



Dipartimento del territorio
Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità



Commissione regionale dei trasporti del Bellinzonese

CRTB

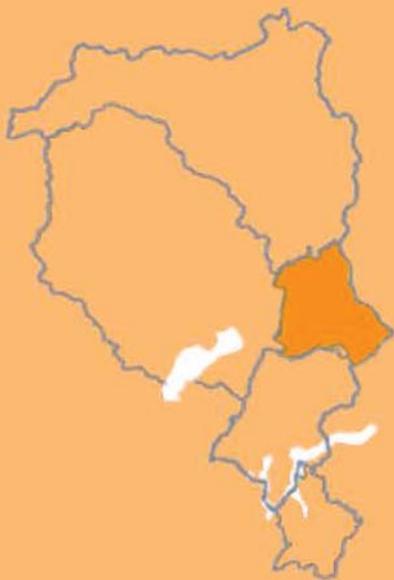
PAB 3



Programma di agglomerato del Bellinzonese

Terza generazione

Rapporto esplicativo intermedio
per l'informazione e la partecipazione
della popolazione a norma dell'art. 11 Lst



Bellinzona, 05 aprile 2016_V06



Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio
Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità

ELABORAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

DIREZIONE GENERALE DI PROGETTO (DGP)

CAPO PROGETTO MAURO REZZONICO (ANDREOTTI & PARTNERS SA)

SEZIONE DELLA MOBILITÀ FEDERICA CORSO-TALENTO

LORIS AMBROSINI

SEZIONE SVILUPPO TERRITORIALE MARCO BÜCHLER

DELEGATI DELLA CRTB (stato: 03.2016) SIMONE GIANINI (PRESIDENTE)

DAVIDE PEDRIOLI (VICE-PRESIDENTE)

FLAVIO PETRAGLIO (VICE-PRESIDENTE)

EMANUELE ALEXAKIS

RICCARDO CALASTRI

ALEX MALINVERNO

RENATO ZÜGER

OPERATORI

CAPOFILA

STUDIO D'INGEGNERIA • FRANCESCO ALLIEVI • VIALE B. PAPIO 5 • 6612 ASCONA

PAESAGGIO INSEDIAMENTI

URBASS FGM • PIANIFICAZIONE URBANISTICA • VIA VEDEGGIO 1 • 6928 MANNO

MOBILITÀ

STUDIO D'INGEGNERIA • FRANCESCO ALLIEVI • VIALE B. PAPIO 5 • 6612 ASCONA

MODELLO TRAFFICO

STUDIO D'INGEGNERIA • BONALUMI E FERRARI SA • VIA CAMPAGNA 2.1 • 6512 GIUBIASCO

INDICE

1 Sintesi	8
2 Quadro organizzativo	10
2.1 Relazioni tra PA, PD e PR.....	10
2.2 Organigramma	11
2.3 Perimetro	12
2.4 Schema di progetto	14
3 Contesto generale di riferimento	15
3.1 Quadro generale	15
3.2 Punto di partenza: il PAB 2	15
3.3 Breve sguardo sul mutato quadro generale.....	20
3.4 Obiettivi generali dei PA 3.....	20
4 Analisi della situazione attuale	22
4.1 Inquadramento territoriale	22
4.2 Paesaggio.....	24
4.3 Insediamenti.....	30
4.4 Dati riassuntivi principali.....	32
4.5 La mobilità nel Bellinzonese	45
4.6 Trasporto pubblico: reti e nodi	46
4.7 Rete viaria e stazionamento.....	57
4.8 Mobilità lenta.....	66
5 Analisi dello scenario trend	69
5.1 Paesaggio.....	69
5.2 Insediamenti.....	70
5.3 Mobilità	73
6 Problemi e sfide	78
6.1 Modello di sviluppo economico.....	78
6.2 AlpTransit: potenziale impulso allo sviluppo del Bellinzonese	78
6.3 Cambiamento nelle abitudini di mobilità	79
6.4 Sviluppo centripeto degli insediamenti	80
6.5 Trasformazioni urbane e qualità degli spazi pubblici	81
7 Aggiornamento dello scenario auspicato	82
7.1 Sintesi dello scenario auspicato del PAB 2	82

7.2	Obiettivi del PAB 3	83
7.3	Indirizzi operativi del PAB 3.....	85
7.4	Scenario auspicato dell'organizzazione territoriale	87
7.5	Rappresentazione grafica	96
7.6	Effetti auspicati.....	97
8	Strategie settoriali d'intervento	98
8.1	Strategia 1: PAESAGGIO e MOBILITÀ LENTA.....	98
8.2	Strategia 2: SVILUPPO CENTRIPETO e TRASPORTO PUBBLICO.....	100
8.3	Strategia 3: RIQUALIFICA ASSI URBANI e CONTENIMENTO TIM	102
8.4	Strategia 4: INSEDIAMENTI e QUALITÀ TRASPORTO PUBBLICO.....	104
8.5	Verifica della contenibilità dei PR negli spazi periurbani.....	105
9	Misure.....	106
9.1	Premessa.....	106
9.2	Misure PAB 2 già attuate, in attuazione o non riprese nel PAB 3	106
9.3	Le misure del PAB 3: misure riprese dal PAB 2 e nuove misure	109

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Perimetro e Comuni del PAB di 3a generazione (stato 2016).....	13
Figura 2: Scenario auspicato PAB 2 (elaborazione: Metron / urbass fgm, 2011).....	16
Figura 3: Progetto territoriale Svizzera, Carta 1 (fonte: ARE et al., 2012).....	22
Figura 4: Contesto nazionale e transfrontaliero (elaborazione: urbass fgm).....	23
Figura 5: Piano direttore cantonale: concetti territoriali (fonte: DT, 2009).....	24
Figura 6: Morfologia del territorio (elaborazione: urbass fgm).....	25
Figura 7: Evoluzione storica degli insediamenti e del paesaggio (fonte: Swisstopo).....	26
Figura 8: Aree di svago di prossimità (elaborazione: urbass fgm).....	28
Figura 9: Spazi funzionali. Piano direttore cantonale (DT, 2009).....	30
Figura 10: Lettura urbanistica e funzionale degli insediamenti (elaborazione: urbass fgm).....	31
Figura 11: Comuni assoggettati all'Ordinanza federale sulle abitazioni secondarie del 22 agosto 2012 (ARE, 2014).....	35
Figura 12: Azzonamenti vigenti secondo i PR Comunali (dati: SST; elaborazione: urbass fgm).....	37
Figura 13: Aree attorno alle stazioni nel Bellinzonese e zone di utilizzazione secondo i PR vigenti (fonte: SST, 2013).....	40
Figura 14: Unità insediative effettive e qualità del servizio TP (dati: ARE, SST; elaborazione: urbass fgm).....	42
Figura 15: Riserva di unità insediative e qualità del servizio TP (dati: ARE, SST; elaborazione: urbass fgm).....	43
Figura 16: Piano della rete TILO, 2016 (TILO SA, dicembre 2015).....	47
Figura 17: Piano di rete generale linee urbane e regionali (elaborazione: J.-D. Buri / Lucchini Mariotta e Associati SA, 24.09.2014).....	49
Figura 18: Rete del trasporto pubblico urbano (SM / Arcobaleno, stato dicembre 2015).....	51
Figura 19: Qualità del servizio di trasporto pubblico, stato attuale dicembre 2014 (elaborazione: Studio Allievi).....	55
Figura 20: tipologie stradali e misure di moderazione nell'agglomerato del Bellinzonese, stato attuale 2013 (elaborazione: Studio Allievi).....	61
Figura 21: Fotografia aerea del Bellinzonese (fonte: map.geo.admin.ch).....	69
Figura 22: Distribuzione della crescita effettiva di abitanti e addetti, orizzonte 2030 (fonte dati: SST; elaborazione: urbass fgm).....	72
Figura 23: Struttura della rete ciclabile, scenario trend 2030 (elaborazione: Studio Allievi).....	77
Figura 24: Schema di interazione degli obiettivi generali PAB 3.....	83
Figura 25: Rappresentazione sinottica degli obiettivi di sviluppo insediativo per spazi funzionali (elaborazione: urbass fgm).....	84
Figura 26: Evoluzione auspicata della ripartizione modale (elaborazione: Studio Allievi).....	84
Figura 27: il Parco fluviale centrale (elaborazione: urbass fgm).....	88
Figura 28: il sistema delle centralità (elaborazione: urbass fgm).....	89
Figura 29: Concetto di "metro urbano" del Bellinzonese (elaborazione: urbass fgm).....	90
Figura 30: Rete TP esistente e rete ciclabile esistente e pianificata (elaborazione: Studio Allievi).....	91

Figura 31: Gli assi urbani (elaborazione: urbass fgm)	93
Figura 32: Scenario auspicato dell'organizzazione territoriale PAB 3 (elaborazione: urbass fgm / Studio Allievi).....	96
Figura 33: Strategia settoriale 1 (elaborazione: urbass fgm / Studio Allievi)	99
Figura 34: Strategia settoriale 2 (elaborazione: urbass fgm / Studio Allievi)	101
Figura 35: Strategia settoriale 3 (elaborazione: urbass fgm / Studio Allievi)	103

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1: Schema di progetto per il PAB di 3a generazione	14
Tabella 2: Misure PAB 2, lista A	19
Tabella 3: Misure PAB 2, lista B	19
Tabella 4: Provvedimenti del PD in ambito paesaggistico (fonte: DT, elaborazione: urbass fgm).....	27
Tabella 5: Dati riassuntivi principali relativi agli insediamenti (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)	32
Tabella 6: Variazione degli abitanti 1991-2012 per spazio funzionale (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)	33
Tabella 7: Variazione degli addetti dal 1991 al 2011 (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)	33
Tabella 8: Percentuale dei letti in residenze secondarie per spazio funzionale (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)	34
Tabella 9: Riserve di superfici edificabili e contenibilità dei terreni liberi per spazio funzionale (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)	38
Tabella 10: Riserve di superfici edificabili per tipologia di zona e spazio funzionale (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)	39
Tabella 11: Aree attorno alle stazioni nel Bellinzonese (elaborazione: urbass fgm)	40
Tabella 12: Livelli di qualità di servizio del trasporto pubblico (metodologia di calcolo: ARE, 2011)	40
Tabella 13: Unità insediative effettive e qualità di servizio del trasporto pubblico (dati: ARE, SST; elaborazione: urbass fgm)	41
Tabella 14: Superficie dei terreni liberi, contenibilità dei terreni liberi e qualità di servizio del TP (dati: ARE, SST; elaborazione: urbass fgm)	43
Tabella 15: Lista dei punti critici, triennio 2011-2013 (dati: Polizia cantonale)	59
Tabella 16: Rilievo dei parcheggi per cicli nel perimetro PAB, stato luglio 2015 (fonte: www.veloparkierung.ch)	67
Tabella 17: Confronto dati attuali-trend 2030 e riserve UI per spazio funzionale (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)	71
Tabella 18: Confronto PAB 2 / PAB 3, variazione del carico veicolare tra stato attuale e scenario trend (fonte: Modello cantonale di traffico)	75
Tabella 19: Confronto unità insediative (UI) stato attuale, scenario trend (orizzonte 2030) e scenario auspicato (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)	94
Tabella 20: Contenibilità teorica dei PR vigenti e riserve insediative attuali per spazio funzionale a confronto con le riserve insediative dello scenario trend e dello scenario auspicato.	95

Tabella 21: Confronto fra crescita insediativa auspicata e potenziale insediativo per tipologie di zona in base alla densità e per classi di servizio di trasporto pubblico (elaborazione: urbass fgm)104

Tabella 22: Riserve insediative delle zone edificabili dei PR degli spazi funzionali periurbani, attuali e previste nel 2030 in base allo scenario auspicato (elaborazione: urbass fgm)105

INDICE DEI GRAFICI

Grafico 1: Strumenti di pianificazione correlati al programma di agglomerato 10

Grafico 2: Organigramma generale per l'elaborazione dei PA di 3a generazione 12

Grafico 3: Valutazione PA di 2a generazione e aliquota di cofinanziamento da parte della Confederazione (fonte: ARE, 2013) 18

Grafico 4: Offerta turistica 2001/05 - 2012 nel Bellinzonese per numero35

Grafico 5: Variazione dei km percorsi dai passeggeri (PKM) 2004-2014, linee TILO (dati: DT/SM, Il traffico in Ticino 2014, gennaio 2016)52

FOTO DI COPERTINA: Gabriele Pezzarossi, Bellinzona

ALLEGATI

- ALLEGATO 01: Uso del territorio non edificabile
- ALLEGATO 02: Sintesi dei vincoli paesaggistici secondo il Piano direttore cantonale
- ALLEGATO 03: Distribuzione abitanti (2012) per sotto-comparti del modello del traffico
- ALLEGATO 04: Distribuzione degli addetti (2011) per sotto-comparti del modello del traffico
- ALLEGATO 05: Distribuzione dei posti turistici (letti alberghi e letti residenze secondarie attualizzati al 2012 per sotto-comparti del modello del traffico)
- ALLEGATO 06: Distribuzione delle unità insediative
- ALLEGATO 07: Densità delle unità insediative effettive
- ALLEGATO 08: Continenibilità teorica dei PR comunali in unità insediative
- ALLEGATO 09: Densità teorica delle unità insediative secondo i PR comunali
- ALLEGATO 10: Riserve di unità insediative secondo i PR comunali
- ALLEGATO 11: Terreni liberi secondo tipologia di zona
- ALLEGATO 12: Struttura della rete di trasporto pubblico, stato attuale dicembre 2014
- ALLEGATO 13: Carico veicolare TFM, stato attuale 2013
- ALLEGATO 14: Carico veicolare OPM (07.00-08.00), stato attuale 2013
- ALLEGATO 15: Carico veicolare OPS (17.00-18.00), stato attuale 2013
- ALLEGATO 16: Punti critici e incidenti stradali nel triennio 2011-2013
- ALLEGATO 17: Struttura della rete ciclabile, stato attuale 2013
- ALLEGATO 18: Aumento della densità degli abitanti all'orizzonte 2030 nei diversi comparti
- ALLEGATO 19: Aumento della densità di addetti nei diversi comparti, all'orizzonte 2030 nei diversi comparti
- ALLEGATO 20: Variazione del carico veicolare: stato attuale 2013 / scenario trend 2030
- ALLEGATO 21: Variazione del carico veicolare OPM (07.00-08.00): stato attuale 2013 / scenario trend 2030
- ALLEGATO 22: Variazione del carico veicolare OPS (17.00-18.00): stato attuale 2013 / scenario trend 2030
- ALLEGATO 23: Struttura della rete ciclabile, scenario trend 2030
- ALLEGATO 24: Piano delle misure PAB 3 per il paesaggio
- ALLEGATO 25: Piano delle misure PAB 3 per gli insediamenti
- ALLEGATO 26: Piano delle misure PAB 3 per il trasporto pubblico
- ALLEGATO 27: Piano delle misure PAB 3 per la mobilità lenta
- ALLEGATO 28: Piano delle misure PAB 3 per il traffico individuale motorizzato

1 SINTESI

Dal 2001 la Confederazione si impegna a promuovere una politica che risponda alle esigenze degli agglomerati svizzeri, attraverso il sostegno finanziario a infrastrutture di trasporto inserite in più ampi concetti di analisi e sviluppo della mobilità, degli insediamenti e del paesaggio chiamati Programmi d'agglomerato (PA).

I PA sono degli strumenti pianificatori sovracomunali che mirano a una più stretta collaborazione tra Comuni, Cantone e Confederazione e coordinano gli interventi d'interesse regionale nel rispetto dei principi di uno sviluppo sostenibile. Per la realizzazione di opere infrastrutturali d'importanza regionale, la Confederazione mette a disposizione degli agglomerati dei fondi, che sono vincolati alla presentazione di un PA secondo termini, contenuti e regole prestabiliti.

La Commissione regionale dei trasporti del Bellinzonese (CRTB), sulla base di una delega di competenza da parte del Consiglio di Stato, ha ricevuto il compito di allestire il Programma d'agglomerato del Bellinzonese di terza generazione (PAB 3) in collaborazione con il Dipartimento del territorio (DT) e con il coinvolgimento dei 17 Comuni del comprensorio del Programma d'agglomerato del Bellinzonese (PAB).

Il PAB 3 è stato sviluppato in linea con gli indirizzi del primo Programma d'agglomerato presentato per il Bellinzonese nel 2011 nell'ambito dei Programmi d'agglomerato di seconda generazione (PAB 2), poi ripreso nel Piano direttore cantonale (scheda R/M 4) e valutato positivamente dalla Confederazione, la quale ha stanziato un contributo finanziario del 40% per le opere considerate cofinanziabili. Dal 2014 alcune misure del PAB 2 sono già state concretizzate ed altre sono in fase di progettazione avanzata, per poi passare alla realizzazione.

In linea con le indicazioni del PAB 2 e le relative valutazioni da parte della Confederazione riassunte al capitolo 3, anche il PAB 3 si pone come obiettivo primario l'attivazione di un circolo virtuoso in cui interagiscono tra loro, nel contempo quali cause ed effetti, i seguenti meccanismi:

- lo sviluppo centripeto degli insediamenti;
- l'incremento sostenibile dell'offerta di trasporto pubblico;
- il miglioramento dell'infrastruttura della mobilità lenta;
- il contenimento del traffico individuale motorizzato, a vantaggio di una migliore ripartizione modale verso gli altri mezzi di trasporto.

Dopo l'analisi della situazione attuale al capitolo 4, con i dati aggiornati rispetto a quelli raccolti e considerati per il PAB 2, viene presentato al capitolo 5 il cosiddetto scenario Trend, ovvero una proiezione di come potrebbe essere il futuro del paesaggio, degli insediamenti e della mobilità, analizzati sulla base dei dati statistici a disposizione in questo caso con orizzonte temporale l'anno 2030, senza ancora considerare la messa in opera di interventi e misure che si intendono proporre con il PAB 3.

Uno degli obiettivi di un PA è infatti quello di cercare di modificare l'ipotesi (che si vuole appunto correggere) dello scenario Trend, cercando di ottenere uno scenario migliore, illustrato al capitolo 7 e detto scenario auspicato, da raggiungere grazie alle strategie e alle misure proposte nel Programma d'agglomerato, in questo caso nel Programma d'agglomerato del Bellinzonese di 3a generazione (PAB 3).

L'analisi della situazione attuale e dello scenario Trend forniscono alcuni elementi chiave per indirizzare le proposte operative che caratterizzano lo scenario auspicato. Per il PAB 3 sono stati ritenuti i seguenti indirizzi operativi presentati al capitolo 6:

- per il paesaggio: gli sforzi vanno orientati verso le potenzialità offerte dal corridoio verde lungo il fiume Ticino di connessione tra il Parco del Piano di Magadino e il fondovalle agricolo e naturale della Riviera e del Moesano;
- per gli insediamenti: favorire l'implementazione di misure concrete per limitare lo sviluppo degli insediamenti in zone periurbane e poco servite dal TP;
- per il trasporto pubblico: indirizzarsi verso le opportunità offerte dalla messa in esercizio delle gallerie di base AlpTransit del S. Gottardo e del Monte Ceneri e dai previsti potenziamenti della rete ferroviaria nazionale e regionale;
- per la mobilità lenta: sviluppare una rete continua, sicura e attrattiva anche per gli spostamenti utilitari, a complemento di quella già oggi presente, ancora orientata prevalentemente allo svago;
- per la rete viaria e stazionamento: favorire lo sviluppo di misure finalizzate a contenere il traffico individuale motorizzato.

Le strategie settoriali d'intervento per il raggiungimento dello scenario auspicato del PAB 3, presentate al capitolo 8, consistono:

- 1) nella valorizzazione del parco fluviale che attraversa tutto l'agglomerato e della mobilità lenta a funzione di svago;
- 2) nello sviluppo dei comparti attorno alle stazioni ferroviarie e in uno sviluppo urbano centripeto basato sul trasporto pubblico e sulla mobilità lenta utilitaria e
- 3) in una migliore gestione del traffico individuale motorizzato e degli stazionamenti con conseguente valorizzazione degli assi urbani secondo il concetto di spazio condiviso.

In questo senso, centrale anche per il PAB 3 (così come lo era per il PAB 2) è lo sviluppo della mobilità pubblica, sfruttando la dorsale ferroviaria (che dal 2020 vedrà un sostanziale progresso con l'apertura della galleria di base del Monte Ceneri) e con un ulteriore incremento del trasporto pubblico su gomma con l'ambizioso obiettivo di raddoppiarne l'utenza rispetto allo stato di riferimento 2013, quando ancora non era stato introdotto il sistema previsto dal PAB 2, ora ripreso e ancora migliorato nel PAB 3.

Le misure concrete, riassunte al capitolo 9 e le cui schede di dettaglio sono inserite nel relativo fascicolo allegato al presente rapporto esplicativo, sono suddivise in tre orizzonti temporali (priorità): la fascia A (con obiettivo di realizzazione tra il 2019 e il 2022), la fascia B (2023-2026) e la fascia C (dopo il 2026).

La catalogazione definitiva delle misure nelle tre fasce terrà conto della loro effettiva fattibilità tecnica, finanziarie e politica. Nelle schede pubblicate, una per ciascuna misura, sono per il momento date delle indicazioni che saranno oggetto di verifica nei prossimi mesi, in vista della redazione del documento definitivo da trasmettere alla Confederazione entro la fine del corrente anno 2016.

2 QUADRO ORGANIZZATIVO

2.1 Relazioni tra PA, PD e PR

Il Programma di Agglomerato (PA) è uno strumento di programmazione e coordinamento, nonché di sviluppo previsionale di reti di trasporto ed infrastrutture a livello territoriale.



Grafico 1: Strumenti di pianificazione correlati al programma di agglomerato

Il PA si inquadra all'interno del Piano Direttore (PD) cantonale, con il quale deve essere conforme. Gli indirizzi del PD sono vincolanti e rappresentano un punto di partenza fondamentale per il PA. Gli approfondimenti svolti tramite il PA possono precisare a loro volta gli indirizzi del PD, e quindi comportare aggiornamenti di quest'ultimo.

La scheda di riferimento al PAB del PD cantonale è la scheda:

- scheda R/M 4: Agglomerato del Bellinzonese

Le seguenti altre schede hanno influenza sul PAB:

per la componente patrimonio paesaggistico:

- schede P1/P2/P4: Paesaggio e componenti naturali;
- scheda P5: Parchi naturali;
- scheda P8: Territorio agricolo;
- scheda P10: Beni culturali.

per la componente rete urbana:

- scheda R1: Modello territoriale;
- scheda R6: Sviluppo e contenibilità dei PR;
- scheda R7: Poli di sviluppo economico (PSE);
- scheda R8: Grandi generatori di traffico (GGT);
- scheda R9: Svago di prossimità;
- scheda R10: Spazi pubblici e qualità dello spazio costruito.

per la componente mobilità:

- scheda M6: AlpTransit;
- scheda M7: Sistema ferroviario regionale Ticino-Lombardia (TILO);
- scheda M10: Mobilità lenta.

Oltre alla definizione di strategie coordinate tra opere infrastrutturali e insediamenti, il PA deve tradursi in misure concrete di intervento da realizzare nel comprensorio di competenza. Le misure che formano un PA sono attuabili a tappe, secondo un ordine di priorità definito al suo interno (fasi A, B e C).

