete. Tali fattori di pressione sono riconducibili e riconoscibili con le barriere insediative esistenti, rappresentate dall'edificato residenziale e produttivo.

La tavola riporta oltre al costruito anche le nuove previsioni di espansione indicate dal Documento di Piano. Ulteriori elementi di criticità per la rete ecologica sono da riconoscersi nelle infrastrutture viarie e che attraversano il territorio comunale in destra idrografica rispetto al Torrente Grigna.

A confine tra il territorio del comune di Berzo Inferiore e Esine, il progetto di rete ecologica provinciale riconosce la componente varchi tra l'edificato a rischio di occlusione" ad indicare l'opportunità di evitare fenomeni di conurbazione tra i due abitati al fine di conservare la connettività ecologica.

I varchi a rischio di occlusione "sono aree nelle quali sono intercorsi, partendo da nuclei insediati distinti, significativi processi di urbanizzazione e di infrastrutturazione la cui prosecuzione lungo le direttrici di espansione potrebbe pregiudicare in modo definitivo le linee di permeabilità ecologica residue.

Si assume che la prosecuzione in tali punti dei processi di urbanizzazione produrrebbe il completamento della frammentazione ecologica e territoriale, con le criticità conseguenti. Tali aree si configurano quindi come varchi a rischio da preservare pena un possibile pregiudizio per lo sviluppo della rete ecologica".

La spesa stimata per l'acquisizione delle aree e per la realizzazione delle attrezzature ed infrastrutture pubbliche e di interesse comune, viene valutata nelle tabelle sotto riportate. Non risultano comprese in tale valutazione le aree, le attrezzature e le infrastrutture da realizzare all'interno degli ambiti di trasformazione e quindi a carico dei proponenti il Piano Attuativo.

In generale le attrezzature e le infrastrutture da realizzare nei prossimi cinque anni saranno finanziate nei seguenti modi:

- finanziamenti privati in particolare per monetizzazione di aree pubbliche (SP) non realizzate nei Piani Attuativi;
- mezzi propri dell'Amministrazione Comunale;
- finanziamenti Regionali, Provinciali e Locali (Comunità Montana Valle Camonica, BIM);
- altre previsioni di cui al programma Triennale delle Opere Pubbliche.

In generale il cronoprogramma relativo alla realizzazione delle attrezzature ed infrastrutture pubbliche è definito dal Programma triennale delle Opere Pubbliche. La programmazione è quindi caratterizzata da una flessibilità intrinseca alla modifica del Piano triennale stesso.

Si riporta di seguito la pianificazione delle opere pubbliche per il triennio 2012-2013-2014 che l'Amministrazione Comunale ridefinirà annualmente in adeguamento alla verifica periodica sia della domanda di servizi che della disponibilità economica nell'ottica di una programmazione flessibile del Piano stesso.

Intervento	Stima dei costi			Costo complessivo	Fondi
	2012	2013	2014		
Adeguamento scuola elementare e media ai fini del risparmio energetico	405.000,00	0,00	0,00	405.000,00	Contributo Regione per edilizia scolastica
Realizzazione di Parcheggi in via S.Tomaso	300.000,00	0,00	0,00	300.000,00	Contributo Regione + Cassa DD.PP.
Completamento Palazzo Uffici	120.000,00	0,00	0,00	120.000,00	Alienazione patrimonio comunale
Restauro della Caldera comunale per realizzazione museo	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	Fondi propri
Realizzazione di Centro sportivo	0,00	0,00	200.000,00	200.000,00	Contributo Regione + Fondi Propri
Realizzazione della Pista ciclabile della Valgrigna	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	Contributo Provincia
Rifacimento pavimentazione in Centro storico	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	Fondi Propri
Consolidamento frana in località Ranina	400.000,00	0,00	0,00	400.000,00	Contributo Regione

stima complessiva dei costi relativi alle azioni di Piano e risorse economiche reperibili