Il PA deve interfacciarsi pure con un altro strumento di interesse locale: il Piano Regolatore (PR), meglio i Piani Regolatori dei diversi Comuni che fanno parte del comprensorio del PA. Esso è lo strumento fondamentale per la realizzazione delle opere a livello comunale, tiene conto della capacità di spesa dei Comuni, degli interessi locali e di quelli più generali. I PR devono essere conformi agli interessi vincolanti del PD e, per suo tramite, delle schede del PA.

2.2 Organigramma

A livello istituzionale la Confederazione riconosce quale ente responsabile della redazione di un PA il Cantone, rappresentato dal Consiglio di Stato (CdS). Tuttavia, un ruolo preminente nel processo di allestimento ed attuazione di un PA spetta alle Commissioni regionali dei trasporti, che assieme al Cantone e alla Confederazione sottoscrivono le convenzioni sulle prestazioni, per la formale accettazione dell'attuazione delle misure.

La Commissione regionale dei trasporti, priva di carattere giuridico e non competente in materia di deliberazioni finanziarie, è istituita grazie alla legge cantonale sul coordinamento pianificatorio in materia di infrastrutture e di servizi di trasporto. Essa rappresenta l'ente operativo nell'allestimento dei PA, coadiuvato in questo senso dal Cantone attraverso il Dipartimento del territorio ed in stretta collaborazione con i Comuni, dai rappresentanti (delegati) dei quali è composta.

Lo schema seguente illustra l'organigramma adottato per l'allestimento dei PA di 3a generazione nel Cantone Ticino.

La conduzione e l'elaborazione del Programma d'agglomerato del Bellinzonese (PAB) di 3a generazione (PAB 3) è affidata alla Commissione regionale dei trasporti del Bellinzonese (CRTB), che si avvale di una Direzione di progetto (DP) e di operatori esterni.

La DP si compone di un rappresentante tecnico della CRTB con funzione di capo progetto, dei 6 delegati (il Presidente, i due vice-presidenti e i 3 delegati) dei Comuni membri del Comitato organizzativo della CRTB e di 3 delegati del Dipartimento del territorio.

Il ruolo della DP è quello di guidare il lavoro degli operatori esterni, garantire il rispetto degli obiettivi, esercitare un controllo sulle scadenze e sui contenuti del programma. La DP riferisce direttamente al plenum della CRTB, formato dai delegati di tutti i Comuni membri e, per le questioni relative al PAB.

Gli operatori esterni sono gli esecutori del PA: un pianificatore, che si occupa dei settori legati al paesaggio e agli insediamenti, ed un ingegnere del traffico, che

tratta i tre ambiti del settore della mobilità, cioè il Trasporto pubblico (TP), la Mobilità lenta (ML) e il Trasporto individuale motorizzato (TIM).

Uno dei due operatori assume il ruolo di capofila e coordina i lavori. Gli operatori sono coadiuvati da un modellista del traffico per le valutazioni di carattere quantitativo su traffico e ambiente.

Fanno parte dell'organigramma per la redazione del PA anche referenti, quali altri servizi cantonali, imprese di trasporti, enti per lo sviluppo turistico, se del caso Comuni transfrontalieri, ecc.

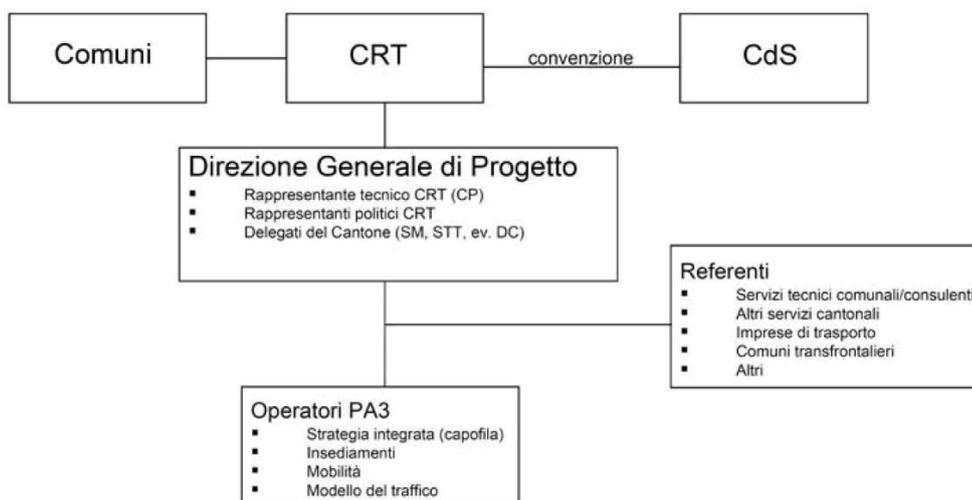


Grafico 2: Organigramma generale per l'elaborazione dei PA di 3a generazione

2.3 Perimetro

Il territorio dell'agglomerato del Bellinzonese si situa nel cuore del Cantone Ticino ed è delimitato a nord dalla Valle Riviera, ad est dalla Valle Mesolcina (GR), ad ovest dal Locarnese e a sud dal massiccio del Monte Ceneri e dal confine montagnoso con l'Italia (provincia di Como).

Il comprensorio del PAB 3 è costituito da 17 Comuni nei quali risiedono 53'000 abitanti e lavorano 28'000 addetti.

La figura alla pagina seguente mostra l'attuale composizione amministrativa dell'agglomerato del Bellinzonese, in Comuni e sezioni comunali.

È importante segnalare che nell'autunno del 2015 si è votato sul progetto di aggregazione tra 17 Comuni del Bellinzonese.

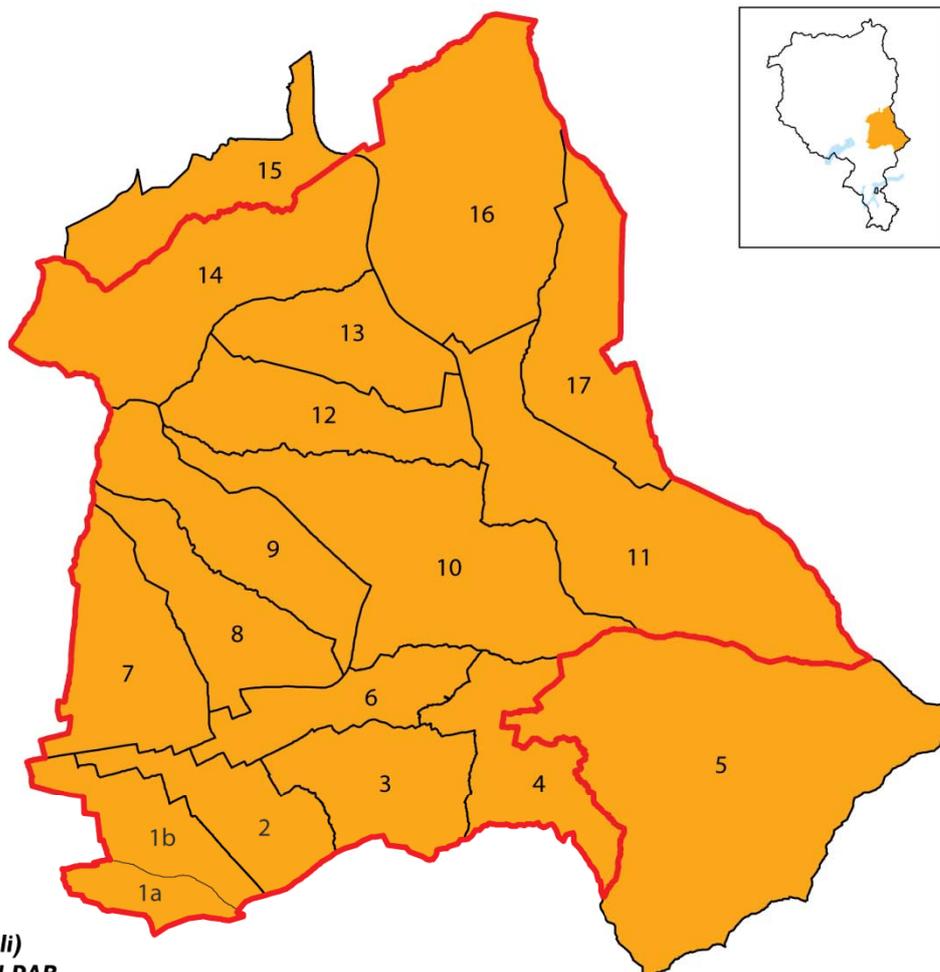
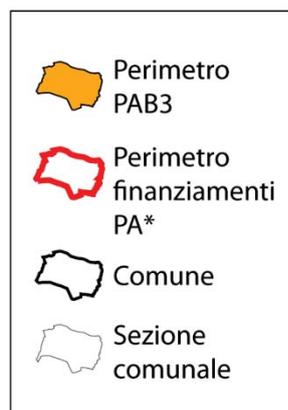
Il 21 marzo 2016 il Gran Consiglio ha approvato il futuro Comune di Bellinzona, comprendente i 13 Comuni i cui cittadini hanno approvato il progetto aggregativo.

Nell'aprile del 2017 sono previste le prime elezioni per il nuovo Municipio e il nuovo Consiglio comunale del nuovo Comune di Bellinzona composto dai 13 seguenti attuali Comuni: Bellinzona, Camorino, Claro, Giubiasco, Gnosca, Gorduno, Gudo, Moleno, Monte Carasso, Pianezzo, Preonzo, Sant'Antonio e Sementina.

Stato 2016: 17 Comuni nei quali risiedono 53'000 abitanti e lavorano 28'000 addetti

A partire dal 2017, grazie all'approvazione del progetto di aggregazione, il PAB sarà costituito da soli 5 Comuni: Bellinzona, Arbedo-Castione, Cadenazzo, Lumino e Sant'Antonino

Perimetro PAB3



Comuni (e sezioni comunali) compresi nel perimetro del PAB stato aprile 2015

1 Cadenazzo	6 Giubiasco	12 Gorduno
1a Robasacco	7 Gudo	13 Gnosca
1b Cadenazzo	8 Sementina	14 Preonzo
2 Sant'Antonino	9 Monte Carasso	15 Moleno
3 Camorino	10 Bellinzona	16 Claro
4 Pianezzo	11 Arbedo-Castione	17 Lumino

* Comuni che possono beneficiare dei finanziamenti PA ai sensi dell'art. 19 dell'Ordinanza concernente l'utilizzazione dell'imposta sugli oli minerali a destinazione vincolata nel traffico stradale (OUMin). L'allegato 4 OUMin elenca per ogni agglomerato i Comuni che hanno diritto ai contributi basandosi sulla classificazione dell'Ufficio federale di statistica (definizione 2000). I comuni che si sono aggregati a un comune avente diritto a un contributo acquisiscono a loro volta automaticamente il diritto (vedi lettera ARE del 4.3.21015).

Figura 1: Perimetro e Comuni del PAB di 3a generazione (stato 2016)

2.4 Schema di progetto

Le fasi di cui si compone la redazione del PAB 3, secondo le direttive dell'ARE, sono riassunte nella figura seguente.

<u>Fase lavori:</u>	<u>Periodo / data:</u>
Fase 1 (avvio del mandato)	<i>autunno 2014</i>
Fase 2 (analisi)	<i>autunno 2014 - estate 2015</i>
Fase 3 (scenario auspicato, misure)	<i>estate 2015</i>
Fase 4 (consultazione popolazione)	<i>estate 2015</i>
Fase 5 (approfondimento e scelta misure)	<i>autunno 2015 - inverno 2015/16</i>
Fase 6 (consultazione popolazione)	<i>primavera 2016</i>
Fase 7 (valutazione misure)	<i>primavera 2016</i>
Fase 8 (finalizzazione documentazione)	<i>primavera - estate 2016</i>
Fase 9 (approvazione CRTB / consegna DT)	<i>autunno 2016</i>
Fase 10 (approvazione CdS e consegna ARE)	<i>31 dicembre 2016</i>

Tabella 1: Schema di progetto per il PAB di 3a generazione

3 CONTESTO GENERALE DI RIFERIMENTO

3.1 Quadro generale

Come indicato nelle Linee guida per l'allestimento dei programmi di agglomerato (PA) di 3a generazione e nel Capitolato d'onori, i PA di 3a generazione hanno come obiettivi:

- l'aggiornamento dei contenuti del PAB di seconda generazione (PAB 2);
- il miglioramento della loro efficacia;
- semplificarne e armonizzare il metodo di elaborazione;
- migliorare la leggibilità.

La Confederazione, per mezzo della sua Politica degli agglomerati, conferma il ruolo di primo piano dei PA quale livello intermedio tra la pianificazione locale (Comuni, tramite i Piani regolatori) e quella direttrice (Cantone, tramite il Piano direttore cantonale).

I PA di 3a generazione sono chiamati a precisare ulteriormente una visione integrata dello sviluppo territoriale e della mobilità su scala di agglomerato.

3.2 Punto di partenza: il PAB 2

Programma d'agglomerato del Bellinzonese di 2a generazione

Nel 1998 è stato approvato il Piano regionale dei trasporti del Bellinzonese (PTB), documento che prevede una strategia di intervento "multimodale".

La relativa scheda di PD è stata adottata dal Consiglio di Stato nel 1999 e approvata dal Consiglio federale nel 2003.

L'attuazione delle misure a breve termine (misure urgenti e indispensabili) era prevista per il 2000, mentre quella degli interventi a medio/lungo termine era pianificata per l'anno 2010. Alcuni interventi sono stati attuati nel corridoio centrale Giubiasco-Arbedo; altre misure sono in via di progettazione / realizzazione (semisvincolo di Bellinzona, nodo di Castione).

Nell'ambito dello studio per il Concetto di organizzazione territoriale dell'agglomerato bellinzonese (COTAB) sono state analizzate le dinamiche territoriali dell'agglomerato, in una prospettiva storica di lungo periodo fino al 2000.

Il PAB 2 (Programma d'agglomerato del Bellinzonese di 2a generazione) ha rappresentato l'opportunità concreta per portare diverse scelte territoriali a livello di "dato acquisito" e pianificare pertanto lo sviluppo territoriale per il quadriennio in corso 2015-2018.

Il PAB 2 costituisce di fatto pure la base di partenza per un approfondimento e miglioramento di tale sviluppo a medio-lungo termine, nel segno della continuità.

La tavola seguente rappresenta lo scenario auspicato per lo sviluppo degli insediamenti in armonia con le infrastrutture di trasporto per l'agglomerato del Bellinzonese presentato nell'ambito del PAB di 2a generazione, approvato dalla CRTB nel novembre 2011 e dal Consiglio di Stato nel dicembre 2011.

Dal PAB 2 al PAB 3 nel segno della continuità e con l'obiettivo di precisare ulteriormente una visione integrata dello sviluppo territoriale e della mobilità su scala di agglomerato.

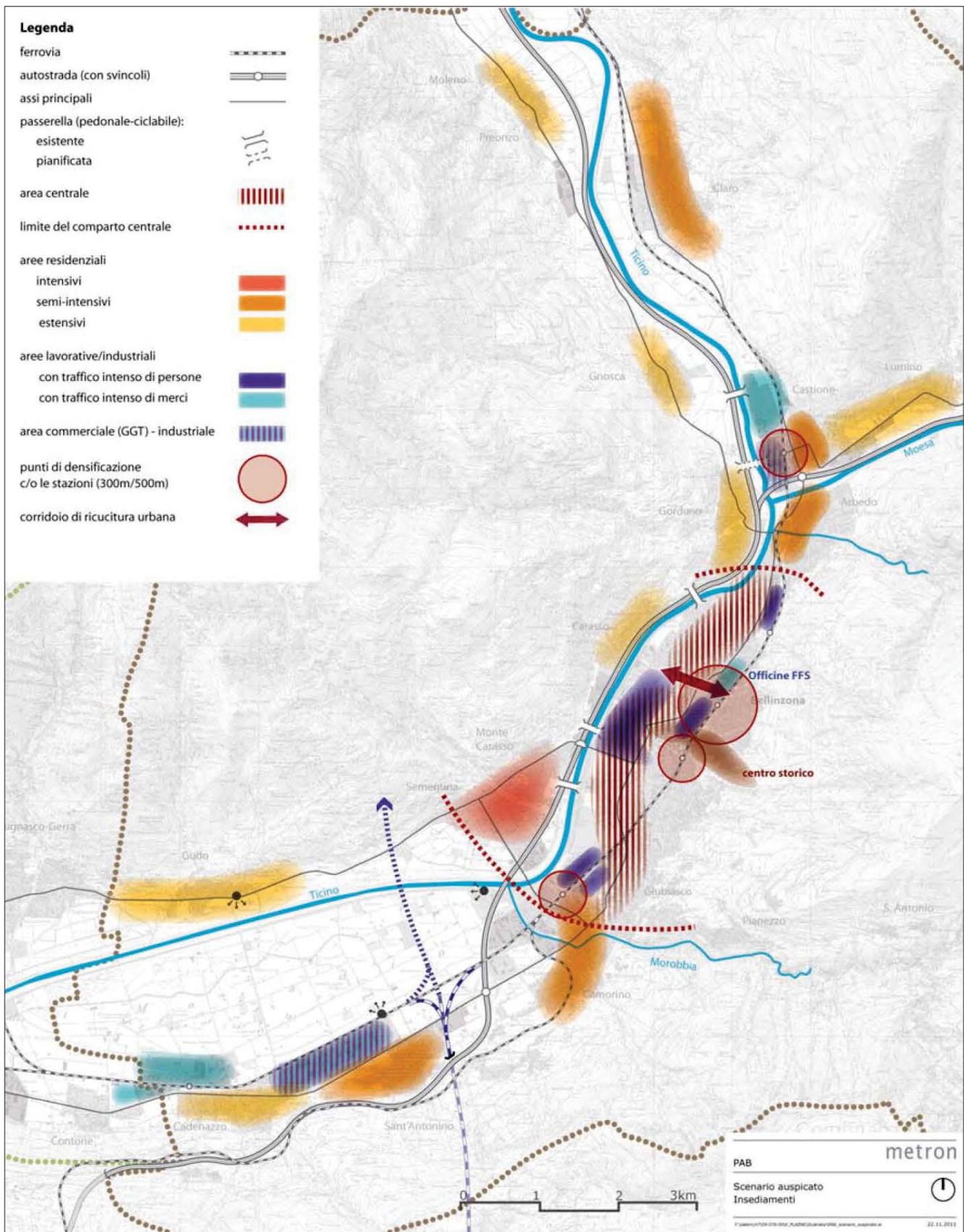


Figura 2: Scenariio auspicato PAB 2 (elaborazione: Metron / urbass fgm, 2011)

3.2.1 Sintesi della valutazione del PAB 2 da parte dell'ARE

La documentazione del Programma di agglomerato del Bellinzonese (PAB) di 2^a generazione (PAB 2) è stata consegnata alla Confederazione a fine 2011. Il 26 febbraio 2014 l'Ufficio federale per lo sviluppo territoriale (ARE) ha emanato il suo Rapporto d'esame¹, nel quale è presentata la valutazione delle misure del PA allo scopo di determinarne l'efficacia e l'eventuale ammontare del cofinanziamento delle stesse da parte della Confederazione.

Nel Rapporto d'esame si può leggere che il PAB *“getta le basi per uno sviluppo coordinato degli insediamenti e del sistema di trasporto. La visione d'insieme si concretizza in strategie settoriali coerenti che contemplano diverse misure”*.

Inoltre viene indicato che ***“il punto di forza del programma d'agglomerato sta nello sviluppo considerevole dell'offerta di trasporti pubblici urbani sfruttando appieno il potenziamento dell'offerta TILO”***.

Dal cambio di orario del dicembre 2014 sono state poste le premesse per un miglioramento sostanziale anche del trasporto pubblico su gomma, con lo sviluppo di una rete di TP urbano con un'offerta estesa, sia in termini di frequenza delle corse, sia di durata del servizio (sera, week-end), sia di comfort per l'utenza (distributori automatici di biglietti a tutte le fermate delle linee urbane, piani di rete e nuovi pali di fermata, primi pannelli elettronici di informazione, mezzi ibridi, *wifi* su tutti i veicoli).

La Confederazione ha valutato positivamente anche la riorganizzazione del nodo intermodale di Bellinzona, la futura stazione TILO di Piazza Indipendenza, la riqualifica delle fermate TP su gomma, come pure lo sviluppo della rete ciclabile in ambito urbano e le misure di moderazione del traffico.

Per quanto concerne lo sviluppo degli insediamenti, il programma – si dice nel Rapporto – *“propone un concetto di struttura urbana fondato su una precisa strategia di sviluppo centripeto delle zone centrali da coordinare con l'offerta futura di trasporti pubblici”*. In tal modo è possibile allacciare in modo ottimale, con collegamenti frequenti, le zone di sviluppo e lavorative come pure il centro dell'agglomerato.

Quanto previsto dal PD e le misure proposte nel PA pongono le premesse per definire l'ubicazione dei cosiddetti grandi generatori di traffico (GGT) in settori ben accessibili con il trasporto pubblico.

Nella valutazione della Confederazione figurano anche alcune carenze del PA.

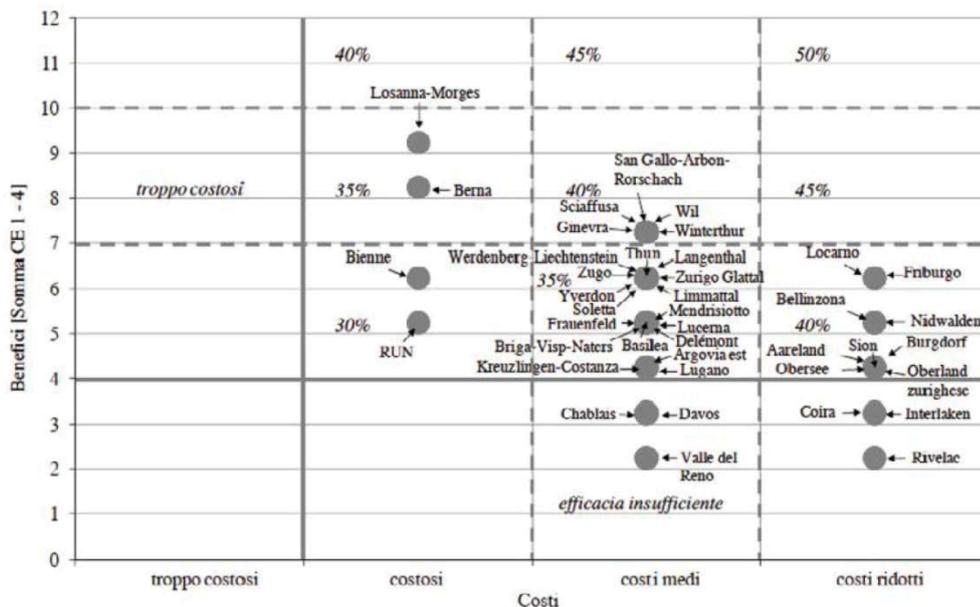
In particolare :

- le misure previste nell'ambito degli insediamenti e del paesaggio non sono considerate sufficientemente concrete e incisive per limitare lo sviluppo degli insediamenti all'esterno delle aree urbane e centrali, ben servite dal trasporto pubblico;
- le buone premesse offerte dal PA per aumentare la ripartizione modale del traffico lento (estensione e completamento rete) e del trasporto pubblico (potenziamento offerta e servizio TP) potrebbero essere ostacolate da una mancata disincentivazione all'utilizzo del traffico individuale motorizzato per gli spostamenti all'interno dell'agglomerato (misure di contenimento).