azioni di Piano	costo	copertura finanziaria
Viabilità		
1. prolungamento del by-pass dell'abitato (SP8bis con SP 8 ter) per un collegamento diretto Esine-Berzo Inf.-Bienna	€ 1.000.000,00	Contributo Provincia 2/3 + Fondi Propri
2. prolungamento e allargamento di via Marucche su via Rivadelli	€ 300.000,00	Fondi Propri
3. incrocio tra via S.Glisente e viale Caduti; allargamento via S.Glisente; incrocio tra viale Caduti e la SP8ter con realizzazione di rotatoria a raso;	€ 350.000,00	Contributo Provincia + Fondi Propri
4. incrocio tra via Manzoni e strada che conduce a Civate Camuno	€ 50.000,00	Fondi propri
5. realizzazione dei percorsi ciclo-pedonali previsti dal progetto area Vasta Valgrigna sia sul versante pedemontano che sul colle del Barberino	€ 100.000,00	Triennale OO.PP.
6. pavimentazioni in Centro storico	€ 100.000,00	Triennale OO.PP.
7. realizzazione nuove strade e sistemazione esistenti come da programma VASP	€ 400.000,00	Contributo Regionale ½+ Fondi propri
8. Realizzazione parcheggio sotto campo oratorio	€ 300.000,00	Contributo Regione + Cassa DD.PP.

azioni di Piano	costo	copertura finanziaria
Servizi pubblici (SP)		
9. realizzazione nuova Residenza socio assistenziale per disabili (recupero ex RSA);	non oneroso	Fondi privati
10.recupero struttura ex cinema;	non oneroso	Fondi privati
11.individuazione area per eventuale ampliamento nuova RSA;	non oneroso	Cessione da privati
12.valorizzare la miniera Storica in Loc. Piazzalunga all'interno dell'accordo ERSAF (recupero malga Piazzalunga per bivacco+ percorso attrezzato)(da completare);	€ 20.000,00	Contributo Regione ½ + Fondi propri
13.recuperare struttura ex Colonia in Loc. Zuvolo (da completare)	€ 100.000,00	Contributo Regione 50% + Fondi propri
14.Restauero della Caldera Comunale	€ 100.000,00	Triennale OO.PP.
15.adeguamento scuola e elementare e media ai fini del risparmio energetico	€ 405.000,00	Triennale OO.PP.
16.realizzazione di un nuovo centro sportivo (individuazione area)	€ 200.000,00	Triennale OO.PP.
17.completamento Palazzo Uffici (1° stralcio)	€ 120.000,00	Triennale OO.PP.
18.razionalizzazione dei posti auto a servizio del cimitero;	€ 50.000,00	Fondi propri
19.potenziare le aree a parcheggio in Centro storico (via S.Tomaso, via Tovini);	€ 300.000,00	Triennale OO.PP.
20.valorizzare l'area verde a contorno della Chiesa e del sito archeologico di S. Michele (realizzazione di strada e del verde attrezzato)	€ 100.000,00	Fondi propri.
21.acquisizione Torre Saiotte e messa in sicurezza della stessa	€ 200.000,00	Fondi propri

azioni di Piano	costo unitario	copertura finanziaria
Reti Tecnologiche		
21. Collegamento di tutte le acque nere al collettore consortile;	€ 100.000,00	Fondi propri
22. Nuove centrali idroelettriche sull'acquedotto (salto vasca Bienno-vaca Piazze, salto cascinetto-zuvolo e salto zuvolo-camarossi);	€ 800.000,00	Fondi propri e privati
Riduzione rischio idrogeologico		
23. Consolidamento frana in località Ranina	€ 400.000,00	Triennale OO.PP.

TOTALE COSTI/COPERTURA FINANZIARIA € 5.495.000,00

Il costo complessivo di realizzazione delle attrezzature di uso pubblico definite dal Piano dei Servizi è quindi valutabile in € 5.495.000,00. La copertura di tale spesa avverrà secondo le modalità di seguito descritte.

Previsioni con copertura finanziaria da Programma Triennale OO.PP.	€ 1.725.000,00
Previsioni con copertura finanziaria diversa	€ 3.770.000,00
Totale coperture finanziarie attivate/da attivare	€ 5.495.000,00

Le previsioni del Piano dei Servizi ritrovano quindi parziale copertura finanziaria con l'attivazione dei programmi sopra descritti. Le quote residue di risorse da reperire attraverso finanziamenti sovra-locali, o fondi propri dell'Amministrazione Comunale, troveranno puntuale definizione all'interno del Programma delle opere pubbliche dei prossimi anni nonchè dall'utilizzo degli oneri concessori derivanti dall'attuazione dei nuovi ambiti edificabili individuati dal PGT.

I tecnici estensori

esine, ottobre 2012

TABELLE RIASSUNTIVE SERVIZI ESISTENTI E DI PROGETTO

TAV. PS 1 "Servizi esistenti e di progetto"

SERVIZI ESISTENTI

attrezzature d'interesse comune					
n	zona	servizio	superficie territoriale (mq)	Slp+pertinenze (mq)	standard (mq)
1	residenziale	municipio	589,30	711,10	711,10
2	residenziale	biblioteca-banca-posta-ambulatori	1.226,85	1.781,00	1.781,00
3	centro storico	museo casa del beato	357,30	855,20	855,20
4	residenziale	cimitero	3.062,90	3.062,90	0,00
5	residenziale	farmacia	149,10	149,10	0,00
6	produttivo	pesa pubblica	2.431,20	2.431,20	0,00
7	residenziale	ex scuola materna	722,70	1.043,45	1.043,45
8	residenziale	RSA Beato Innocenzo	4.239,10	5.502,70	5.502,70
9	montana	ex colonia loc. zuvolo	112,15	112,15	112,15
10	montana	bivacco loc. piazzalunga	129,00	129,00	129,00
TOTALE SERVIZI IN ZONA RESIDENZIALE			10.588,40	13.346,60	10.134,60
TOTALE SERVIZI IN ZONA PRODUTTIVA			2.431,20	2.431,20	0,00
mq totali			13.019,60	15.777,80	10.134,60

attrezzature per l'istruzione					
n		servizio	superficie territoriale (mq)	Slp+pertinenze (mq)	standard (mq)
1	residenziale	scuola dell'infanzia	3.711,55	3.711,55	3.711,55
2	residenziale	scuola primaria scuola secondaria	3.627,85	6.425,95	6.425,95
TOTALE SERVIZI IN ZONA RESIDENZIALE			7.339,40	10.137,50	10.137,50
TOTALE SERVIZI IN ZONA PRODUTTIVA			0,00	0,00	0,00
mq totali			7.339,40	10.137,50	10.137,50

spazio libero collettivo					
n		servizio	superficie territoriale (mq)	Slp+pertinenze (mq)	standard (mq)
1	centro storico	piazza umberto I	1.156,40	1.156,40	1.156,40
2	residenziale	piazza via nikolajewka	589,95	589,95	589,95
3	residenziale	piazza via coniugi cappellazzi	884,60	884,60	884,60
TOTALE SERVIZI IN ZONA RESIDENZIALE			2.630,95	2.630,95	2.630,95
TOTALE SERVIZI IN ZONA PRODUTTIVA			0,00	0,00	0,00
mq totali			2.630,95	2.630,95	2.630,95

verde pubblico e attrezzato					
n		servizio	superficie territoriale (mq)	Slp+pertinenze (mq)	standard (mq)
1	residenziale	parco giochi viale caduti	1.950,20	1.950,20	1.950,20
2	residenziale	area verde via concalini	697,85	697,85	697,85
3	residenziale	area verde via san glisente	358,65	358,65	358,65
4	produttivo	area verde via grigna	2.373,15	2.373,15	2.373,15
5	residenziale	parco giochi via manzoni	299,15	299,15	299,15
6	produttivo	area verde - via moie	846,35	846,35	846,35
7	residenziale	area verde viale caduti	66,50	66,50	66,50
8	produttivo	area verde via cav.bellicini	1.705,50	1.705,50	1.705,50
9	produttivo	area verde via cav.bellicini via grigna	4.966,90	4.966,90	4.966,90
TOTALE SERVIZI IN ZONA RESIDENZIALE			3.372,35	3.372,35	3.372,35
TOTALE SERVIZI IN ZONA PRODUTTIVA			9.891,90	9.891,90	9.891,90
mq totali			13.264,25	13.264,25	13.264,25

sport e tempo libero					
n		servizio	superficie territoriale (mq)	Slp+pertinenze (mq)	standard (mq)
1	residenziale	campo sportivo oratorio	1.916,70	1.916,70	1.916,70
2	residenziale	campo polivalente via nikolajewka	670,65	670,65	670,65
3	residenziale	palestra via nikolajewka	3.189,35	3.189,35	3.189,35
TOTALE SERVIZI IN ZONA RESIDENZIALE			5.776,70	5.776,70	5.776,70
TOTALE SERVIZI IN ZONA PRODUTTIVA			0,00	0,00	0,00
mq totali			5.776,70	5.776,70	5.776,70