¹ Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE (26 febbraio 2014), Programma d'agglomerato Bellinzona di 2a generazione.

A livello di valutazione generale, la quota di cofinanziamento delle misure infrastrutturali da parte della Confederazione per il PAB 2 è stata del 40%. Sul piano nazionale tale valutazione può essere considerata **molto positiva**.

Grafico 3: Valutazione PA di 2a generazione e aliquota di cofinanziamento da parte della



Confederazione (fonte: ARE, 2013)

Sulla base dei criteri di esame (rapporto costi/benefici), l'Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE ha dunque proposto al Parlamento di sostenere il Programma d'agglomerato del Bellinzonese di 2a generazione con un'aliquota del 40% per le misure cofinanziabili. Tale aliquota è stata approvata dal Parlamento federale nel corso del 2014.

Nello specifico, i punteggi ricevuti per i quattro criteri di efficacia dell'ARE sono così riassunti:

Criteri di efficacia	Benefici (da -1 a 3 punti)
CE1: Miglioramento della qualità dei sistemi di trasporto	2
CE2: Promozione dello sviluppo centripeto degli insediamenti	1
CE3: Aumento della sicurezza del traffico	1
CE4: Riduzione dell'impatto ambientale e del consumo di risorse	1
Somma CE1 - CE4 (benefici)	5

Da rilevare che, ai fini dell'allestimento del PA di 3a generazione, sussiste un certo **marginale di miglioramento** a livello di punteggio finale, soprattutto per i criteri di efficacia CE2 (Promozione dello sviluppo centripeto degli insediamenti), CE3 (aumento della sicurezza del traffico) e CE4 (Riduzione dell'impatto ambientale e del consumo di risorse).

3.2.2 Misure infrastrutturali del PAB 2 di lista A

Misure infrastrutturali con priorità A, da realizzare nel quadriennio 2015-2018, con relativa quota di cofinanziamento riconosciuta dalla Confederazione.

Codice ARE	N PA	Misura	Costi (mio CHF) secondo PA	Costi (mio CHF) 2005*	Contributo federale**
5002.2.012	TP 1	Ottimizzazione del sistema dei trasporti pubblici: nuovo concetto TP	3.64	3.29	1.32
5002.2.015	TP 3.1	Interventi infrastrutturali: area d'intercambio, stazione FFS Bellinzona	20.00	18.09	7.24
5002.2.017	TP 3.3	Interventi infrastrutturali: spostamento fermata ferroviaria, S. Antonino (TILO)	8.30	7.44	2.98
5002.2.018	TIM 1	Gestione del traffico: regolazione del traffico nell'agglomerato	3.00	2.71	1.09
5002.2.019	TIM 2.1	Riqualifica urbanistica e di gestione del traffico: rete stradale comparto Sant'Antonino - Cadenazzo	5.90	0.46	0.18
5002.2.021	TIM 2.3	Riqualifica urbanistica e di gestione del traffico: rete stradale comparto Arbedo - Castione	5.40	4.88	1.95
5002.2.024	TIM 3.1	Sistemazione della rete viaria: viabilità Tatti - Franscini - Murate	1.10	0.04	0.01
5002.2.047	ML 2.1	Completamento collegamenti ciclopedonali: percorso utilitario lungo la ferrovia Arbedo - Cadenazzo - ML 2.1.2 passerella Via Zorzi Bellinzona	1.70	1.54	0.61
5002.2.048	ML 2.3	Completamento collegamenti ciclopedonali: percorso utilitario lungo la ferrovia Arbedo - Cadenazzo - ML 2.1.2 passerella Via Zorzi Bellinzona	3.40	3.07	1.23
5002.2.050		Lista A TL		4.97	1.99
TOTALE				46.49	18.60

stato dei prezzi: ottobre 2005, esclusi IVA e rincaro

Tabella 2: Misure PAB 2, lista A

3.2.3 Misure infrastrutturali del PAB 2 di lista B

Misure infrastrutturali con priorità B, da pianificare nel quadriennio 2019-2022, con relativa quota di cofinanziamento riconosciuta dalla Confederazione.

Codice ARE	N PA	Misura	Costi (mio CHF) secondo PA	Costi (mio CHF) 2005*	Contributo federale*
5002.2.022	TIM 2.4	Riqualifica urbanistica e di gestione del traffico: riqualifica degli assi stradali con traffico elevato (B)	15.70	14.20	5.68
5002.2.051		Lista B TL		5.97	2.39
TOTALE				20.17	8.07

stato dei prezzi: ottobre 2005 esclusi IVA e rincaro

Tabella 3: Misure PAB 2, lista B

3.3 Breve sguardo sul mutato quadro generale

Confrontando il quadro generale così come analizzato nel PAB 2 e la situazione attuale, come risulta nell'analisi dello stato attuale proposta dal presente documento, si costata quanto segue:

- gli abitanti sono cresciuti di +3'100 unità, ovvero da 49'600 (nel 2008) a 52'700 (nel 2012), con un ritmo leggermente inferiore a quanto previsto dallo scenario trend del PAB 2;
- gli addetti sono cresciuti di +3'900 unità, ovvero da 24'400 (nel 2008) a 28'300 (nel 2011), con un ritmo più intenso rispetto a quanto previsto dallo scenario trend del PAB 2;
- i posti letto turistici (alberghieri e para-alberghieri) e le residenze secondarie non hanno subito variazioni significative (leggero calo nel 2009, recuperato nel 2011);
- le tendenze relative alla distribuzione di abitanti e posti di lavoro sul territorio e nei diversi spazi funzionali sono confermate come attese;
- i dati sulla mobilità illustrano un generale aumento sia per quanto riguarda il traffico individuale motorizzato (TIM) sull'autostrada A2e sulla rete stradale cantonale, sia per quanto riguarda il trasporto pubblico (TP);
- l'implementazione della riorganizzazione del TPB urbano avvenuta nel dicembre 2014 ha favorito un sostanziale incremento dell'attrattività e di conseguenza dell'utenza del TP.

Si segnala comunque che per quanto riguarda taluni indicatori (addetti, residenze secondarie, unità insediative per zone edificabili) i confronti possono essere relativizzati da cambiamenti nel metodo di rilevamento. In generale i dati disponibili per il PAB 3 sono più precisi e completi rispetto a quelli disponibili per il PAB 2. In particolare le basi statistiche risultano più affinate e permettono una migliore disaggregazione dei dati, a seconda delle esigenze di analisi, per comparti del modello di traffico, per tipologia di zona, per spazi funzionali e per livelli di qualità del servizio di trasporto pubblico.

3.4 Obiettivi generali dei PA 3

L'obiettivo principale del PA di 3a generazione è quello di confermare una tendenza allo sviluppo degli insediamenti coordinato con le infrastrutture, nell'ottica di uno sviluppo centripeto (gli insediamenti vanno sviluppati nelle aree centrali e urbane dell'agglomerato ben servite e messe in rete a livello di trasporto pubblico e mobilità lenta).

È necessario che le misure e l'impostazione della nuova rete di mobilità vengano sviluppate e implementate a supporto e a sostegno delle scelte strategiche per uno sviluppo sostenibile degli insediamenti e per la tutela del paesaggio.

Per il PA di 3a generazione si tratta in pratica di portare avanti il discorso iniziato nell'ambito del PA di 2a generazione e di sviluppare misure più incisive e concrete per raggiungere quelli che sono gli obiettivi o principi già definiti nello scenario auspicato del PA di 2a generazione,

Proprio in questo senso, a conclusione della sua valutazione, la Confederazione ha indicato di sostenere gli sforzi dell'agglomerato, incoraggiando Autorità ed operatori a proseguire la collaborazione, la pianificazione e la realizzazione di misure in materia di insediamenti, trasporti e paesaggio.

Gli **aspetti fondamentali** che dovrebbero quindi essere considerati per la stesura del PA di 3a generazione sono i seguenti:

- limitare il grande potenziale di sviluppo negli spazi periurbani;
- affinare la strategia di sviluppo centripeto degli insediamenti e frenare la dispersione tramite misure incisive;
- ricercare soluzioni atte a gestire la mobilità (compreso lo stazionamento) e ad armonizzare i diversi vettori di trasporto;
- integrare le eventuali estensioni della rete stradale nazionale.

Nella sua rielaborazione, il PAB 3 dovrà pertanto considerare e sviluppare i seguenti **indirizzi operativi**:

Favorire lo sviluppo centripeto degli insediamenti, nelle aree centrali e urbane dell'agglomerato ben servite e messe in rete a livello di trasporto pubblico e mobilità dolce

Garantire un'offerta attrattiva e funzionale per il trasporto pubblico e la mobilità dolce non solo orientata allo svago, ma anche e soprattutto agli spostamenti utilitari

Contenere il traffico individuale motorizzato TIM a vantaggio di una migliore ripartizione modale, grazie allo sviluppo di una strategia di gestione dei posteggi su scala regionale

- determinare i limiti degli insediamenti, in modo che lo sviluppo degli insediamenti non comprometta il paesaggio (tutela degli spazi paesaggistici);
- densificare gli insediamenti (sviluppo centripeto) nel rispetto della qualità urbanistica;
- sviluppare le zone abitative, lavorative e commerciali, laddove l'offerta dei trasporti pubblici è buona (carattere urbano = cadenzamento di 15-30 min.);
- garantire un'offerta efficiente dei trasporti pubblici, con una conduzione ottimale ed un servizio attrattivo per l'utenza;
- considerare misure (TIM) per un miglioramento della qualità di vita;
- considerare la mobilità lenta (ML) quale alternativa attrattiva al traffico privato per gli spostamenti utilitari (spostamenti casa-lavoro, casa-scuola).

Per ottimizzare gli investimenti nel sistema dei trasporti, da un lato, e per ottenere uno sviluppo sostenibile, dall'altro, è necessario strutturare bene lo sviluppo degli insediamenti e i diversi punti chiave, in armonia con il paesaggio.

Nella rielaborazione in corso (PA di 3a generazione) deve quindi essere proposta una più incisiva strategia di sviluppo centripeto per il contenimento degli insediamenti nelle aree urbane e centrali, preservando le superfici all'esterno e dunque evitando la dispersione degli insediamenti nelle fasce meno allacciate dell'agglomerato. Sono inoltre necessarie misure di contenimento del traffico individuale motorizzato e una strategia di gestione dei posteggi su scala d'agglomerato.

Nella rielaborazione in corso (PA di 3a generazione) deve quindi essere proposta una più incisiva strategia di sviluppo centripeto per il contenimento degli insediamenti nelle aree urbane e centrali, preservando le superfici all'esterno e dunque evitando la dispersione degli insediamenti nelle fasce meno allacciate dell'agglomerato.

Sono inoltre necessarie misure di contenimento del traffico individuale motorizzato e una strategia di gestione dei posteggi su scala regionale, a vantaggio di una migliore attrattività e utilizzo da parte dell'utenza dei vettori di trasporto pubblico e di mobilità lenta anche e soprattutto per gli spostamenti utilitari (spostamenti casa-lavoro e casa-scuola).

4 ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE

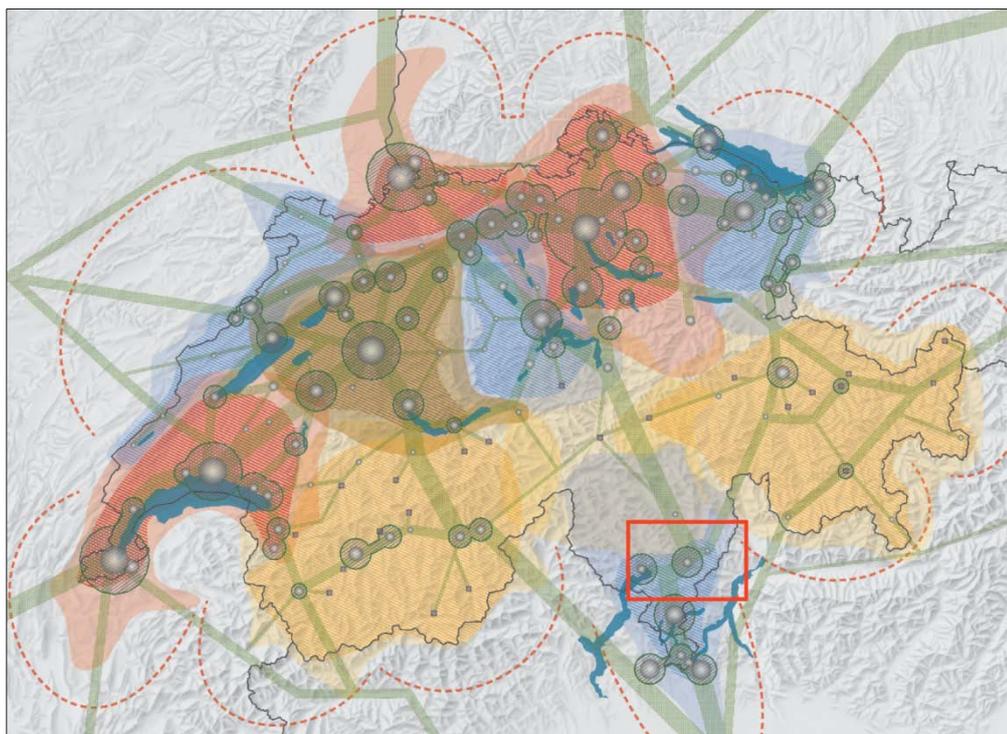
4.1 Inquadramento territoriale

4.1.1 Il contesto nazionale

Accanto alle 4 aree metropolitane, il Progetto Territoriale Svizzera² riconosce una Città Ticino che, assieme a Lucerna, all'Arco giurassiano, all'Aareland e alla Svizzera Nord-orientale, forma il contesto delle reti di città di piccole e medie dimensioni, preconizzando una rete policentrica formata da Città e Comuni.

La messa in pratica degli obiettivi, ovvero la traduzione concreta delle strategie in misure di intervento, avviene attraverso principi di sviluppo per 12 aree di intervento ritenute prioritarie, suddivise in:

- aree di intervento a carattere metropolitano (Zurigo, Basilea, Lemano, Regione della capitale svizzera);
- aree di intervento caratterizzate da città di piccole e medie dimensioni (Lucerna, Città Ticino, Arco giurassiano, Aareland, Svizzera nord-orientale);
- aree di intervento alpine (Regione S. Gottardo, Alpi occidentali, Alpi orientali).



Bellinzona si pone nel punto angolare di connessione fra il sistema della Città Ticino e le aree metropolitane a nord delle Alpi, attraverso la Regione del San Gottardo.

Figura 3: Progetto territoriale Svizzera, Carta 1 (fonte: ARE et al., 2012)

² Il Progetto territoriale Svizzera, pubblicato nel 2012 congiuntamente dall'Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE), dalla Conferenza dei Governi cantonali (CdC), dall'Unione delle città svizzere (UCS), dall'Associazione dei Comuni svizzeri (ACS), dalla Conferenza dei direttori cantonali della pianificazione e dell'ambiente (DCPA) e da altri partner istituzionali, vuole costituire una base di riferimento e un aiuto decisionale per lo sviluppo territoriale della Svizzera. Si tratta di un documento strategico che serve da guida alle autorità di tutti i livelli istituzionali, per la pianificazione degli insediamenti e delle infrastrutture dei trasporti e dell'energia, per gestire lo sviluppo del paesaggio e le altre attività d'incidenza territoriale (per ulteriori informazioni consultare il sito: www.are.admin.ch)

La Città Ticino, inquadrata geograficamente tra il San Gottardo e la Mesolcina a nord e la Lombardia a sud, così come definita nel Progetto Territoriale Svizzera, comprende gli agglomerati urbani di Locarno, Bellinzona, Lugano ed il bi-polo Chiasso-Mendrisio. La vicinanza con Milano determina una forte integrazione della Città Ticino nell'area metropolitana del capoluogo lombardo.

Tra gli orientamenti strategici contenuti nel Progetto Territoriale Svizzera per la Città Ticino sono da menzionare:

- la ripartizione delle funzioni produttive, terziarie, turistico-ricettive, culturali, tra le aree di Lugano-Mendrisio, Bellinzona-Tre Valli e Locarno-Vallemaggia;
- il rafforzamento dell'asse Milano-Zurigo, sfruttando l'opportunità unica offerta dall'AlpTransit per accorciare i tempi di percorrenza verso Nord e per collegare più rapidamente Zurigo con il capoluogo lombardo;
- il rafforzamento della collaborazione con l'Italia anche per il completamento del sistema ferroviario regionale celere transfrontaliero (TILO) verso Malpensa e sotto gli aspetti economico-culturale e finanziario;
- la garanzia di buona funzionalità della rete viaria principale lungo l'asse del S. Gottardo, limitando gli impatti infrastrutturali su insediamenti e ambiente;
- lo sviluppo di partenariati tra aree urbane e regioni di montagna finalizzati allo sviluppo di queste ultime, sotto il profilo economico e turistico;
- la salvaguardia degli spazi agricoli, da tutelare dalla tendenza alla dispersione dei nuovi insediamenti; occorre valorizzare e conservare il Piano di Magadino, pregiata zona agricola, e il collegamento con il fiume Ticino.

4.1.2 Il contesto transfrontaliero

Nell'area di Bellinzona le direttrici provenienti dal nord delle Alpi (San Gottardo, S. Bernardino) si riuniscono per poi ridistribuirsi nei diversi corridoi verso:

- Lugano - Como - Milano - Italia centro-meridionale - Europa orientale;
- Luino - Gallarate/ Malpensa - Genova - Europa sud-occidentale;
- Locarno - Piemonte - Svizzera romanda - Francia - Europa sud-occidentale.

L'agglomerato del Bellinzonese si qualifica e caratterizza come piattaforma dei flussi tra il Nord delle Alpi, gli altri agglomerati del Cantone Ticino e la Lombardia. AlpTransit permetterà di rafforzare questo importante suo ruolo tra Nord e Sud delle Alpi.

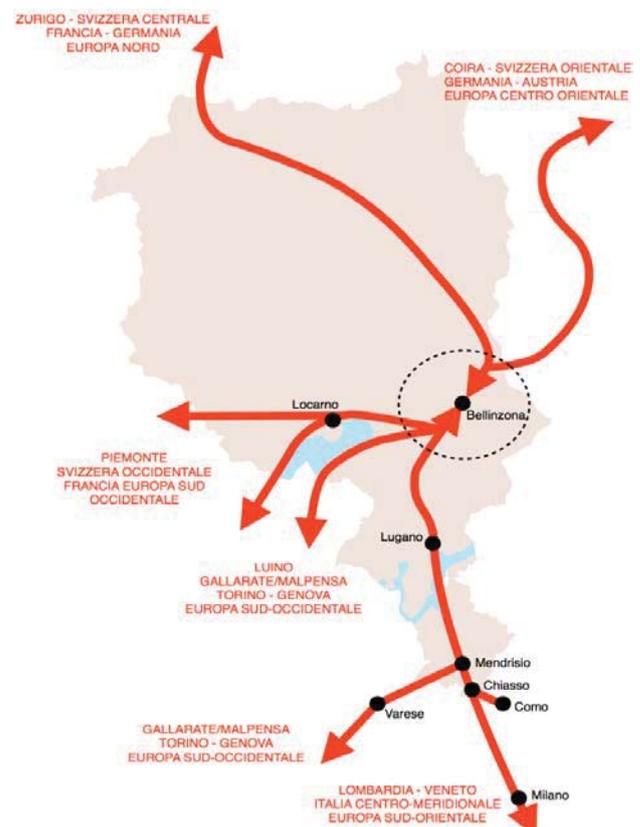


Figura 4: Contesto nazionale e transfrontaliero (urbass fgm)

4.1.3 Il contesto cantonale

La Città Ticino è una rete di poli collegata da corridoi urbanizzati con al centro il polo d'importanza nazionale di Lugano, affiancato dai 3 poli cantonali di Bellinzona, Locarno e il bi-polo Mendrisio-Chiasso.

Nell'agglomerato di Lugano gli spazi insediativi, soprattutto per le attività economiche, si stanno esaurendo e i prezzi dei terreni hanno raggiunto livelli molto alti.

Attraverso il corridoio del Piano di Magadino, gli agglomerati di Bellinzona e di Locarno si stanno conurbando.

Le relazioni transfrontaliere del Sottoceneri stanno determinando una forte integrazione degli agglomerati di Lugano e di Mendrisio-Chiasso con le province lombarde di Como e di Varese.

Il modello territoriale riportato nel Piano direttore cantonale suddivide il Ticino in 3 aree e 4 agglomerati. L'agglomerato del Bellinzonese si situa nella regione Bellinzonese e Tre Valli, ma il suo territorio si sovrappone con le altre due aree del Cantone: Luganese e Mendrisiotto a sud, Locarnese e Vallemaggia a ovest.

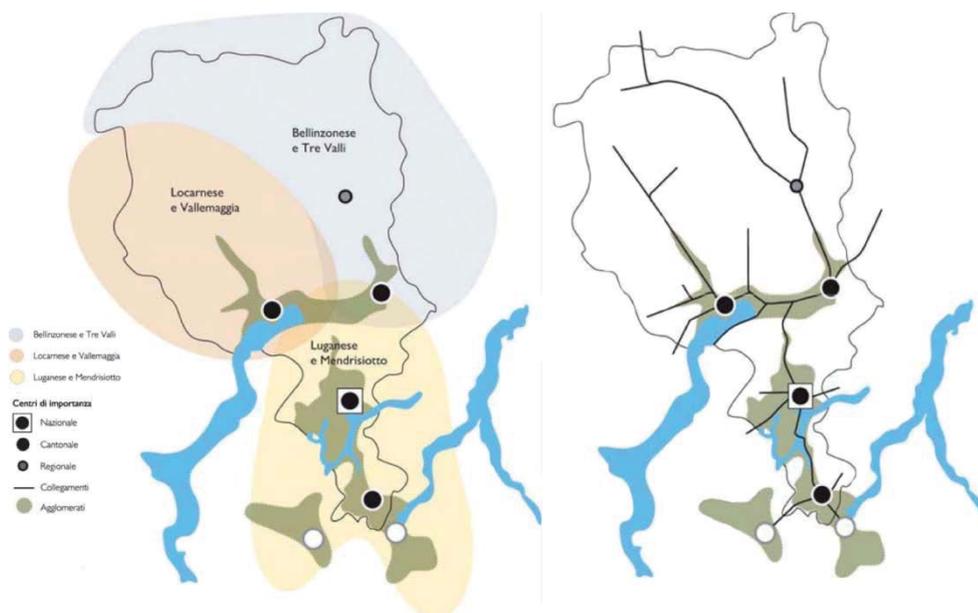


Figura 5: Piano direttore cantonale: concetti territoriali (fonte: DT, 2009)

4.2 Paesaggio

4.2.1 Morfologia del territorio

La morfologia del territorio è caratterizzata dalla netta separazione fra i ripidi pendii montani e la piana alluvionale del Ticino e della Moesa, che si congiungono per formare il Piano di Magadino.

L'opera dei ghiacciai è all'origine delle emergenze di San Carpoforo e di Castelgrande, che si innalzano nel mezzo della piana alluvionale e dei terrazzamenti a mezz'altezza sui fianchi del versante sinistro.

I corsi d'acqua che scendono dai fianchi della montagna hanno formato una serie di coni di deiezione, sui quali si sono attestati gli insediamenti originari.