attrezzature per servizi religiosi					
n		servizio	superficie territoriale (mq)	Slp+pertinenze (mq)	standard (mq)
1	centro storico	chiesa della natività di maria	649,95	649,95	649,95
2	centro storico	canonica	171,95	343,90	343,90
3	residenziale	oratorio	1.043,95	1.447,65	1.447,65
4	residenziale	pieve s. lorenzo	1.438,50	1.438,50	1.438,50
5	residenziale	chiesa san michele	31,70	834,20	834,20
6	montana	chiesa san glisente	300,85	1.746,70	1.746,70
7	montana	chiesetta degli alpini loc. zuvolo	21,80	21,80	21,80
TOTALE SERVIZI IN ZONA RESIDENZIALE			3.658,70	6.482,70	6.482,70
TOTALE SERVIZI IN ZONA PRODUTTIVA			0,00	0,00	0,00
mq totali			3.658,70	6.482,70	6.482,70

attrezzature tecnologiche					
n		servizio	superficie territoriale (mq)	Slp+pertinenze (mq)	standard (mq)
1	produttivo	distributore via manzoni	867,25	867,25	0,00
2	produttivo	isola ecologica	1.294,65	1.294,65	0,00
3	produttivo	distributore via manzoni	1.160,50	1.160,50	0,00
4	produttivo	cabina metano via san glisente	164,10	164,10	0,00
5	produttivo	cabina metano via san glisente	568,45	568,45	0,00
6	produttivo	area di trasformazione elettrica	2.308,20	2.308,20	0,00
TOTALE SERVIZI IN ZONA RESIDENZIALE			0,00	0,00	0,00
TOTALE SERVIZI IN ZONA PRODUTTIVA			6.363,15	6.363,15	0,00
mq totali			6.363,15	6.363,15	0,00

parcheggi pubblici					
n		servizio	superficie territoriale (mq)	Slp+pertinenze (mq)	standard (mq)
1	residenziale	piazza umberto I	90,45	90,45	90,45
2	residenziale	piazza umberto I	266,05	266,05	266,05
3	residenziale	piazza umberto I	34,85	34,85	34,85
4	residenziale	viale caduti	172,20	172,20	172,20
5	residenziale	via nikolajewka	184,95	184,95	184,95
6	residenziale	via nikolajewka	816,70	816,70	816,70
7	residenziale	via borsellino e falcone	77,60	77,60	77,60
8	residenziale	via nikolajewka	142,80	142,80	142,80
9	residenziale	via XXIV maggio	175,90	175,90	175,90
10	residenziale	via XXIV maggio	276,30	276,30	276,30
11	residenziale	via XXIV maggio	181,15	181,15	181,15
12	residenziale	via XXIV maggio	942,40	942,40	942,40
13	residenziale	via coniugi cappellazzi	612,05	612,05	612,05
14	residenziale	via coniugi cappellazzi - viale caduti	143,35	143,35	143,35
15	residenziale	viale caduti	56,25	56,25	56,25
16	residenziale	viale caduti	76,20	76,20	76,20
17	residenziale	viale caduti	64,60	64,60	64,60
18	residenziale	via concalini	496,95	496,95	496,95
19	residenziale	via concalini	152,65	152,65	152,65
20	residenziale	via concalini	34,05	34,05	34,05
21	residenziale	via concalini	1.037,40	1.037,40	1.037,40
22	residenziale	via concalini	108,00	108,00	108,00
23	residenziale	via concalini	158,55	158,55	158,55
24	residenziale	via san glisente	132,70	132,70	132,70
25	residenziale	via san glisente	463,90	463,90	463,90
26	residenziale	via san glisente	135,90	135,90	135,90
27	residenziale	via san glisente	208,25	208,25	208,25
28	residenziale	via san glisente	292,15	292,15	292,15
29	residenziale	via san glisente	382,70	382,70	382,70
30	produttivo	zona industriale	1.829,56	1.829,56	1.829,56
31	produttivo	via cavalier a.belicini	1.045,90	1.045,90	1.045,90

32	produttivo	via cavalier a.bellicini	915,00	915,00	915,00
33	produttivo	via vittorio emanuele	873,70	873,70	873,70
34	produttivo	via vittorio emanuele	277,15	277,15	277,15
35	residenziale	via videtti	70,50	70,50	70,50
36	residenziale	via videtti	116,60	116,60	116,60
37	residenziale	via videtti	33,40	33,40	33,40
38	centro storico	via san lorenzo	114,05	114,05	0,00
39	centro storico	via san tomaso	253,60	253,60	253,60
40	residenziale	via tovisi	78,95	78,95	78,95
41	centro storico	piazza umberto I	338,65	338,65	338,65
42	centro storico	via santa maria	69,30	69,30	69,30
43	centro storico	via santa maria	53,50	53,50	53,50
44	residenziale	via patrioti	283,70	283,70	283,70
45	residenziale	via manzoni	816,10	816,10	816,10
46	residenziale	via manzoni	224,60	224,60	224,60
47	produttivo	via manzoni	4.484,60	4.484,60	0,00
48	produttivo	via moie	328,70	328,70	328,70
49	produttivo	via moie	282,20	282,20	282,20
50	produttivo	via moie	1.343,35	1.343,35	1.343,35
51	produttivo	via cavalier a.bellicini	41,65	41,65	41,65
52	produttivo	via cavalier a.bellicini	41,65	41,65	41,65
TOTALE SERVIZI IN ZONA RESIDENZIALE			10.369,95	10.369,95	10.255,90
TOTALE SERVIZI IN ZONA PRODUTTIVA			11.463,46	11.463,46	6.978,86
mq totali			21.833,41	21.833,41	17.234,76