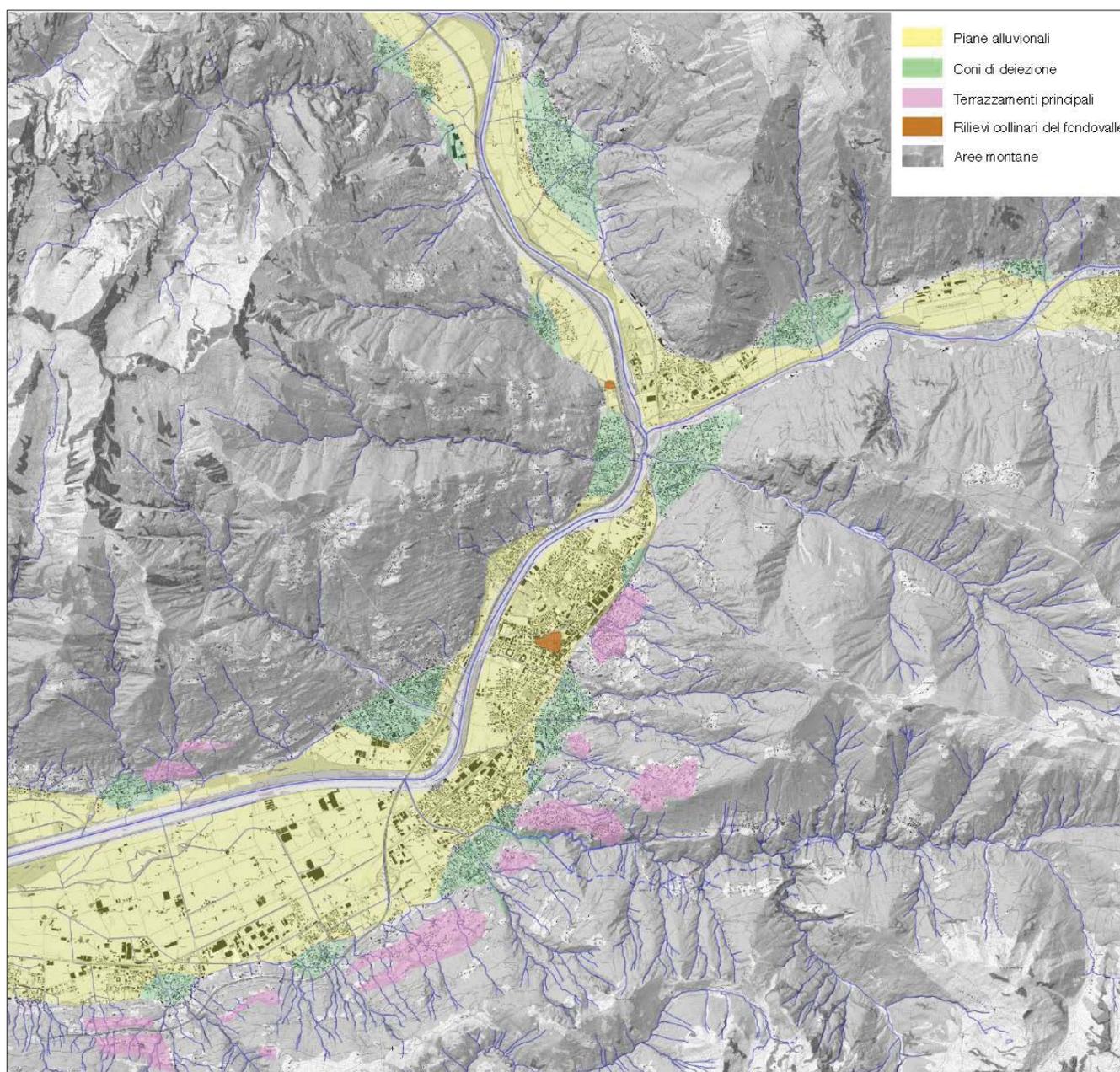
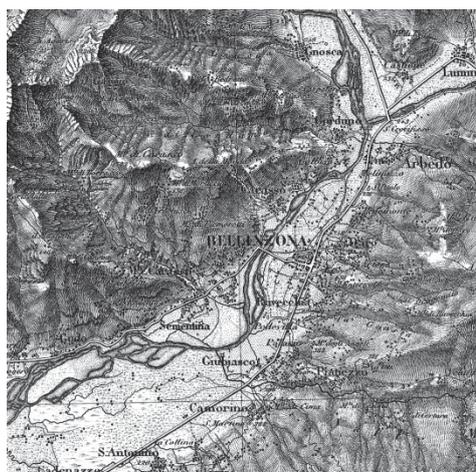


Figura 6: Morfologia del territorio (elaborazione: urbass fgm)

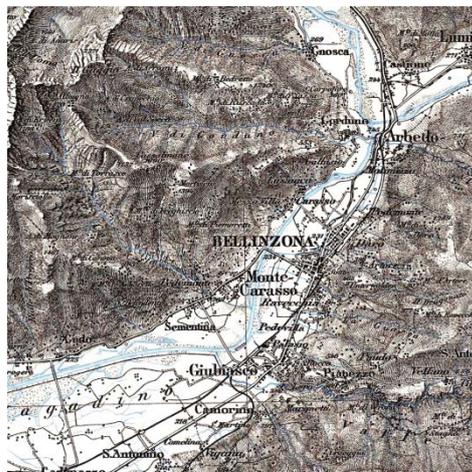
4.2.2 Evoluzione storica degli insediamenti e del paesaggio

L'evoluzione storica degli insediamenti si è manifestata con il passaggio da una netta distinzione spaziale tra il piccolo borgo compatto e il territorio rurale circostante ad una dinamica di espansione lungo le principali infrastrutture del traffico (strade cantonali, ferrovia, autostrada).

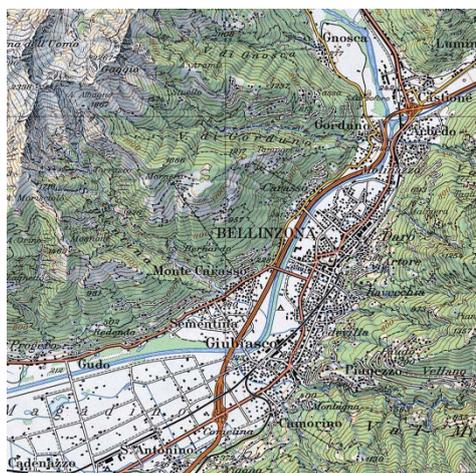
Il centro di Bellinzona resta il punto focale di un'espansione lineare lungo questi assi sulla sponda sinistra. Nel contempo vi è stata un'espansione a macchia d'olio nelle aree periurbane. L'evoluzione degli insediamenti nei decenni più recenti attesta la crescita della periferia urbana. Gli insediamenti residenziali si sono sviluppati ai margini esterni dei villaggi della cintura urbana.



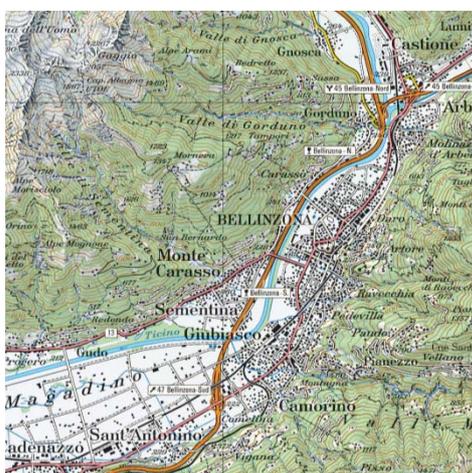
1864 -
Prima della costruzione della linea ferroviaria



1950 -
Dopo la costruzione della linea ferroviaria



1980 -
Dopo la costruzione dell'autostrada



2013

Figura 7: Evoluzione storica degli insediamenti e del paesaggio (fonte: Swisstopo)

Le attività artigianali industriali si sono attestate principalmente nei settori più vicini agli svincoli autostradali (Cadenazzo, Sant'Antonino, Camorino, Castione, Giubiasco). Nell'Allegato 01 è rappresentato l'uso del territorio non edificabile.

4.2.3 Il risultato delle trasformazioni

Il Bellinzonese è un agglomerato lineare nel fondovalle, ben contenuto dai pendii montani boschivi, con un'area centrale di grande pregio urbanistico, ben circoscritta grazie agli elementi morfologici del territorio. I nuclei rurali originari sorti sui coni di deiezione dei torrenti laterali, separati tra loro dagli spazi agricoli circostanti, si sono espansi sui terrazzi collinari e soprattutto nella pianura del fondovalle creando un continuum edificato, che all'esterno si frastaglia.

Se guardiamo allo stato attuale del paesaggio, così come prodottosi a seguito delle trasformazioni intervenute, rileviamo le situazioni seguenti:

- i corridoi fluviali (fiumi Ticino, Moesa e Morobbia) rappresentano la spina dorsale "verde" dell'agglomerato e mettono in relazione tra loro i grandi spazi agricoli aperti del Piano di Magadino, della Riviera e della Bassa Mesolcina. Assieme ai versanti boschivi e agricoli dei monti, i due grandi spazi agricoli del Piano di Magadino e della Riviera, ai quali si aggiunge quello della Bassa Mesolcina formano il contesto non edificato dell'agglomerato del Bellinzonese e gli conferiscono qualità paesaggistiche e ambientali di grande scala;
- le aree agricole del fondovalle sono compatte e concentrate agli estremi dell'area centrale essenzialmente sul Piano di Magadino, la Riviera e la Bassa Mesolcina;
- la copertura boschiva è importante ed estesa nelle fasce collinari e di rilievo;
- le aree vignate sono frammentate e sparse sui terrazzamenti collinari; esse rappresentano un elemento importante di frammentazione e modellazione degli spazi tra gli insediamenti e le superficie boschive;
- è da sottolineare l'evidente impatto negativo dell'autostrada; lungo la spina verde dell'agglomerato, rappresentata dalla golena del fiume Ticino e dei suoi confluenti, ne penalizza la fruizione e la funzione unificante; tra Camorino e Sementina rappresenta una cesura avulsa dalle strutturazione antropica del territorio (maglia stradale, struttura fondiaria, andamento delle arginature).

4.2.4 Componenti naturalistiche definite secondo il Piano direttore

Le codificazioni definite nel Piano direttore cantonale danno conto dell'importanza e della diversità degli spazi liberi del fondovalle a carattere:

- agricolo (Parco del Piano di Magadino, Riviera, Moesa);
- naturalistico (golene del Ticino e della Moesa);
- forestale (boschi planiziali);
- di svago (Saleggi, ex campo militare, Gorduno-Gnosca-Claro).

La tabella successiva riporta i provvedimenti in ambito paesaggistico e naturalistico inseriti nella scheda PD R/M 4 che codifica gli orientamenti per lo sviluppo del paesaggio del Bellinzonese.

Provvedimenti del PD	Scheda correlata
Linee di forza del paesaggio	Scheda P1
Corridoi ecologici	Scheda P4
Parco del Piano di Magadino	Schede P5, R11
Valorizzazione nuclei, insediamenti tradizionali e loro spazi pubblici	Schede P10, R10
Aree di svago di prossimità dell'area golenale del Ticino, della zona golenale della Bassa Riviera e di Bassa Mesolcina (fiume Moesa)	Scheda R9

Tabella 4: Provvedimenti del PD in ambito paesaggistico
 (fonte: DT, elaborazione: urbass fgm)

Nell'Allegato 02 è presentata una sintesi dei vincoli paesaggistici secondo il Piano direttore cantonale.

4.2.5 Aree di svago di prossimità

Il sistema delle aree di svago di prossimità ha il suo perno nel corridoio fluviale della golena del Ticino, fra Gorduno e Giubiasco, come riportato nella figura seguente.

La golena del Ticino collega tra loro le ampie aree agricole pianiziali, che svolgono pure una funzione di svago, del Parco del Piano di Magadino, della Riviera e della Moesa.

A ridosso della golena, principalmente sulla sponda sinistra e nel settore di Gorduno-Gnosca-Claro, si trovano le principali aree pubbliche attrezzate per lo svago, lo sport, l'istruzione e altre infrastrutture pubbliche, inserite in ampi spazi liberi e aperti, a mo' di parchi urbani.

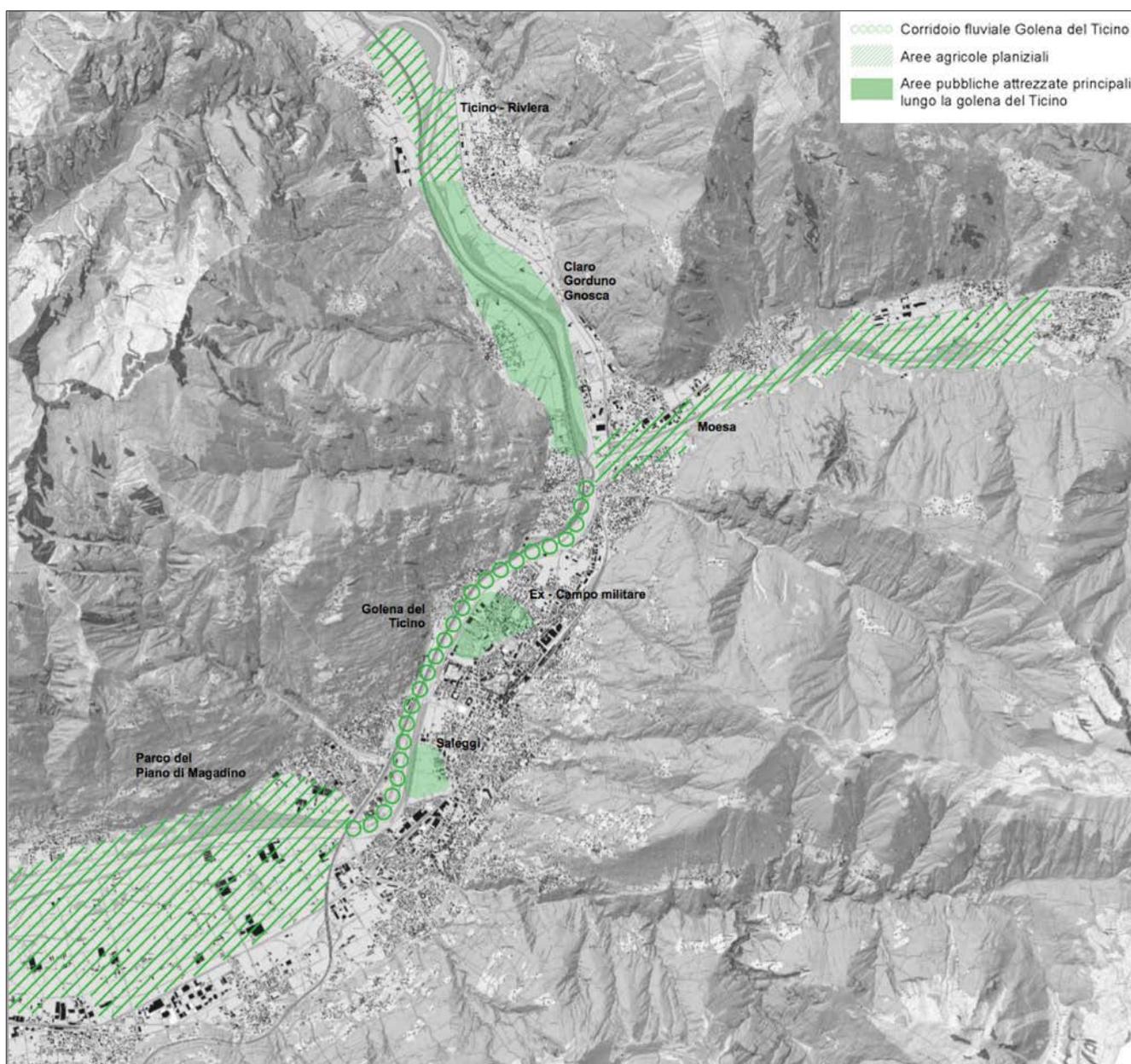


Figura 8: Aree di svago di prossimità (elaborazione: urbass fgm)

4.2.6 Paesaggio: analisi SWOT³

Sulla base dell'analisi precedente relativa al paesaggio dell'agglomerato del Bellinzonese, sono stati individuati i seguenti elementi della matrice SWOT.

<p>Forze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ estensione degli insediamenti ben contenuta dai rilievi morfologici del terreno, in particolare dai fianchi boschivi delle montagne ▪ ampie aree del fondovalle ancora inedificate a nord e a sud-ovest del centro urbano e lungo i fiumi Ticino e Moesa 	<p>Debolezze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ presenza invasiva dell'autostrada in alcuni settori del territorio (Camorino, Sponda Destra, Arbedo-Castione) a scapito delle aree di svago ▪ mancanza di una gestione attiva degli spazi aperti non direttamente coltivati o abbandonati dall'agricoltura ▪ corsi d'acqua secondari sottoposti alla pressione dell'edificazione e delle infrastrutture (invasione degli ambiti ripuali, incanalamento e intubamento)
<p>Opportunità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ampia disponibilità di aree libere di proprietà pubblica ai limiti del centro urbano, a ridosso delle golene del Ticino e a Gorduno-Gnosca 	<p>Rischi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ frammentazione, erosione e occupazione con strutture sparse delle aree aperte del fondovalle ▪ riduzione delle aree aperte coltivate sui terrazzi collinari per la pressione dell'edificazione contigua e per l'avanzamento del bosco

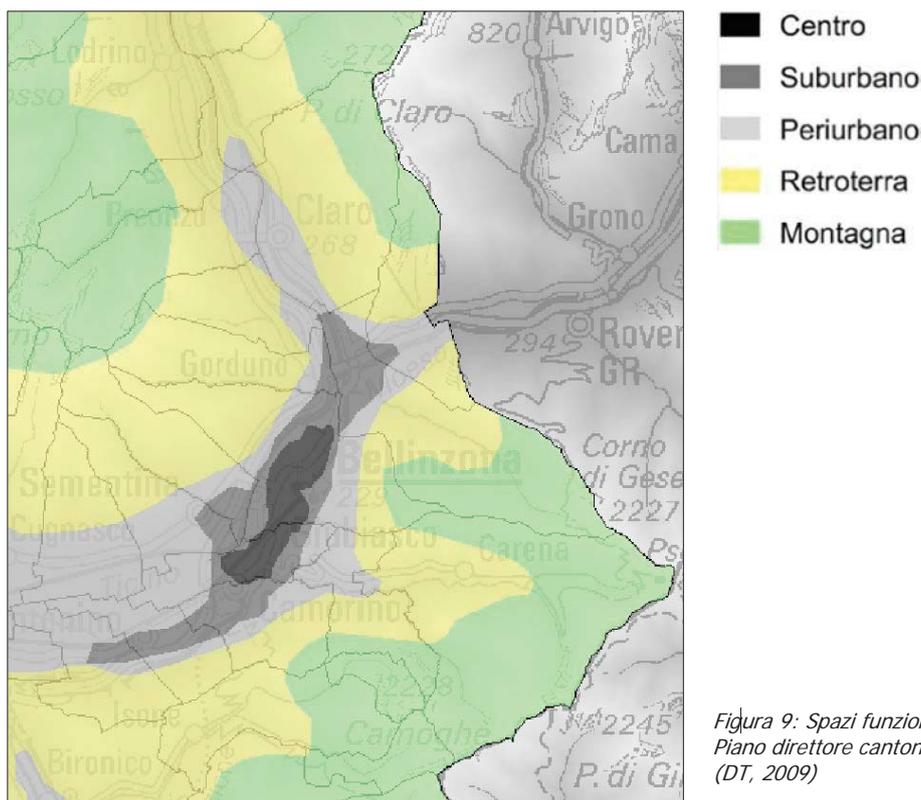
³ L'analisi SWOT, conosciuta anche come matrice SWOT, è uno strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza (*Strengths*), debolezza (*Weaknesses*), le opportunità (*Opportunities*) e le minacce (*Threats*) di un progetto o in un'impresa o in ogni altra situazione in cui un'organizzazione o un individuo debba svolgere una decisione per il raggiungimento di un obiettivo.

4.3 Insediamenti

4.3.1 Suddivisione in spazi funzionali

Il Piano direttore cantonale ha individuato, sulla base delle caratteristiche funzionali e spaziali, 5 diverse aree funzionali:

- il centro, tra Bellinzona e Giubiasco, nel quale sono ubicati i principali servizi;
- l'area suburbana, immediatamente attorno al centro lungo gli assi stradali principali che vi convergono, con insediamenti residenziali semi-intensivi a ridosso dell'area centrale, compresi Monte Carasso e Sementina oltre il fiume Ticino, e le due propaggini a vocazione lavorativa e commerciale in prossimità degli svincoli autostradali di Bellinzona-Sud e Bellinzona-Nord;
- la fascia periurbana, caratterizzata dagli insediamenti residenziali estensivi monofamiliare, diffusi a macchia d'olio attorno agli antichi villaggi rurali sulla sponda destra del Ticino e verso il Piano di Magadino, la Riviera, il Moesano;
- il retroterra, con piccoli insediamenti rurali originari in parte permanenti, sparsi sulla collina e in Valle Morobbia;
- la montagna, priva di insediamenti permanenti ma con molti rustici.



- Centro
- Suburbano
- Periurbano
- Retroterra
- Montagna

Figura 9: Spazi funzionali.
Piano direttore cantonale
(DT, 2009)

Agglomerato a struttura lineare con uno sviluppo nel corridoio del fondovalle lungo l'asse ferroviario FFS

aree lavorative lungo gli assi ferroviario e stradali e in prossimità degli svincoli autostradali

spazi aperti naturali e di svago ad ovest (Piano di Magadino) e a nord (Riviera e Moesa) uniti dalla golena del Ticino

4.3.2 Lettura urbanistica e funzionale degli insediamenti

Un'analisi dei tessuti edificati permette di riconoscerne le caratteristiche spaziali peculiari e l'eterogeneità delle situazioni.

Il grosso dei tessuti insediativi sono formati dai reticolati rurali tradizionali, densificatisi nei decenni più recenti, e dalle aree residenziali estensive sorte contemporaneamente nelle cinture suburbane e periurbane.

I quartieri con caratteristiche urbane sono assai limitati e si trovano attorno al centro storico di Bellinzona e verso Giubiasco. Questi quartieri hanno caratteristiche eterogenee: quartieri urbani di fine Ottocento / inizio Novecento in generale a carattere prevalentemente residenziale anche se ubicati in centro, quartieri urbani intensivi misti residenziali e commerciali e quartieri urbani intensivi recenti del dopoguerra.

Si notano pure le aree con grandi stabilimenti industriali e commerciali situati lungo l'asse della ferrovia, più antichi in prossimità del centro (Officine FFS, Giubiasco) e recenti (Cadenazzo, Sant'Antonino, Camorino e Castione).

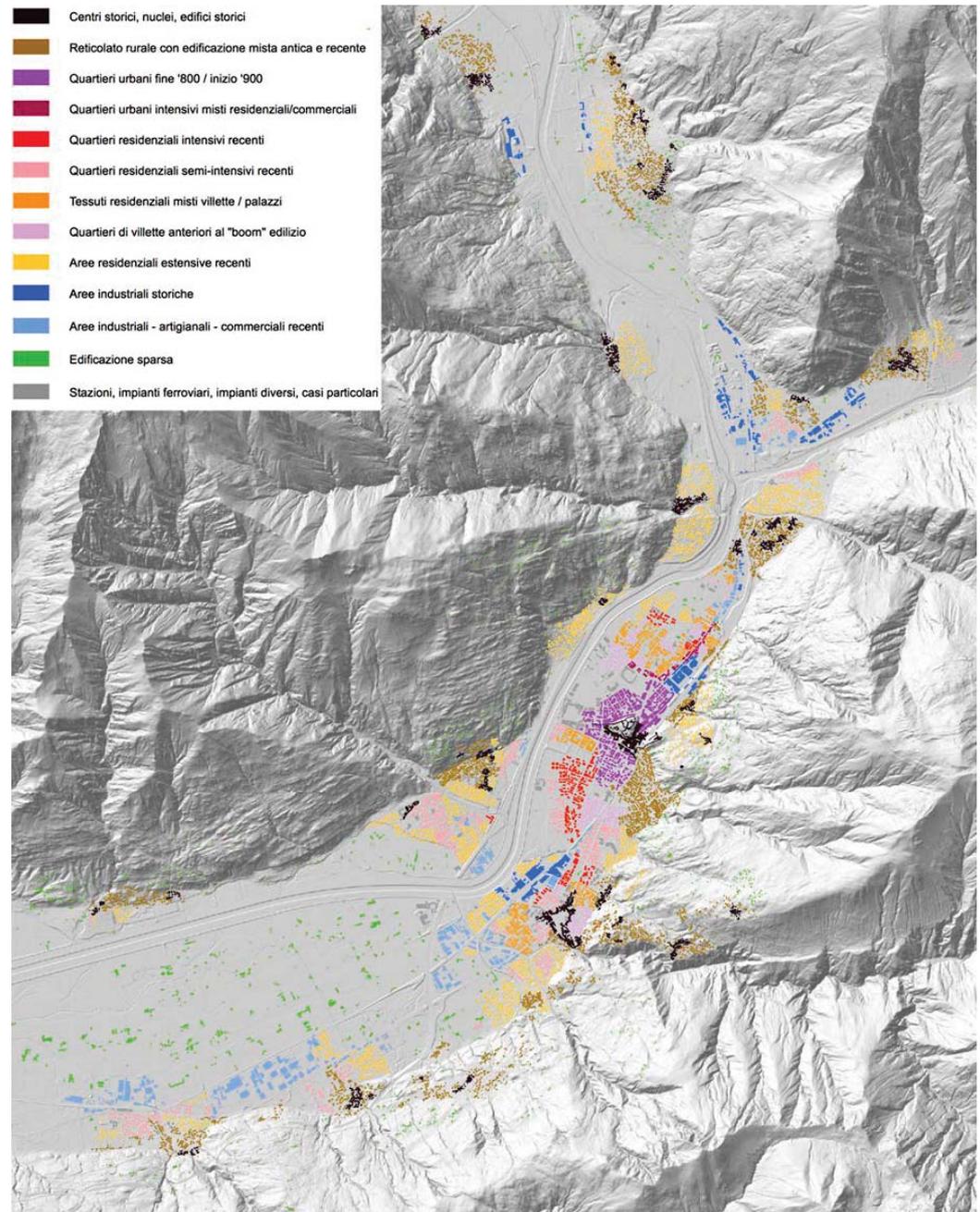


Figura 10: Lettura urbanistica e funzionale degli insediamenti (elaborazione: urbass fgm)

4.4 Dati riassuntivi principali

Dall'analisi dei dati principali inerenti alla situazione statistica e pianificatoria attuale dell'agglomerato si rileva che:

- vi è un'importante componente di addetti (28%);
- rispetto alla contenibilità teorica totale il margine di potenziale insediativo per raggiungere il completo sfruttamento, espresso in unità insediative UI, è del 40%, corrispondente al 37% dei terreni edificabili ancora liberi;
- letti in residenze secondarie, prevalentemente fuori zona edificabile, < 20%.

Superficie totale (ha)		21'107	
Superfici zone edificabili (ha)		1'609	8%
Abitanti (2012)	52'700	53%	
Addetti (2012)	28'300	28%	
Letti alberghi (2012)	1'000	1%	
Letti in residenze secondarie (2012)	17'500	18%	
Totale unità insediative (2012)		99'500	
Contenibilità teorica PR		137'000	
UI effettive in zone edificabili		82'000	60%
Riserva UI in zone edificabili		55'000	40%
Terreni liberi in zone edificabili (ha)		596	37%

Tabella 5: Dati riassuntivi principali relativi agli insediamenti
 (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)

4.4.1 Evoluzione e distribuzione degli abitanti

Dalla tabella seguente relativa all'evoluzione degli abitanti dell'agglomerato dal 1991 al 2012⁴, si evidenzia che:

- i Comuni del centro (Bellinzona, Giubiasco) sono quelli che sino al 2012 hanno registrato una crescita più debole (11%, rispettivamente 24%) rispetto ad una media del 28%, mentre le crescite maggiori sono state registrate in Comuni della cintura periurbana (Claro 79%, Gnosca 73%) e suburbana (Camorino 72%);
- un'analisi più affinata per spazi funzionali conferma la tendenza all'espansione verso i settori marginali del territorio: la popolazione dello spazio periurbano è cresciuta del 48.4%, quella del retroterra e montagna del 25%; importante è stata anche la crescita dello spazio suburbano, con il 41.7%, mentre resta chiaramente distaccato il centro, con l'11.1%;
- nel periodo più recente, fra il 2008 e il 2012, le tendenze restano confermate, anche se il differenziale dei tassi di crescita fra i diversi spazi funzionali si sta attenuando.

⁴ Si segnala che i dati ritenuti per l'analisi sono attualmente in fase di attualizzazione da parte dei Responsabili cantonali, in quanto datati.

Spazio funzionale	1991	2001	2008	2012	Variazione 1991-2008		Variazione 2008-2012		Variazione 1991-2012	
					%	Δ tot	%	Δ tot	%	Δ tot
Centro	19'000	19'400	19'800	21'100	4.2%	0.2	6.6%	0.8	11.1%	0.4
Suburbano	14'400	17'100	18'800	20'400	30.6%	1.6	8.5%	1.2	41.7%	1.5
Periurbano	6'200	7'400	8'400	9'200	35.5%	1.9	9.5%	1.5	48.4%	1.7
Retroterra/ Montagna	1'600	1'800	1'900	2'000	18.8%	1.0	5.3%	1.4	25.0%	0.9
Totale	41'200	45'700	48'900	52'700	18.7%	1.0	7.8%	1.0	27.9%	1.0

Tabella 6: Variazione degli abitanti 1991-2012 per spazio funzionale (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)

Nell'Allegato 03 è riportata una rappresentazione grafica della distribuzione degli abitanti (2012) per sotto-comparti del modello del traffico.

Riassumendo notiamo che:

- i sotto-comparti con un numero di abitanti maggiore sono sparsi in modo diffuso in vari settori dell'agglomerato;
- la bassa presenza di abitanti in alcuni comparti urbani centrali è dovuta all'importante presenza di addetti e non ad una bassa densità;
- i comparti centrali presentano in genere densità medio-basse.

4.4.2 Evoluzione e distribuzione degli addetti

L'evoluzione degli addetti è stata calcolata e rappresentata secondo la metodologia sopra descritta. La tabella riassuntiva seguente mostra l'evoluzione degli addetti dell'agglomerato dal 1991 al 2011.

Dalla tabella di dettaglio rileviamo i seguenti dati salienti in merito agli addetti:

- le differenze tra i diversi Comuni sono rese poco decifrabili dall'evoluzione altalenante dell'economia, che ha comportato un lieve aumento degli addetti tra il 1991 e il 2008 pari al 4%, mentre fra il 2008 e il 2011 vi è stata una ripresa più marcata
- anche se gli spazi suburbani e periurbani hanno registrato sull'arco dei 20 anni e nel periodo più recente (2008-2011) tassi di crescita maggiori, in termini assoluti si tratta di cifre assolute ridotte rispetto a quelle del centro, che registra percentuali di crescita significative nell'ultimo periodo

I nuovi posti di lavoro sono quindi stati creati prevalentemente nel centro ed in secondo luogo nelle aree lavorative della fascia suburbana.

Spazio funzionale	1991	2001	2008	2012	Variazione 1991-2008		Variazione 2008-2012		Variazione 1991-2012	
					%	Δ tot	%	Δ tot	%	Δ tot
Centro	14'800	13'500	14'700	16'900	-0.7%	-0.2	15.0%	0.9	14.2%	0.7
Suburbano	5'600	5'500	6'300	7'400	12.5%	2.9	17.5%	1.1	32.1%	1.5
Periurbano	2'300	2'400	2'700	3'200	17.4%	4.1	18.5%	1.2	39.1%	1.9
Retroterra/ Montagna	700	700	700	800	0.0%	0.0	14.3%	0.9	14.3%	0.7
Totale	23'400	22'100	24'400	28'300	4.3%	1.0	16.0%	1.0	20.9%	1.0

Tabella 7: Variazione degli addetti dal 1991 al 2011 (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)

I sotto-comparti del modello del traffico del Cantone con il maggior numero di addetti si trovano logicamente nel centro urbano di Bellinzona e nelle principali aree lavorative lungo l'asse ferroviario: Cadenazzo, Sant'Antonino, Camorino, Giubiasco, le Officine FFS di Bellinzona e Castione.

Riassumendo notiamo che:

- i comparti con il numero di addetti maggiore si trovano nel centro urbano, con le funzioni urbane centrali, l'amministrazione cantonale e le Officine FFS e nelle zone a destinazione lavorativa di Cadenazzo, Sant'Antonino e Arbedo-Castione;
- vi sono altri comparti sparsi, come Camorino o comparti posti lungo l'asse stradale centrale che presentano un'alta densità di addetti;
- in altri importanti comparti lavorativi, quali Castione (a valle della ferrovia) e Cadenazzo (pure a valle della ferrovia) la densità di addetti è molto bassa.

Nell'Allegato 04 è rappresentata la distribuzione degli addetti (2011) per sotto-comparti del modello del traffico.

4.4.3 Evoluzione e distribuzione dei posti turistici

I posti turistici comprendono componenti molto diverse fra di loro, con sistemi di rilevamento eterogenei e discontinui nel tempo: posti letto alberghieri, posti letto para-alberghieri, residenze secondarie. I relativi dati hanno quindi un valore di precisione inferiore; significativi sono quindi piuttosto gli ordini di grandezza.

Il numero di posti letto in residenze secondarie nelle aree centrali del Bellinzonese rappresenta circa il 10% sul totale delle unità insediative effettive dell'area. Simile la proporzione negli spazi suburbani, pari a ca. il 9%. Negli spazi periurbani risulta essere pari a ca. il 18%, come il totale dell'agglomerato. Aumenta invece sostanzialmente negli spazi del retroterra e della montagna a ca. il 75%, a testimonianza della localizzazione delle residenze secondarie sostanzialmente fuori zona edificabile.

La tabella riporta tali dati e la percentuale dei letti in residenze secondarie.

Spazio funzionale	Letti in residenze secondarie (2012)	UI effettive (2012)	Letti residenze secondarie per spazio funzionale (%)
Centro	4'400	42'900	10.3%
Suburbano	2'900	30'800	9.4%
Periurbano	2'800	15'300	18.3%
Retroterra-montagna	7'600	10'500	72.4%
Totale	17'700	99'500	17.7%

Tabella 8: Percentuale dei letti in residenze secondarie per spazio funzionale (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)

A seguito dell'approvazione l'11 marzo 2012 da parte del popolo svizzero del nuovo articolo costituzionale 75b, che stabilisce una percentuale massima di residenze secondarie del 20% per ogni Comune, in quei comuni dove tale percentuale è superata è applicabile direttamente il diritto federale, ovvero la Legge federale sulle abitazioni secondarie del 20 marzo 2015, e la relativa Ordinanza, entrate in vigore dal 1° gennaio 2016.

Nell'allegato dell'Ordinanza (stato 1° gennaio 2016) figurano i Comuni in cui la quota del 20% di abitazioni secondarie è superata; nel comprensorio dell'agglomerato del Bellinzonese sono Gorduno, Gudo, Moleno, Monte Carasso, Pianezzo, Preonzo e Sant'Antonio.

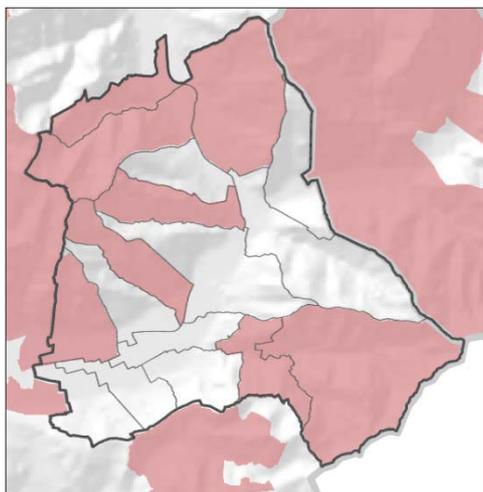


Figura 11: Comuni assoggettati all'Ordinanza federale sulle abitazioni secondarie del 22 agosto 2012 (ARE, 2014)

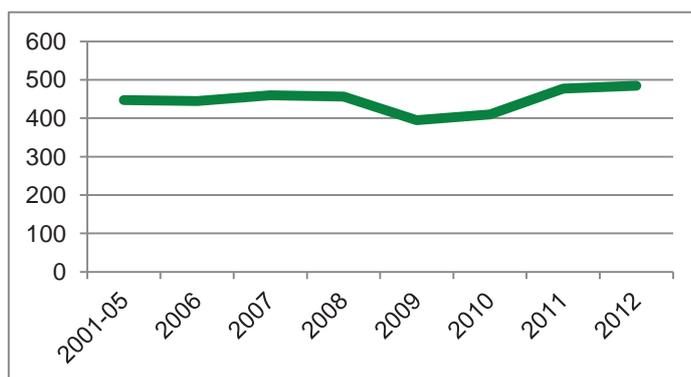


Grafico 4: Offerta turistica 2001/05 - 2012 nel Bellinzonese per numero di camere (dati: USTAT)

Alcune parti del territorio (Comuni e sezioni) mostrano un numero complessivo di posti turistici (posti letto alberghi e letti in residenze secondarie) relativamente importante, a testimonianza dell'importanza turistica degli spazi funzionali del retroterra e montagna.

Per quel che riguarda il settore alberghiero, l'offerta turistica ha subito negli ultimi 15 anni un andamento altalenante, con una leggera crescita sino a metà anni 2000, una flessione tra il 2008 ed il 2010 ed una ripresa a partire dal 2011. Il grafico sottostante ne mostra l'evoluzione.

Nell'Allegato 05 è raffigurata la distribuzione dei posti turistici (letti alberghi e letti residenze secondarie attualizzati al 2012) per sotto-comparti del modello del traffico. Tale figura riprende la distribuzione sul territorio dei posti turistici dell'agglomerato al 2012; in questo caso, dal momento che la maggior parte delle residenze secondarie si trova al di fuori delle zone edificabili, la rappresentazione grafica considera l'intero comparto del modello del traffico e non solo i sottocomparti edificabili, come è stato fatto per le analoghe rappresentazioni della distribuzione degli abitanti e degli addetti.

Nel computo delle unità insediative all'interno delle zone edificabili, la componente turistica (posti letto alberghieri e para-alberghieri, residenze secondarie) costituisce una componente poco importante. I posti turistici, prevalentemente letti in residenze secondarie, si trovano soprattutto nei comparti periferici, del retroterra e della montagna e fuori dalle zone edificabili.

Nel computo delle unità insediative la componente turistica resta trascurabile

4.4.4 Concentrazione e densità delle unità insediative effettive

La tavola rappresentata nell'Allegato 06 (distribuzione delle unità insediative) mostra la concentrazione delle unità insediative separatamente per abitanti, addetti e posti turistici.

Anche in questa rappresentazione si evidenzia la maggiore concentrazione di popolazione nel comparto centrale (Giubiasco e Bellinzona) - dove tuttavia gli abitanti sono imbricati con i posti di lavoro - e nei Comuni di Monte Carasso e Sementina.

Negli altri settori la concentrazione degli abitanti è più bassa.

Le concentrazioni di addetti si trovano, oltre che nel centro urbano di Bellinzona, a Cadenazzo, Sant'Antonino, Camorino, Giubiasco e Castione

Nella tavola riportata nell'Allegato 07 (densità delle unità insediative effettive) è evidenziata la generale bassa densità effettiva in termini di unità insediative per ettaro (UI/ha).

Solo pochi comparti del centro di Bellinzona e il comparto dell'Ospedale di San Giovanni presentano una densità effettiva superiore a 500 UI/ha.

Le zone a destinazione lavorativa negli spazi suburbani, che nelle precedenti tavole in termini assoluti presentano forti concentrazioni di addetti, in realtà hanno delle densità assai basse, prevalentemente inferiori alle 50 UI/ha.

4.4.5 Contenibilità dei piani regolatori comunali

La lettura del territorio dell'agglomerato data sinora trova un chiaro riscontro nell'organizzazione degli insediamenti e negli azzonamenti dei Piani regolatori comunali vigenti.

La tavola rappresenta il quadro pianificatorio insediativo vigente suddiviso per tipologie di zone, distinte per destinazione e densità (zone residenziali).

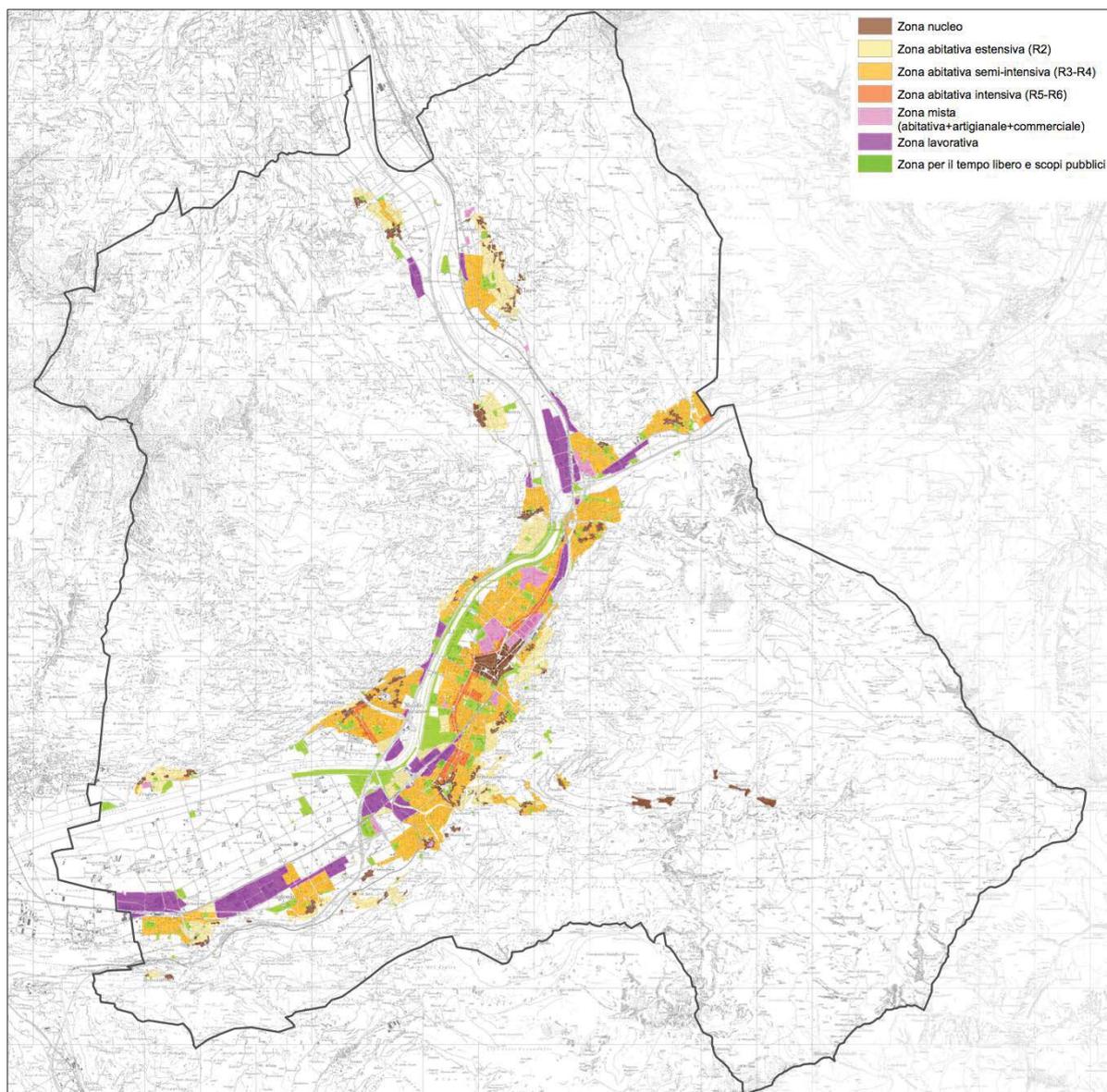


Figura 12: Azionamenti vigenti secondo i PR Comunali (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)

Balza all'occhio la distribuzione delle più importanti zone lavorative lungo l'asse ferroviario da Cadenazzo a Castione, mentre le zone a carattere misto (abitativo-artigianale-commerciale) sono concentrate a nord del centro di Bellinzona.

Alla centralità funzionale di Bellinzona e di Giubiasco non corrisponde una chiara differenziazione delle densità delle zone residenziali.

La tavola riportata nell'Allegato 08 (contenibilità teorica dei PR comunali in unità insediative) mostra la contenibilità teorica delle zone edificabili, suddivise per sotto-comparti del modello del traffico del Cantone. Ne risulta che la maggior parte dei comparti ha una contenibilità teorica media fra le 51 e le 200 unità insediative. Potenziali di contenibilità maggiori si riscontrano in alcuni comparti del centro urbano e nei comparti a vocazione lavorativa a Cadenazzo, Sant'Antonino, Camorino e Castione.

Rispetto alla tavola dell'Allegato 08, la tavola riportata nell'Allegato 09 (densità teorica delle unità insediative secondo i PR comunali) evidenzia il numero assoluto di UI teoriche per sotto-comparto del modello del traffico e ne mostra la densità in termini di UI per ettaro (sempre riferita alle UI teoriche delle zone di PR).

Ne risulta una bassa densità generale, decrescente man mano che ci si allontana dal centro.

Solo pochi comparti centrali offrono una densità potenziale superiore a 500 UI/ha.

4.4.6 Riserve di superfici e contenibilità dei terreni liberi

Le riserve di superfici e la loro localizzazione sul territorio sono aspetti che testimoniano il grado di occupazione e sfruttamento del suolo urbanizzato di un agglomerato e indicano dove potrebbe orientarsi lo sviluppo insediativo futuro.

Nella tabella seguente sono riportate le superfici di terreni edificabili liberi e le relative riserve insediative suddivise per spazi funzionali. Nelle superfici non sono computati eventuali piccoli potenziali nei nuclei e nelle aree per il tempo libero e scopi pubblici, in quanto non sussistono dati attendibili in merito e comunque si tratta di potenziali statisticamente trascurabili.