SERVIZI DI PROGETTO
ESTERNI AGLI Ambiti di Trasformazione

verde pubblico e attrezzato		
n	servizio	standard (mq)
1	<i>residenziale</i> S.Michele	1.353,30
2	<i>residenziale</i> Viale Caduti VDr7	494,15
3	<i>residenziale</i> Viale Caduti VDr7	248,40
4	<i>residenziale</i> Via Rivadelli VDr2	103,20
5	<i>produttivo</i> via Moie	282,20
TOTALE SERVIZI IN ZONA RESIDENZIALE		2.481,25
TOTALE SERVIZI IN ZONA PRODUTTIVA		
mq totali		2.481,25

parcheggi pubblici		
n	servizio	standard (mq)
1	<i>residenziale</i> cimitero	100,00
2	<i>residenziale</i> via S.Tomaso	306,80
3	<i>residenziale</i> via Tovini	288,15
4	<i>residenziale</i> VDr6 Vipiane	546,95
5	<i>residenziale</i> VDr6 Vipiane	294,55
6	<i>residenziale</i> VDr6 Vipiane	503,80
7	<i>produttivo</i> via Cav. Bellicini	884,95
8	<i>produttivo</i> viale Caduti - via XXIV Maggio	1.652,25
9	<i>residenziale</i> VDr7	121,70
10	<i>residenziale</i> VDr7	63,10
11	<i>residenziale</i> VDr7	75,05
12	<i>produttivo</i> via marucche	58,60
TOTALE SERVIZI IN ZONA RESIDENZIALE		2.847,05
TOTALE SERVIZI IN ZONA PRODUTTIVA		2.595,80
mq totali		5.442,85

interesse comune		
n	servizio	standard (mq)
1	<i>residenziale</i> ex cinema	696,60
2	<i>residenziale</i> ex casa di riposo	1.286,25
TOTALE SERVIZI IN ZONA RESIDENZIALE		1.982,85
TOTALE SERVIZI IN ZONA PRODUTTIVA		
mq totali		1.982,85

**SERVIZI DI PROGETTO
INTERNI AGLI Ambiti di Trasformazione**

verde pubblico e attrezzato			
n	zona	servizio	standard (mq)
1	residenziale	PAr1	0,00
2	residenziale	PAr2	360,00
3	residenziale	PAr3	2.335,00
4	residenziale	PAr4	1.150,00
5	residenziale	PIIr1	1.305,00
6	residenziale	Arc1	0,00
7	residenziale	Arc2	0,00
8	produttiva	PAp1	1.740,00
9	residenza	S1	11.651,80
TOTALE SERVIZI IN ZONA RESIDENZIALE			16.801,80
TOTALE SERVIZI IN ZONA PRODUTTIVA			1.740,00
		mq totali	18.541,80

parcheggi pubblici			
n	zona	servizio	standard (mq)
1	residenziale	PAr1	1.960,00
2	residenziale	PAr2	188,00
3	residenziale	PAr3	2.580,00
4	residenziale	PAr4	790,00
5	residenziale	PIIr1	1.194,00
6	residenziale	Arc1	181,50
7	residenziale	Arc2	0,00
8	produttiva	PAp1	1.640,00
TOTALE SERVIZI IN ZONA RESIDENZIALE			6.893,50
TOTALE SERVIZI IN ZONA PRODUTTIVA			1.640,00
		mq totali	8.533,50

attrezzature di interesse comune			
n	zona	servizio	standard (mq)
1	residenziale	PAr1	2.840,00
TOTALE SERVIZI IN ZONA RESIDENZIALE			2.840,00
TOTALE SERVIZI IN ZONA PRODUTTIVA			
		mq totali	2.840,00