Spazi funzionali	Comuni/Sezioni	Riserva superfici (ha)		Riserva UI	
Centro	Bellinzona, Giubiasco	67	17%	22'000	40%
Suburbano	Arbedo-Castione, Monte Carasso, Sementina, Camorino, Sant'Antonino, Cadenazzo, Gorduno	193	47%	23'000	42%
Periurbano	Claro, Preonzo, Gnoscia, Lumino, Pianezzo, Gudo	136	33%	9'000	16%
Retroterra	Robasacco, Moleno, Sant'Antonio	12	3%	1'000	2%

Tabella 9: Riserve di superfici edificabili e contenibilità dei terreni liberi per spazio funzionale (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)

La maggior parte delle riserve di superfici edificabili (193 ha, corrispondente al 47% del totale) si trova nello spazio suburbano, seguito dallo spazio periurbano (136 ha, corrispondente al 33% del totale); le riserve di superfici edificabili al centro sono soltanto 67 ha, ossia il 17% del totale.

Grazie ai parametri edificatori più alti, la riserva di superfici del 17% corrisponde tuttavia al 40% della riserva insediativa in termini di unità insediative (22'000 UI); la riserva di unità insediative resta comunque ancora assai alta nello spazio suburbano (23'000 UI, pari al 42% del totale) e nello spazio periurbano (9'000 UI, pari al 16% del totale).

Un'ulteriore analisi divisa per tipologia di zona conferma la situazione riportata sinora ed evidenzia che:

- se si fa astrazione delle zone per il tempo libero e scopi pubblici, le riserve di terreni liberi più ampie si trovano nelle zone abitative semi-intensive degli spazi suburbani e periurbani e nelle zone lavorative degli spazi suburbani
- cospicue sono pure le riserve di terreni in zone abitative estensive e in zone lavorative degli spazi suburbani e periurbani

Tipologia zona	Centro (ha)	Suburbano (ha)	Periurbano (ha)	Retroterra/ Montagna (ha)	Totale per zone (ha)
Zone abitative estensive	5	48	48	11	113
Zone abitative semi-intensive	33	76	52	0.5	162.5
Zone abitativa intensiva / miste	26	10	5	0.5	41.5
Zone lavorative	3	59	31	0	93
Totale per spazi funzionali	67	193	136	12	408
Zone per il tempo libero e scopi pubblici	35	89	62	2	187

Tabella 10: Riserve di superfici edificabili per tipologia di zona e spazio funzionale (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)

Nell'Allegato 10 sono rappresentate le riserve di unità insediative secondo i PR comunali.

Nell'Allegato 11 sono invece evidenziati i terreni liberi in base alla loro destinazione e alla loro distribuzione sul territorio. Ne risulta:

- il grande numero di terreni ancora liberi nelle zone estensive suburbane e periurbane;
- molti terreni edificabili ancora liberi in zone a destinazione lavorativa si trovano nei settori suburbani (Cadenazzo, Sant'Antonino, Giubiasco, Castione);

nel comparto urbano di Bellinzona si notano soprattutto due comparti liberi in zona abitativa intensiva a Pratocarasso e nel quartiere Geretta.

4.4.7 Riserve di superfici e contenibilità dei terreni liberi

I comparti urbani delle stazioni, quali aree d'influenza di un sistema ferroviario regionale in espansione, rappresentano una grande opportunità, in linea con uno sviluppo centripeto degli insediamenti e la ricerca di prossimità dello sviluppo urbano a breve-medio termine al trasporto pubblico.⁵

In Ticino vi sono ca. 30 aree attorno ai nodi delle stazioni principali. Generalmente le superfici edificabili all'interno dei comparti è rappresentata per il 25% da zone artigianali o industriali e per il restante 75% da zone residenziali o miste.

Un dato molto importante riguarda il grado d'attuazione del potenziale edificatorio delle zone edificabili dei comparti; su 1'500 ha ca. di zona edificabile solo il 55% è ben sfruttato, ovvero presenta un grado d'attuazione medio-alto. Il restante 45% è quindi molto poco o poco sfruttato; la superficie insediativa stimata, libera, sotto sfruttata o sfruttata da immobili in cattivo stato, ammonta a ca. 700 ha. Il 60% di queste aree è a vocazione residenziale.

Per quel che riguarda il Bellinzonese sono state prese in considerazione 5 aree, con raggi d'influenza attorno alle stazioni di 500 m, tranne quella del nodo di Bellinzona, con raggio di influenza di 1'000 m.

⁵ Per ulteriori approfondimenti si fa riferimento alla pubblicazione: *Comparti urbani delle stazioni: una sfida urbanistica. Opportunità di sviluppo economico e territoriale attorno alle stazioni del sistema ferroviario regionale*, pubblicata nel giugno 2013 dal Dipartimento del territorio, Sezione dello sviluppo territoriale.

Di seguito sono riportati i cinque comparti presi in considerazione e la relativa nomenclatura e raggio d'influenza.

La tabella seguente riporta queste considerazioni preliminari:

Comparto	Raggio d'influenza (m)
1. Castione-Arbedo	500
2. Bellinzona	1'000
3. Giubiasco	500
4. S. Antonino	500
5. Cadenazzo	500

Tabella 11: Aree attorno alle stazioni nel Bellinzonese (elaborazione: urbass fgm)

Le figure seguenti illustrano disponibilità di terreni liberi delle aree attorno alle stazioni / fermate TILO del Bellinzonese:



Figura 13: Aree attorno alle stazioni nel Bellinzonese e zone di utilizzazione secondo i PR vigenti (fonte: SST, 2013)

4.4.8 UI effettive, riserve e potenziali insediativi per classi di servizio TP

L'analisi di questo capitolo mette in relazione i dati sulla distribuzione delle unità insediative effettive, sulle riserve di superfici e sui potenziali insediativi con le classi di servizio di trasporto pubblico.

Il calcolo delle classi di servizio del trasporto pubblico è effettuato dall'ARE partendo dalla norma SN 640 290 con alcune modifiche nella metodologia di calcolo. Riassumendo, vengono dapprima determinate le categorie di fermata secondo la cadenza e l'appartenenza alla tipologia di mezzo di trasporto pubblico (nodo ferroviario e linea ferroviaria, tram, autobus urbani e regionali, battelli). Determinate le categorie di fermate da I a V, in funzione dell'accessibilità pedonale alle fermate, vengono definite le classi di servizio di trasporto pubblico.

Livello:	Distanza della fermata:				
	< 300 m	300-500 m	501-750 m	751-1'000 m	
Categoria fermata:					
I	Classe A	Classe A	Classe B	Classe C	A Servizio ottimo
II	Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	B Servizio buono
III	Classe B	Classe C	Classe D	-	C Servizio medio
IV	Classe C	Classe D	-	-	D Servizio debole
V	Classe D	-	-	-	- Servizio marginale o inesistente

Tabella 12: Livelli di qualità di servizio del trasporto pubblico (metodologia di calcolo: ARE, 2011)

In considerazione del fatto che i dati disponibili sulle unità insediative effettive e sulla contenibilità sono aggregati per comparti del modello del traffico, e che tali comparti sono intersecati dai cerchi dei raggi di distanza dalle fermate dei trasporti pubblici, le cifre sono stimate e danno un ordine di grandezza.

Classe di servizio TP	A – ottimo	B – buono	C – medio	D – debole	Non serviti	Tot. PAB
Abitanti	3'400	7'900	18'700	16'400	6'400	52'800
Addetti	7'000	5'400	7'700	6'500	1'600	28'200
Posti turistici	1'200	1'700	3'300	3'500	8'800	18'500
Totale per classe di servizio TP	11'600	15'000	29'700	26'400	16'800	99'500

Tabella 13: Unità insediative effettive e qualità di servizio del trasporto pubblico
(dati: ARE, SST; elaborazione: urbass fgm)

Ne risulta il quadro seguente:

- la classe di servizio A raggiunge un raggio di 500 metri attorno alla stazione FFS di Bellinzona, nodo ferroviario (categorie di fermata I);
- la classe di servizio A è limitata ad un raggio di 300 metri attorno alle stazioni FFS di Giubiasco e di Cadenazzo (categorie di fermata II);
- solo alcune aree urbane centrali beneficiano di una classe di servizio B;
- solo il 27% delle UI totali risulta essere ben servito dal TP (classi A-B);
- gli abitanti ben serviti (classi A-B) sono pari al 21%, gli addetti al 44%;
- le UI mediamente servite (classe C) sono il 30% del totale;
- il 43% delle UI totali è quindi debolmente (classe D) o non servito dal TP.

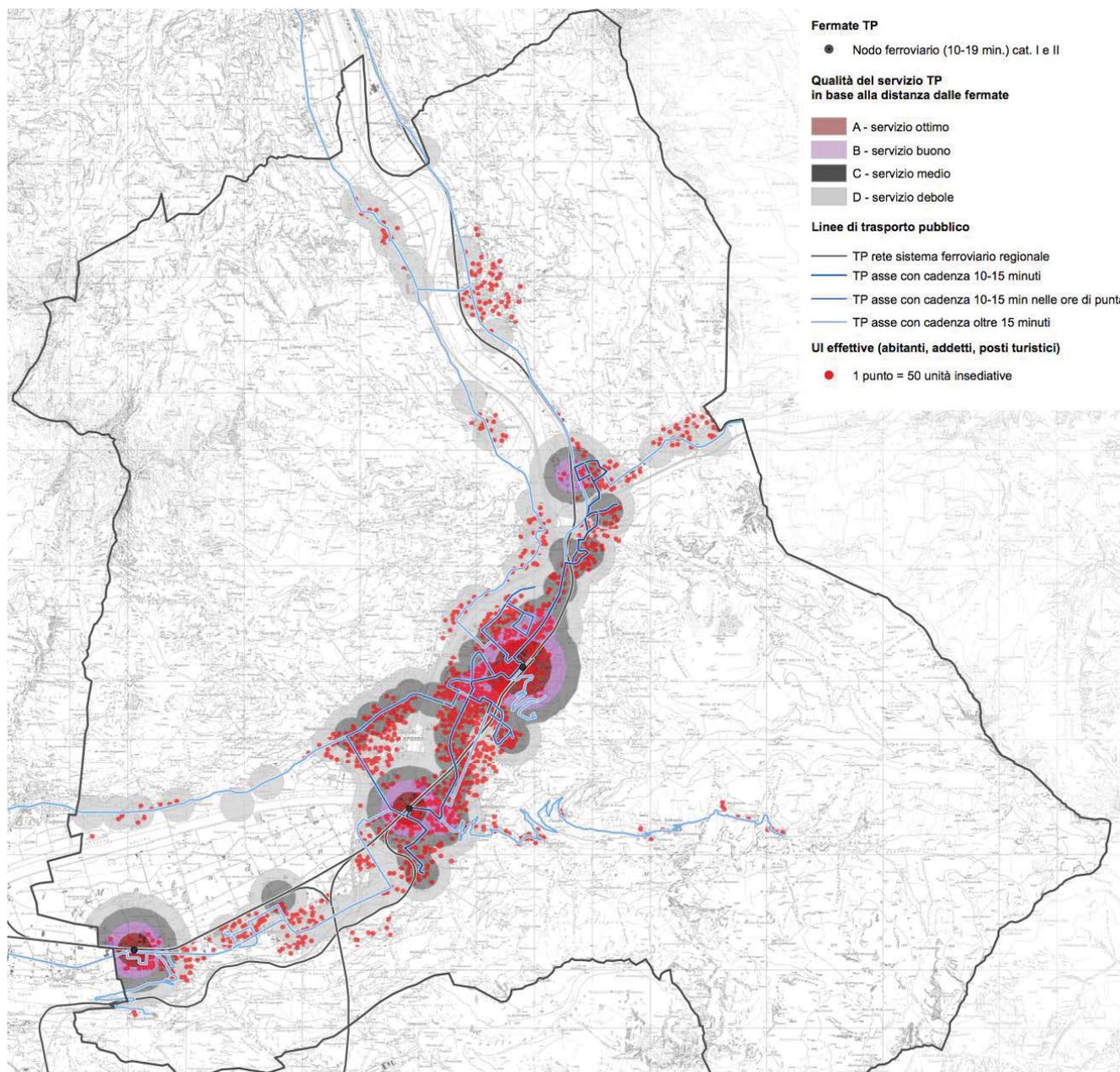


Figura 14: Unità insediative effettive e qualità del servizio TP (dati: ARE, SST; elaborazione: urbass fgm)

Incrociando i dati della quantità di terreni liberi e del loro potenziale insediativo con le classi di servizio del TP, si determina quanti terreni liberi si trovano nelle diverse classi di servizio e quante ulteriori unità insediative possono accogliere.

La dispersione insediativa illustrata in precedenza si riflette in una percentuale assai bassa di unità insediative che beneficiano di un livello di servizio di trasporto pubblico ottimo e buono. La disponibilità di terreni liberi nelle aree di classe A e B, in particolar modo quelli delle zone a carattere misto e lavorativo è alquanto limitata; la disponibilità maggiore si riscontra in aree di classe D.

Nell'ottica di uno sviluppo centripeto occorre quindi puntare su progetti mirati di promozione dell'effettiva disponibilità di superfici edificabili già azionate nei comparti con livello di servizio di trasporto pubblico almeno pari a C (medio), ubicati in prossimità delle fermate TILO e nei corridoi ben serviti dalle linee TP urbane.

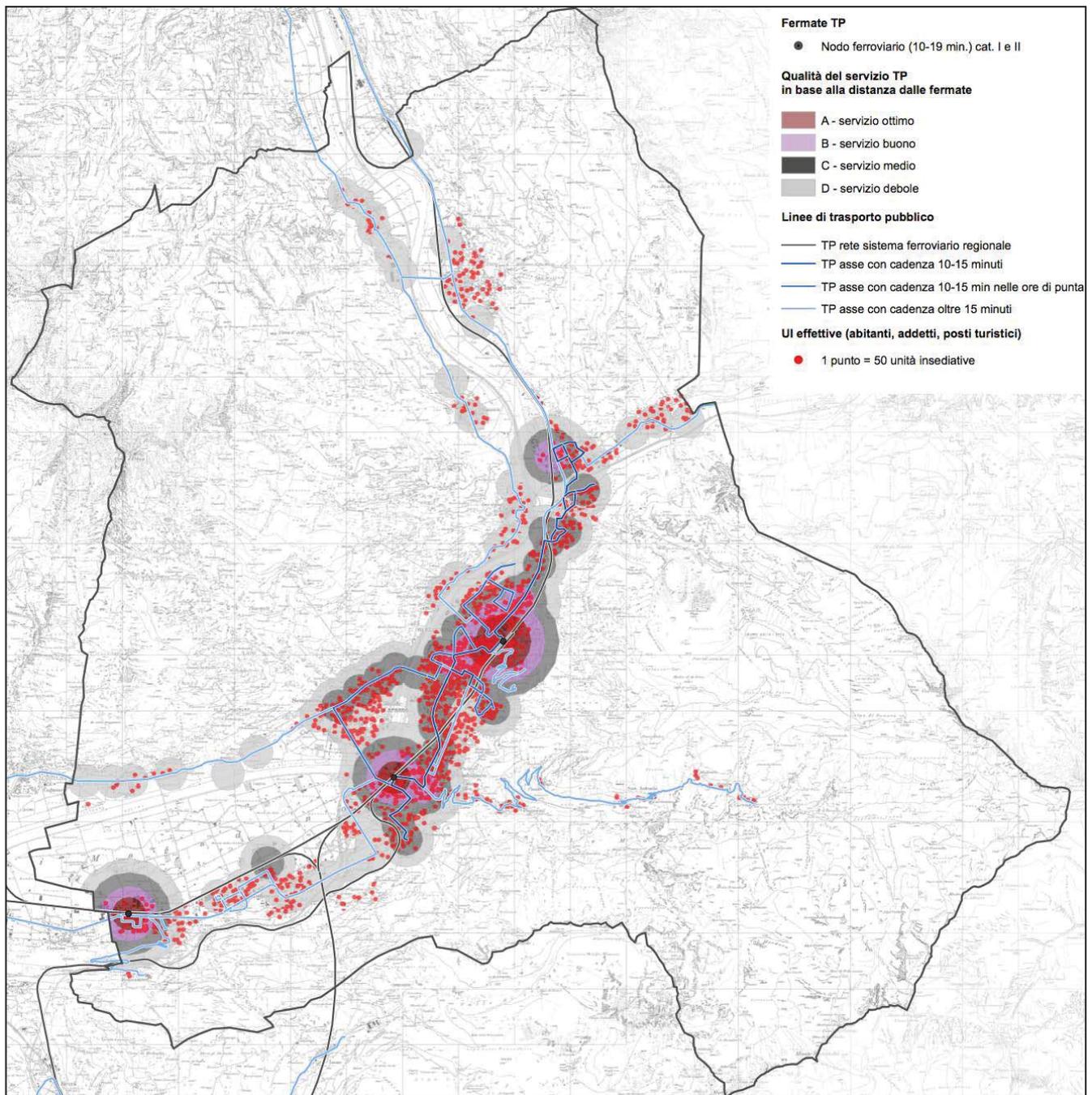


Figura 15: Riserva di unità insediative e qualità del servizio TP (dati: ARE, SST; elaborazione: urbass fgm)

Classe di servizio TP	A - ottimo		B - buono		C - medio		D - debole		Totale	
	ha	UI	ha	UI	ha	UI	ha	UI	ha	UI
Zone abitative estensive	6	350	6	700	7	400	53	2'300	72	3'750
Zone abitative semi-intensive	4	300	8	2'550	42	3'550	58	4'800	112	11'200
Zone abitativa intensiva / miste	4	450	14	1'550	22	2'400	18	1'550	58	5'950
Zone lavorative	4	350	16	1'700	23	2'050	24	2'200	67	6'300
Totali per classi di servizio TP	18	1'450	44	6'500	94	8'400	153	10'850	309	27'200

Tabella 14: Superficie dei terreni liberi, contenibilità dei terreni liberi e qualità di servizio del TP (dati: ARE, SST; elaborazione: urbass fgm)

4.4.9 Insediamenti: analisi SWOT

<p>Forze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ struttura insediativa abbastanza compatta nel corridoio urbano centrale della sponda sinistra, tra Castione e Camorino ▪ centro storico e quartieri urbani di fine Ottocento / inizio Novecento ben conservati ▪ offerta ampia e diversificata di servizi centrali nel polo ▪ importante presenza del servizio pubblico cantonale nella struttura economica (sostanziale garanzia di continuità) ▪ visibilità e prestigio di istituti di ricerca di livello internazionale (IRB, IOSI) ▪ centri di formazione di valenza cantonale 	<p>Debolezze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rete viaria principale ereditata dagli anni Settanta (Via F. Zorzi, Via P. Tatti, Via San Gottardo) indifferente alla struttura fondiaria, spaziale e funzionale delle nuove parti di città ▪ presenza invasiva dell'A2 in alcuni settori del territorio (Camorino, sponda destra fiume Ticino, Arbedo-Castione) a scapito degli insediamenti abitativi e dello svago ▪ assenza di strutture efficaci e ben accessibili di contenimento del TIM ai margini del centro ▪ aree insediative residenziali del dopoguerra dispersive e prive di qualità urbana ▪ connessioni poco attrattive tra centro urbano e aree pubbliche verso l'argine del Ticino
<p>Opportunità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ buon allacciamento alla rete di TP superiore ▪ nuovi collegamenti più veloci verso Nord (Zurigo) e verso Sud (Lugano) con AlpTransit ▪ accessibilità al centro urbano migliorata con il futuro semi-svincolo di Bellinzona-Centro ▪ morfologia del territorio favorevole alla mobilità lenta ▪ mercato immobiliare non o poco influenzato dalla domanda di residenze secondarie ▪ ampia disponibilità di aree libere di proprietà pubblica ai limiti del centro urbano, a ridosso dell'argine del Ticino e a Gorduno-Gnosca ▪ potenziale delle Officine FFS e degli insediamenti industriali vicino alle fermate TILO Giubiasco e Castione 	<p>Rischi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ processo di periurbanizzazione che toglie massa critica al centro urbano e ne indebolisce il ruolo propulsore ▪ dispersione delle attività lavorative e dei servizi centrali nella periferia urbana con conseguente possibile concorrenza fra centro urbano e nuovi poli periferici (comparti GGT) ▪ settore industriale formato essenzialmente da pochi insediamenti vetusti all'interno del centro urbano ▪ congestionamento del traffico nel centro urbano e sugli assi stradali principali ▪ delocalizzazione di attività economiche ad alto valore aggiunto verso centri più forti, a seguito della crisi economica

4.5 La mobilità nel Bellinzonese

In base al modello del traffico⁶, dall'analisi dello stato attuale per l'orizzonte di riferimento **2013** (giorno feriale medio) scaturiscono le indicazioni seguenti:

2/3 delle relazioni di mobilità generate dal Bellinzonese avvengono all'interno dell'agglomerato, 1/3 da/per l'esterno

Ripartizione modale all'interno dell'agglomerato (prima della riorganizzazione del trasporto pubblico urbano del dicembre 2014 e prima della messa in pratica dei piani di mobilità scolastica comunali e delle misure PAB 2:

TIM 71%
 TP 4%
 ML 25%

Il mezzo di trasporto maggiormente utilizzato nel bellinzonese resta il **veicolo privato** con oltre il 70% delle preferenze

La maggior parte degli spostamenti quotidiani avviene per ragioni professionali o di studio (**spostamenti utilitari**)

- i 2/3 delle relazioni di mobilità generate dal Bellinzonese sono interne all'agglomerato e rappresentano il 65% del totale; si tratta degli spostamenti interni che avvengono quotidianamente all'interno del comparto centrale, e prevalentemente lungo l'asse Giubiasco-Bellinzona-Arbedo;
- la parte restante delle relazioni quotidiane (1/3, ossia il 35% del totale) è costituito da movimenti da/per l'esterno dell'agglomerato generati dalla forte attrattività dei servizi amministrativi presenti ;
- il principale motivo di spostamento quotidiano è costituito da ragioni professionali o di studio (spostamenti utilitari), a cui fanno seguito gli spostamenti per lo svago ed il tempo libero;
- il frontalierato rappresenta una parte importante della mobilità pendolare con volumi in costante aumento; il numero di frontalieri è più che raddoppiato dalla fine degli anni '90 ad oggi, attestandosi a 60'000 persone che quotidianamente entrano in Ticino attraverso i vari valichi di frontiera; di questi, nel 2013, ca. il 3% ha destinazione l'agglomerato di Bellinzona;
- il vettore di spostamento principale risulta essere, in maniera marcata, il TIM (trasporto individuale motorizzato), con una parte modale, nel 2013, del 71% a livello di spostamenti complessivi all'interno e da/per l'esterno dell'agglomerato;
- da rilevare che se si considerano solo gli spostamenti interni all'agglomerato la percentuale di TIM scende al 60%, mentre oltrepassa il 90% a livello di spostamenti di scambio da/per l'esterno;
- per le relazioni interne o da/per l'agglomerato la parte modale del trasporto pubblico (TP) nel 2013 (e quindi prima della riorganizzazione del trasporto pubblico urbano introdotta nel dicembre del 2014) risultava essere ancora bassa;
- pure a livello di relazioni di mobilità lenta, anche qui prima della messa in opera delle misure previste dal PAB 2 e dai vari piani di mobilità scolastica e ciclopedonale dei diversi Comuni dell'agglomerato, sulla base del **microcensimento sul traffico del 2010**, la percentuale era relativamente bassa e si attestava al 25% (relazioni interne o da/per l'agglomerato);
- dal punto di vista della sicurezza e dell'incidentalità ("punti critici" della sicurezza stradale rilevati nel triennio 2011-2013 dalla Polizia cantonale) si segnala che 4/5 degli incidenti si verificano all'interno dell'abitato, il restante 1/5 all'esterno, con una forte concentrazione di incidenti ai nodi della rete stradale

⁶ Dal 2014 il Ticino dispone di uno strumento di simulazione multimodale dei tre vettori di mobilità (TIM traffico individuale motorizzato, TP trasporto pubblico e ML mobilità lenta) che considera oltre al territorio del Cantone Ticino anche la Mesolcina e la fascia di confine della Lombardia e del Piemonte. Il modello del traffico consente di analizzare lo stato attuale della domanda di mobilità sulla rete e fornisce indicazioni sull'orizzonte futuro in funzione dell'evoluzione demografica, delle prospettate modifiche socio-economiche e del potenziamento dell'offerta di trasporto

4.6 Trasporto pubblico: reti e nodi

Con trasporto pubblico si intendono i vettori di mobilità collettiva (treno, bus urbani e bus regionali) finalizzati allo spostamento contemporaneo di più persone, lungo itinerari prestabiliti e ad orari cadenzati.

L'analisi dello stato attuale della rete e dei nodi di trasporto pubblico si declina come segue:

- la struttura e l'offerta della rete TP;
- la domanda di trasporto pubblico;
- la riorganizzazione della rete urbana su gomma del dicembre 2014;
- la qualità del servizio di trasporto pubblico raggiunta;
- punti forti e punti deboli, opportunità e rischi (analisi SWOT).

4.6.1 La struttura e l'offerta della rete TP

La struttura del trasporto pubblico dell'agglomerato di Bellinzona si caratterizza per un **orientamento lineare**, con un asse forte su ferro (linea ferroviaria regionale TILO) e un asse forte su gomma (linee bus urbane 1 e 3), che attraversano il territorio da Nord a Sud, e su cui si aggancia una rete trasversale di bus urbani e regionali su gomma di distribuzione capillare.

In questo contesto, la stazione ferroviaria di Bellinzona assume già oggi il ruolo di nodo strategico del trasporto pubblico rilevante per tutto l'agglomerato.

Grazie alla sua posizione strategica, e meglio lungo la direttrice nord-sud, essa può beneficiare di relazioni forti ed attrattive sia a livello regionale (TILO), che nazionale (treni Interregio e ICN *Intercity Neigezug*) ed internazionale (Eurocity).

Con la prossima apertura della galleria di base del San Gottardo di AlpTransit (dicembre 2016), Bellinzona sarà connessa al nord delle Alpi con una riduzione di ca. 20 di minuti sulla durata del tragitto, in particolare verso il nodo di Arth-Goldau. All'orizzonte 2020 verrà aperta la galleria di base del Monte Ceneri di AlpTransit, con conseguente ulteriore accorciamento della durata del tragitto in direzione del Sottoceneri, in particolare verso Lugano. Per quella data si prevede inoltre il completamento dei lavori sull'asse Arth-Goldau - Zurigo, con un guadagno complessivo di ben 45 minuti, rispetto alla situazione attuale.

A livello di offerta, la rete si compone di:

- Servizio ferroviario

Il servizio ferroviario del Bellinzonese dispone di una rete solida, eredita dalla linea storica del S. Gottardo, su cui circolano treni a percorrenza regionale, nazionale ed internazionale. In particolare:

- Linea FFS nazionale e internazionale: IR/ICN con cadenza 60' (verso Basilea/Zurigo e Lugano) e Eurocity con cadenza 120' verso Milano;
- Linea TILO regionale composta da 3 linee distinte:
- S10 Albate-Camerlata - Chiasso - Lugano - Bellinzona - Biasca;
- S20 Locarno - Riazzino - Bellinzona - Castione;
- S30 Bellinzona - Cadenazzo - Luino (Milano Malpensa).

Le linee S10 e S20 hanno cadenza semioraria e rinforzi mirati alle ore di punta; la S30 dispone di una frequenza, di regola, bioraria.

La linea FFS/TILO e linee bus urbane 1+3 sono la spina dorsale (asse forte) dell'offerta TP del Bellinzonese.

A questo asse si aggancia una rete trasversale di distribuzione capillare su gomma (linee bus regionali ed urbane).

La rete ferroviaria è oggetto di risanamento e potenziamento in relazione all'apertura della galleria di base AlpTrasit del S. Gottardo e alla messa in esercizio del terzo binario tra Giubiasco e Bellinzona per garantire maggiore capacità al trasporto passeggeri regionale e la realizzazione della nuova fermata TILO di Bellinzona - Piazza Indipendenza (orizzonte 2025).

La figura seguente rappresenta il piano di rete completo delle linee ferroviarie regionali (TILO) e nazionali/internazionali (FFS/FART/FI) del Cantone Ticino.



Figura 16: Piano della rete TILO, 2016
(TILO SA, dicembre 2015)

- Servizio su gomma regionale

La rete dei bus regionali si compone di linee verso Locarno attraverso il Piano di Magadino (311) e verso le Valli: Morobbia (212), Mesolcina - S. Bernardino - Coira (214), Riviera sponda destra (193), Riviera sponda sinistra e Leventina (191).

Tale rete assicura dunque il collegamento regionale da Bellinzona verso Locarno e i centri periferici dell'agglomerato (Piano di Magadino e Valli), orientato principalmente al trasporto pendolare di lavoratori, scolari e studenti; oggi il cadenzamento e l'attrattività di alcune fermate restano tuttavia da potenziare.

- Servizio su gomma urbano

La rete dei bus urbani, conseguente alla riorganizzazione TPB PAB 2, si compone di 5 linee (implementate nel dicembre 2014):

- 1 (Arbedo - Bellinzona - Giubiasco - Camorino)
- 2 (Bellinzona - Monte Carasso - Sementina - Giubiasco)
- 3 (Bellinzona - Giubiasco - St'Antonino - Centri commerciali)
- 4 (stazione FFS - Daro - Artore - Castello di Sasso Corbaro)
- 5 (Bellinzona SMe2 - Bellinzona FFS - Ospedale San Giovanni)

Tale rete garantisce un servizio attrattivo ed affidabile soprattutto nelle aree centrali e nella cintura urbana garantendo buone coincidenze ed una cadenza attrattiva (fino a 15 minuti).

Nel fine settimana (notti venerdì-sabato e sabato-domenica) vi è inoltre un servizio notturno composti di 4 linee le quali percorrono altrettanti percorsi radiali e longitudinali. Tale misura è stata una delle richieste scaturite durante la consultazione PAB 2, ed è stata avallata dalla CRTB e messa in esercizio con il cambiamento d'orario del dicembre 2014.

A livello di **nodi del trasporto pubblico**, la stazione ferroviaria di Bellinzona assume già oggi un ruolo rilevante per tutto l'agglomerato;

Da rilevare che la sua funzione di centralità principale per il trasporto pubblico e di porta d'accesso al Cantone Ticino è destinata a crescere **a breve con l'apertura delle gallerie di base AlpTransit del S. Gottardo e, all'orizzonte 2020, con l'apertura della galleria di base AlpTransit del Monte Ceneri**; tali eventi avranno conseguenze dirette sull'attrattività e qualità dei collegamenti da/per il Luganese e tra il Locarnese ed il Luganese.

La rete si compone anche di alcune centralità secondarie, e meglio:

- Stazione FFS/TILO di Castione:

attestamento della linea TILO S20 e nodo di trasbordo per la TILO S10 (Biasca-Chiasso) e alcune linee bus urbane (Linea 1) e regionali su gomma da/per le Valli (191 Riviera-Leventina, e 214 Mesolcina-Coira);

- Stazione FFS/TILO di Giubiasco:

nodo di trasbordo per la TILO S10 (Biasca-Chiasso) e la TILO S20 (Castione-Locarno), come pure per tutte linee bus urbane e la linea regionali su gomma 212 da/per la Valle Morobbia;

La stazione ferroviaria di Bellinzona è il nodo strategico del trasporto pubblico per tutto l'agglomerato.

La sua funzione di centralità e porta d'accesso per il Cantone Ticino è destinata a crescere grazie alla messa in esercizio delle gallerie di base AlpTransit del S. Gottardo (2016) e del Monte Ceneri (2020).

- Stazione FFS/TILO di Cadenazzo:
attestamento della linea TILO S30 (Bellinzona-Luino) e nodo di trasbordo per la TILO S20 (Castione-Locarno), come pure le linee bus regionali su gomma da/per il Gambarogno.
- Stazione FFS/TILO di S. Antonino:
oggetto di spostamento nell'ambito delle misure PAB 2

75% degli utenti TP sulla ferrovia.

Il mezzo collettivo più utilizzato per raggiungere il centro di Bellinzona resta la ferrovia, che assorbe ca. il 75% degli utenti del trasporto pubblico. Circa 15'000 persone entrano o escono quotidianamente dal polo cittadino con il mezzo pubblico, di cui 3'500 con i bus urbani/regionali e 11'500 con il treno.

La figura seguente rappresenta il piano di rete completo delle linee urbane e regionale (su rotaia e su gomma) dell'agglomerato del Bellinzonese e delle Valli.

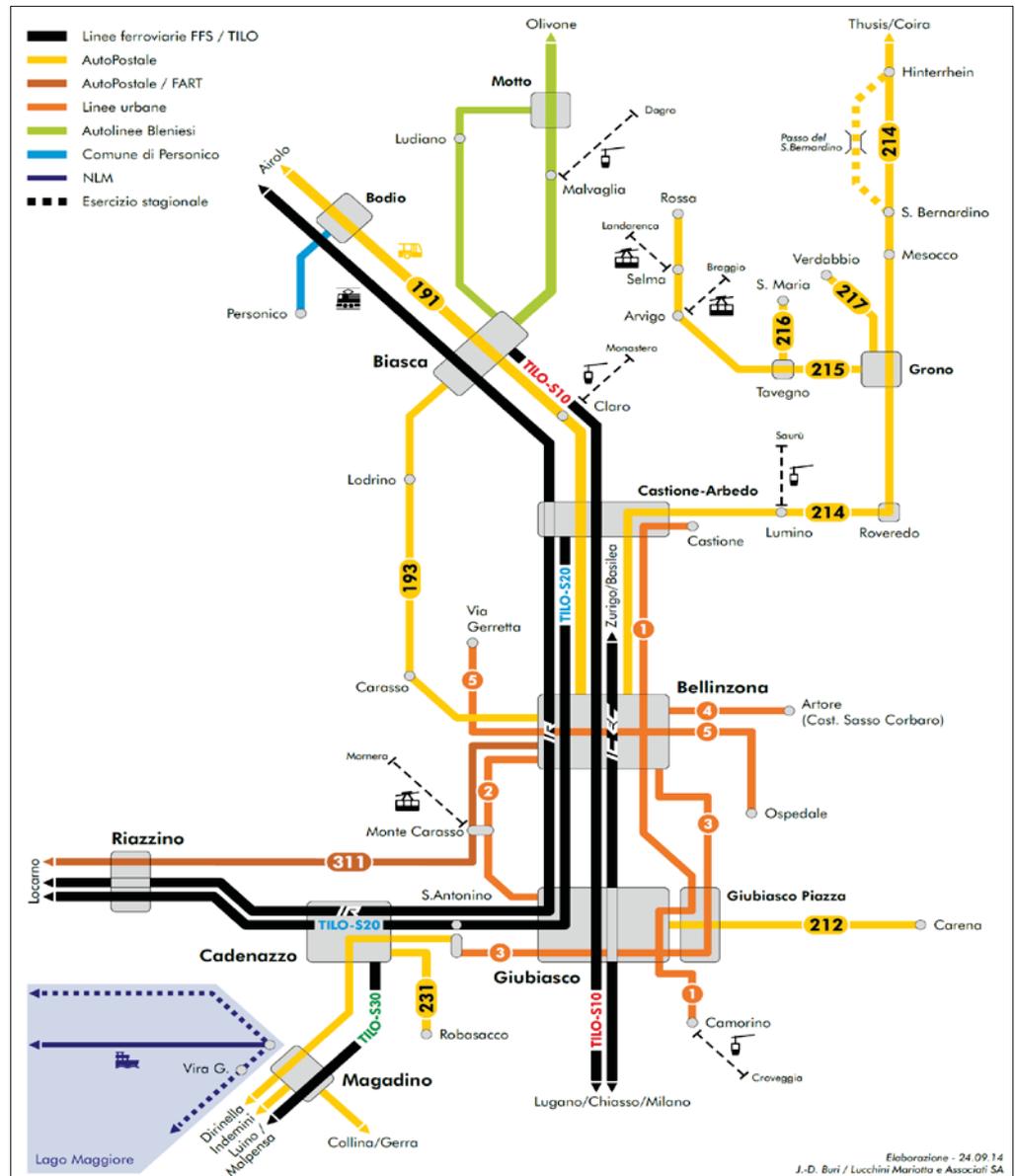


Figura 17: Piano di rete generale linee urbane e regionali
(elaborazione: J.-D. Buri / Lucchini Mariotta e Associati SA, 24.09.2014)

4.6.2 La riorganizzazione della rete urbana su gomma

L'agglomerato del Bellinzonese, in particolare la zona centrale dell'agglomerato e le località di cintura sul fondovalle, è stato interessato da un generale potenziamento e riorganizzazione del trasporto pubblico nel dicembre 2014.

Tale cambiamento "sostanziale", fortemente voluto dalla CRTB di concerto con il Cantone e i Comuni dell'agglomerato, era stato inserito quale obiettivo concreto nel PAB 2. Rispetto alla tempistica del PA di 2° generazione (lista A, realizzazione 2015-2018) la sua messa in esercizio è stata anticipata di almeno un anno, con un conseguente miglioramento anticipato del servizio del TP urbano rispetto alla pianificazione prevista.

Oltre a una generale riorganizzazione della rete delle autolinee urbane, tali autolinee sono state potenziate sia a livello di veicoli, sia di cadenza del servizio, con un notevole aumento del livello di qualità di servizio del TP.

Attualmente nel comparto centrale dell'agglomerato, lungo il principale corridoio o "asse forte" urbano (Arbedo - Bellinzona - Giubiasco - Camorino) circola la **linea urbana 1**, con un cadenzamento di 15 minuti su tutto l'arco della giornata.

Tale offerta è notevolmente migliorata rispetto alla situazione antecedente.

Altre linee urbane servono le località della cintura:

- **Linea 2:** Bellinzona - Monte Carasso - Sementina - Giubiasco:
offre alle località di sponda destra del fiume Ticino (Monte Carasso - Sementina) un allacciamento ottimale ai nodi FFS/TILO di Bellinzona e Giubiasco, con un cadenzamento di 15 minuti negli orari di punta; si tratta di una notevole miglioria rispetto alla situazione antecedente (servizio con frequenze di 30 / 60 minuti dalla linea regionale 311);
- **Linea 3:** Bellinzona - Giubiasco - Sant'Antonino - Centri commerciali:
tale linea è stata potenziata rispetto alla situazione antecedente; i Centri commerciali di Sant'Antonino beneficiano ora di una cadenza raddoppiata di un bus ogni 30 minuti;
- **Linea 5:** Bellinzona SME2 - Bellinzona FFS - Ospedale San Giovanni
la linea dell'Ospedale mantiene un cadenzamento di 15 minuti durante gli orari di punta, come in precedenza (ex linea 56), ma con collegamenti più diretti tra la stazione FFS e l'Ospedale San Giovanni;
- **Linea 4:** Daro - Artore - Castello di Sasso Corbaro
questa linea urbana garantisce il collegamento tra la stazione di Bellinzona ed il comparto pedemontano-collinare, anche a scopo turistico.

La riorganizzazione dell'offerta TPB su gomma, accompagnata da interventi infrastrutturali di velocizzazione lungo gli assi di maggior carico veicolare, ha di fatto migliorato in modo tangibile l'attrattività e l'affidabilità del trasporto pubblico, soprattutto nelle aree centrali e della cintura urbana, assicurando buone coincidenze.

Allo stato attuale, resta pertanto la necessità di concentrarsi su quei nodi strategici della rete (stazione FFS TILO di Giubiasco, fermate capolinea dell'Ospedale e di Camorino, ...), con interventi puntuali di miglioria infrastrutturale per confermare e rafforzare l'attrattività delle fermate TP PAB 2 e favorire ulteriormente l'intermodalità tra rete TP e vettori di mobilità lenta (ML) e trasporto individuale motorizzato (TIM).

Grazie alla riorganizzazione dell'offerta di TP su gomma del 2014, l'attrattività e l'affidabilità del trasporto pubblico è migliorata in modo tangibile.

Servizio TP attrattivo ed affidabile nelle aree centrali e nella cintura urbana con buone coincidenze alle fermate FFS/TILO

5 linee di trasporto pubblico urbane, con cadenzamento variabile tra 15' e 30' durante tutta la giornata

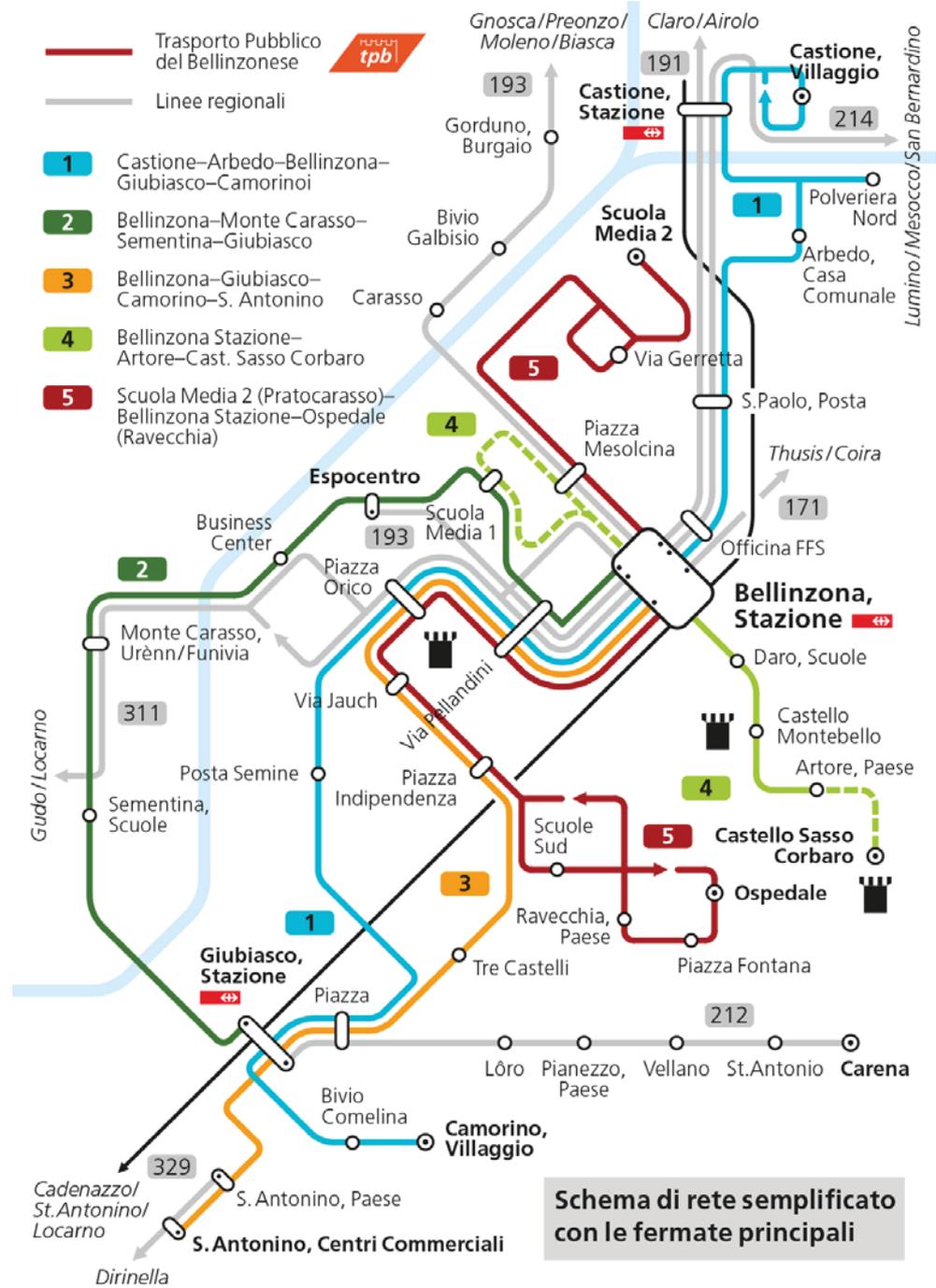


Figura 18: Rete del trasporto pubblico urbano (SM / Arcobaleno, stato dicembre 2015)

4.6.3 La domanda di trasporto pubblico

Con la messa in opera della riorganizzazione e del massiccio potenziamento dell'offerta TPB su gomma avvenuta nel dicembre 2014, tutta la rete TP ha potuto beneficiare, quale diretta conseguenza, di una notevole crescita dell'utenza, soprattutto per le relazioni interne urbane.

I passeggeri trasportati giornalmente dalle **linee bus urbane** sono passati da 4'320 nel 2014 a 6'007 nel 2015, con una crescita pari al +39% (+1'687 persone trasportate al giorno). Anche i passeggeri-km hanno evidenziato un notevole incremento pari al +49% (+5'496 passeggeri-km al giorno). La stessa tendenza è stata registrata anche nell'ora di punta serale (17:00-18:00) sia per quanto concerne il carico che le persone-km, a conferma di un uso maggiormente utilitario del trasporto pubblico (spostamenti casa-lavoro, casa-scuola).

La crescita per le **linee bus regionali** è invece stata meno marcata; segno che l'offerta di trasporto pubblico lungo le valli periferiche della cintura urbana resta ancora poco attrattiva; il margine di miglioramento su questo fronte a livello di attrattività per l'utenza è ancora importante. In questo senso, nell'ottica di convogliare sul TP regionale più utenti utilitari, le riflessioni del PAB 3 dovranno pure considerare le possibilità di potenziare la cadenza del servizio e la qualità delle fermate TP delle linee bus regionali.

Anche il numero di viaggiatori trasportati sulla **rete TILO**, in analogia con quanto riscontrato in tutto il Cantone, è in continuo incremento. Se a livello cantonale il numero complessivo di passeggeri trasportati nel 2014 sulle linee S10, S20 e S30 si attesta a 9,2 mio (con un +8% rispetto al 2013), il trend a destinazione dell'agglomerato di Bellinzona nel 2014 è analogo.

Ciò dimostra che l'implementazione della rete TILO avvenuta a partire dal 2009 è risultata come una risposta adeguata alle necessità di spostamento utilitario di parte della popolazione del Cantone Ticino.

La tratta più frequentata nel perimetro del PAB è la Bellinzona-Giubiasco, ove transitano parallelamente le 3 linee TILO (S10, S20 e S30); nel 2014 8'411 viaggiatori hanno percorso giornalmente questa tratta (+8.4% rispetto al 2013).

Domanda TP in costante aumento negli ultimi anni, soprattutto dopo la riorganizzazione dell'offerta del dicembre 2014

Con la riorganizzazione e il potenziamento del 2014 l'utenza del TP urbano è aumentata del **+39%**

Gli utenti TILO sono in costante crescita, con una quote parte rilevante (75%) rispetto all'utenza quotidiana TP

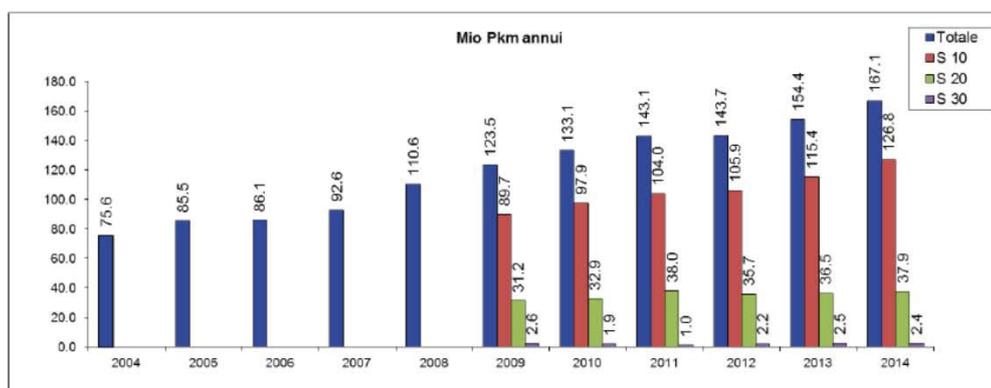


Grafico 5: Variazione dei km percorsi dai passeggeri (PKM) 2004-2014, linee TILO (dati: DT/SM, Il traffico in Ticino 2014, gennaio 2016)

L'elaborazione dei dati di carico medio feriale delle linee di trasporto pubblico su gomma forniti dal Dipartimento del territorio e relativi all'anno 2014 evidenziano

che per le linee regionali le fermate maggiormente utilizzate e quindi attrattive per l'utenza si concentrano alle:

- Stazioni FFS/TILO di Bellinzona, Giubiasco e Castione e
- Bellinzona Centro (Bellinzona Stazione, Via Pellandini).

Per il trasporto urbano le fermate più cariche sono quelle di Bellinzona Stazione, Via Pellandini, Piazza Indipendenza, Giubiasco Stazione.

4.6.4 La qualità del servizio di trasporto pubblico

80% delle unità insediative sono servite dalla rete di trasporto pubblico.

La qualità del servizio di trasporto pubblico nel Bellinzonese può essere ritenuta buona, sebbene localmente la copertura dell'agglomerato sia ancora da migliorare in quanto a capillarità e linearità.

La riorganizzazione del trasporto pubblico su gomma avvenuta nel dicembre 2014 ha di fatto migliorato notevolmente la copertura territoriale della rete TP, grazie a itinerari articolati e fermate ben distribuite sul territorio dell'agglomerato.

Globalmente nel perimetro dell'agglomerato del Bellinzonese la rete attuale del trasporto pubblico copre ca. l'80% delle unità insediative (abitanti, posti di lavoro e posti turistici tra cui alberghi e posti in residenze secondarie); il rimanente ca. 20% non è servito dal TP.

Gli abitanti serviti con il trasporto pubblico, con una qualità di servizio da media a ottima (classi A-B-C) sono il 57% (30'000) della popolazione totale dell'agglomerato (52'800). I posti di lavoro serviti con il trasporto pubblico, con una qualità di servizio da media a ottima (classi A-B-C) sono il 71% (20'100) dei posti di lavoro totali dell'agglomerato (28'200). Globalmente, gli abitanti e i posti di lavoro allacciati dal trasporto pubblico con qualità da media a ottima, sono il 62%, ovvero 50'100 su 81'000 abitanti e posti di lavoro.

La tabella 11 presenta questi e ulteriori dati in dettaglio.

Rete TP urbana ben strutturata per coprire la domanda attuale e ben integrata all'offerta regionale su ferro e su gomma

Alla luce dell'incremento dell'utenza in questo primo anno di esercizio, si può affermare che l'esercizio è stato positivo e che la nuova rete urbana risulta essere ben strutturata per coprire la domanda attuale e ben integrata nell'offerta regionale su ferro e su gomma. La possibilità di integrazione modale con i servizi TILO e FFS è garantita da attestamenti o fermate sui principali nodi.

Il nodo di Bellinzona risulta appartenere alla classe A della qualità di servizio del TP, ovvero il livello di qualità massimo per un nodo ferroviario (qualità di servizio molto buona). Gli altri nodi ferroviari dell'agglomerato, ovvero Giubiasco, Castione-Arbedo e Cadenazzo sono classificati secondo la classe B, ovvero dispongono di una qualità servizio TP giudicata buona. La fermata TILO di S. Antonino presenta una qualità di servizio TP soddisfacente (classe C).

Da rilevare l'allacciamento non ancora ottimale con la rete TILO di alcune aree di sviluppo strategico o di attrattività, quali i comparti di S. Antonino o Camorino.

La prospettata nuova fermata TILO di Piazza Indipendenza (orizzonte 2025) non potrà che migliorare la qualità del servizio e soprattutto la copertura di una parte di territorio urbano centrale caratterizzata da una forte presenza di impieghi.

Per quanto concerne il trasporto pubblico su gomma, le fermate servite dalle linee urbane, ad eccezione della linea collinare 4, sono considerate di classe B (livello buono) o C (livello soddisfacente).

Da rilevare che l'esercizio attuale ha evidenziato la necessità di alcune **migliorie puntuali di tipo infrastrutturale e di servizio all'utenza**, al fine di perfezionare ulteriormente l'attrattività, la funzionalità e l'affidabilità del servizio. In particolare, sono stati rilevati i seguenti temi:

- riorganizzazione del nodo intermodale alla stazione TILO di Giubiasco per favorire gli scambi bus/treno, garantire la necessaria sicurezza, rispondere efficacemente all'incremento di attrattività e di utenza conseguenti alla messa in esercizio della galleria di base AlpTransit del Monte Ceneri (2020);
- riorganizzazione delle fermate capolinea delle linee urbane 1 (Camorino) e 5 (Ospedale), oggi non soddisfacenti per sicurezza e manovrabilità dei veicoli;
- nuova informazione dinamica e adeguamento dell'accessibilità alle principali fermate bus;
- miglioramento della percorrenza del TP su gomma lungo la tratta Arbedo-Castione - Bellinzona FFS (misura PAB 2).

Necessità miglie
infrastrutturali e di
servizio all'utenza in
alcuni punti della rete
TP su gomma attuale

Nell'Allegato 12 è rappresentata la rete di trasporto pubblico nel suo insieme.

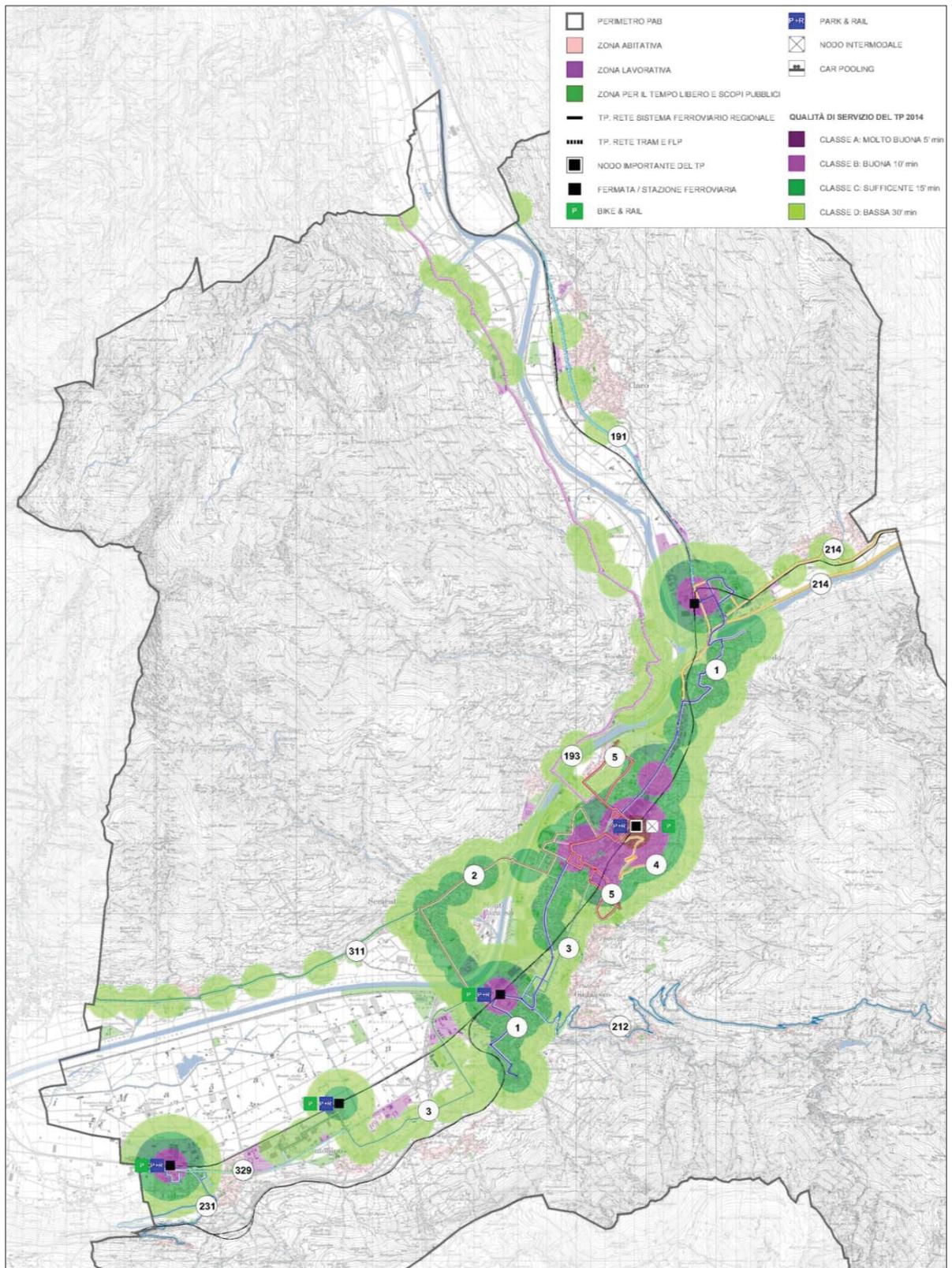


Figura 19: Qualità del servizio di trasporto pubblico, stato attuale dicembre 2014
(elaborazione: Studio Allievi)

4.6.5 Trasporto pubblico: analisi SWOT

<p>Forze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ buona offerta ferroviaria verso Locarno (TILO S20 e IR), Biasca (TILO e IR), Lugano-Chiasso (TILO) ▪ da dicembre 2014: nuovo TP su gomma del Bellinzonese (misura PAB 2): sensibile miglioramento del servizio urbano (frequenza, durata del servizio, confort) rispetto alla situazione precedente ▪ da dicembre 2014: implementazione di misure di velocizzazione (corsie bus) lungo la tratta tra Giubiasco e Bellinzona FFS (misura PAB 2) ▪ riorganizzazione in corso del nodo del trasporto pubblico presso la stazione di Bellinzona, miglioramento dell'attrattività dell'interscambio modale treno-bus, treno-bicicletta, bus-bus, treno-auto (misura PAB 2; messa in esercizio 2018) 	<p>Debolezze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ necessità di interventi puntuali di miglioria infrastrutturale per confermare e rafforzare l'attrattività delle fermate TP PAB 2 ▪ copertura dell'agglomerato lineare, ma ancora concentrata attorno alle stazioni e poco capillare ▪ allacciamento non ottimale con la rete TILO di alcune aree di sviluppo strategico o di attrattività (ad esempio Piazza Governo) ▪ necessità di implementazione misura PAB 2 relativa alla messa in opera di corsie preferenziali con adattamento delle priorità ai semafori lungo la tratta Arbedo-Castione - Bellinzona FFS
<p>Opportunità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ AlpTransit (Gottardo): attrattività dell'agglomerato da parte del Nord delle Alpi (accessibilità migliorata; tempi di viaggio ridotti) a partire da giugno 2016 ▪ AlpTransit (Monte Ceneri): accessibilità da/per Lugano migliorata tramite l'apertura del nuovo tunnel ferroviario del Ceneri (orizzonte 2020) ▪ potenziale di miglioramento dell'immagine e dell'attrattività generale del TP (sia ferroviario sia su gomma, grazie ad AlpTransit) ▪ futura fermata TILO di Piazza Indipendenza e conseguente sistema "S-Bahn" 	<p>Rischi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la tendenza generale all'aumento del traffico motorizzato rischia di limitare i benefici generati dallo sviluppo importante del trasporto pubblico su rotaia e su gomma ▪ promozione di misure generali "esterne" all'agglomerato e intese a favorire mobilità aziendale, carpooling, navette aziendali, mobilità combinata ▪ promozione della "tassa di collegamento" a livello cantonale

4.7 Rete viaria e stazionamento

L'analisi dello stato attuale della rete viaria e dello stazionamento si declina come segue:

- la struttura e l'offerta della rete viaria;
- il carico della rete stradale (la domanda di TIM);
- l'incidentalità (punti neri);
- la qualità ed il contesto degli assi stradali;
- lo stazionamento e la strategia di gestione attuale;
- punti forti e punti deboli, opportunità e rischi (analisi SWOT).

4.7.1 La struttura e l'offerta della rete viaria

La rete stradale attuale dell'agglomerato di Bellinzona è fortemente condizionata dalla morfologia del territorio ed in particolare dalla presenza del fiume Ticino.

Essa è costituita da 3 assi paralleli, orientati secondo la direttrice Nord-Sud:

- la strada cantonale di sponda destra Gorduno-Monte Carasso-Sementina;
- l'autostrada A2 S. Gottardo/S. Bernardino-Lugano-Chiasso;
- la strada cantonale di sponda sinistra Arbedo-Bellinzona-Camorino.

Tale struttura, fortemente lineare, rappresenta una cesura per il territorio; le relazioni tra le due sponde del fiume Ticino avvengono grazie alla presenza di 7 traverse (ponti tra Arbedo e Camorino).

La rete di categoria superiore (autostrada A2) offre condizioni di viabilità e sicurezza soddisfacenti; la sua funzione non è solo quella di asse di transito Nord-Sud, ma anche di circonvallazione dell'agglomerato.

L'accesso alle centralità dell'agglomerato è garantito dai due svincoli A2 di Bellinzona Sud (Camorino) e Bellinzona Nord (Castione), da cui si sviluppano gli assi stradali principali e secondari di servizio capillare verso i comparti residenziali e quelli produttivo/commerciali.

Le condizioni di accessibilità sono in generale buone; i punti pericolosi sono noti e si concentrano alle principali intersezioni. I nodi stradali di Piazza Grande a Giubiasco e Via P. Tatti / Via F. Zorzi - Viale Portone - Piazza Mesolcina a Bellinzona sono passaggi obbligati.

In questo contesto la presenza dell'A2, che attraversa longitudinalmente tutto il territorio da Nord a Sud, ha rappresentato in passato e continua a rappresentare ancora oggi l'elemento di forza dell'agglomerato, da cui quest'ultimo ha saputo trarre beneficio a livello di sviluppo e organizzazione insediativa.

4.7.2 Il carico della rete viaria (la domanda di TIM)

Allo stato attuale, all'interno dell'agglomerato il traffico motorizzato privato (TIM) continua ad essere il vettore predominante, con quote molto elevate nella ripartizione modale; il carico attuale della rete conferma tale tendenza.

Grazie ai dati scaturiti dal modello cantonale del traffico è possibile analizzare il carico feriale medio sulla rete stradale del Bellinzonese (Traffico feriale medio TFM 2013).

Rete stradale di categoria superiore ben strutturata ma fortemente condizionata dalla morfologia del territorio

Autostrada A2, non solo asse di transito Nord-Sud ma anche circonvallazione strategica per lo sviluppo dell'agglomerato.

Complessivamente, **oltre 80'000 veicoli** attraversano quotidianamente l'agglomerato da Nord a Sud, nelle due direzioni

Da tale analisi risulta quanto segue:

- i volumi di traffico sono importanti lungo gli assi principali; è evidente la presenza di una forte componente di spostamenti pendolari;
- l'asse di sponda destra Gorduno-Monte Carasso-Sementina sopporta un flusso giornaliero compreso tra 8'000 e 17'000 v/g, mentre quello lungo l'asse di sponda sinistra (Castione-Bellinzona-Camorino) supera 19'000 v/g;
- l'autostrada A2 drena un flusso giornaliero di poco inferiore a 48'000 v/g nelle due direzioni, a conferma della suo ruolo non solo come asse di transito ma anche di strada di circonvallazione dell'agglomerato;

A livello di carico veicolare orario, oltre al flusso medio orario, l'analisi dei dati scaturiti dal modello di traffico cantonale ha permesso di evidenziare il **grado di saturazione** di ogni segmento stradale; in particolare si rileva quanto segue:

OPM (ora di punta della mattina 07:00 - 08:00):

- il carico veicolare è importante lungo gli assi che convergono verso il centro dell'agglomerato ("tirata di Cadenazzo" a Sud e Via San Gottardo tra Arbedo e Castione a Nord); su questi assi, il grado di saturazione supera l'80%;
- anche lungo i principali assi di percorrenza e segmenti stradali in entrata al polo urbano (Cadenazzo-Giubiasco, Gudo-Monte Carasso, Via F. Zorzi-Viale Portone, Arbedo), il carico raggiunge un grado di saturazione > al 70%;
- le strade del Piano di Magadino raggiungono il livello di saturazione (>90%).

OPS (ora di punta della sera: 17:00 - 18:00):

- il carico veicolare è importante lungo gli assi che escono dal centro dell'agglomerato ("tirata di Cadenazzo" a sud e Via San Gottardo tra Arbedo e Castione a nord); su questi assi, il grado di saturazione raggiunge il 90%;
- anche lungo i principali assi di percorrenza e segmenti stradali in uscita dal polo urbano (Cadenazzo-Giubiasco, Gudo-Monte Carasso, Via F. Zorzi-Viale Portone, Arbedo), il carico raggiunge un grado di saturazione > al 70%;
- le strade del Piano di Magadino raggiungono il livello di saturazione (>90%).

Questi dati confermano la presenza di un chiaro **traffico di tipo pendolare** (flusso veicolare di utenti che per ragioni di lavoro entrano nell'agglomerato), come pure di configurazione stradale nettamente insufficiente per gestire e smaltire l'elevato flusso di veicoli.

Questa situazione oltre a generare quotidiani incolonnamenti di veicoli è all'origine di un degrado della qualità dello spazio stradale e del livello di servizio dei principali assi di penetrazione verso il polo urbano.

Da notare come le riserve di capacità lungo l'autostrada A2 sono ancora buone e, oltre a garantire condizioni di viabilità soddisfacenti, potrebbero consentire l'assorbimento di ulteriore flusso di veicoli.

Pure critico risulta essere il reticolo di strade principali in corrispondenza del comparto di Via Tatti-Via F. Zorzi-Viale Portone, vero passaggio obbligato per tutto il flusso di veicoli in entrata, rispettivamente in uscita dal polo urbano.

Resta evidente il livello di saturazione raggiunto dalle strade principali del Piano di Magadino (>90%), sia per l'ora di punta della mattina, sia durante l'ora di maggior carico serale, segno evidente che la struttura viaria del Piano di Magadino è nettamente insufficiente per gestire adeguatamente la domanda di mobilità veicolare tra Bellinzonese, Locarnese e lo svincolo A2 di Camorino.

Per maggiori dettagli sul carico della rete si rimanda agli Allegati 13, 14 e 15.

La forte presenza di traffico pendolare condiziona la fluidità della rete durante le ore di punta, sia in entrata sia in uscita dall'agglomerato

Livello di saturazione delle strade del Piano di Magadino > 90%; configurazione stradale nettamente insufficiente per gestire e smaltire l'elevato flusso di veicoli

4.7.3 L'incidentalità (punti neri)

Sono considerati punti neri le zone della rete stradale caratterizzate da una elevata concentrazione di incidenti; in particolare laddove, durante un periodo di almeno 3 anni, il valore di calcolo scaturito dalla ponderazione tra numero, gravità e tipologia di incidenti è superiore al valore limite definito dalla norma VSS 641 724 - *Road Safety. Black Spot Management* (Sicurezza stradale, gestione punti neri).

Per l'agglomerato di Bellinzona, lo studio VUGIS sviluppato dall'USTRA ai sensi della norma VSS 641 274 ha individuato per il periodo 2011-2013 i seguenti tratti/nodi critici della rete viaria:

Ubicazione punto critico	ID*	N° incidenti	Gravità
Svincolo A2 Bellinzona-Nord	5	6 incidenti	1 ferito grave, 4 feriti leggeri
Rotonda di Camorino	6	15 incidenti	3 feriti gravi, 11 feriti leggeri
Svincolo A2 Bellinzona-Sud	7	15 incidenti	2 ferito grave, 4 feriti leggeri
"tirata" di Cadenazzo	8	9 incidenti	1 decesso; 3 feriti gravi; 9 feriti leggeri
Via Monte Ceneri, Cadenazzo (all'altezza dell'incrocio, al primo tornante in direzione del passo)	36	17 incidenti	3 feriti gravi, 9 feriti leggeri
El Stradun, Monte Carasso	37	5 incidenti	2 feriti gravi, 2 feriti leggeri
Via Monte Ceneri, Giubiasco	38	21 incidenti	7 feriti leggeri
Piazza Grande, Giubiasco	39	15 incidenti	3 feriti gravi, 4 feriti leggeri
Via Bellinzona, Giubiasco	40	4 incidenti	2 feriti gravi, 1 ferito leggero
Via F. Zorzi, Bellinzona	41	9 incidenti	1 ferito grave, 4 feriti leggeri
Rotonda "Portone", Bellinzona	42	26 incidenti	12 feriti leggeri
Rotonda "Mirasole", Bellinzona	43	8 incidenti	1 ferito grave, 3 feriti leggeri
Via S. Gottardo, Bellinzona	44	23 incidenti	3 feriti gravi, 9 feriti leggeri

Tabella 15: Lista dei punti critici, triennio 2011-2013 (dati: Polizia cantonale)

(*ID: numero di riferimento del punto critico, attribuito dall'Ustra)

Da tale monitoraggio risulta:

- una forte concentrazione di incidenti ai nodi della rete principale, ossia: svincoli A2 di Bellinzona Sud e Bellinzona Nord, rotonde Camorino, Portone e Liceo a Bellinzona, e Piazza grande a Giubiasco;
- un elevato tasso di incidenti derivanti da conflitti TIM, TP, ML in ambito urbano principalmente lungo l'asse urbano principale Giubiasco-Bellinzona, come pure lungo l'asse in attraversamento di Monte Carasso.

Da segnalare che gli incidenti ai nodi dell'asse urbano principale Giubiasco-Bellinzona, sono stati rilevati là dove sono concentrati i flussi secanti, a dimostrazione che tale asse non è ancora recepito come strada "urbana" ma piuttosto come elemento di cesura del tessuto edificato (asse composto da segmenti che collegano dei punti).

Per maggiori dettagli sui punti critici e incidenti stradali nel triennio 2011-2013 (punti neri ai sensi della metodologia USTRA) si rimanda all'Allegato 16.

Elevata incidentalità ai nodi principali della rete viaria di categoria superiore, come pure lungo l'asse urbano dove sono concentrati i flussi secanti

4.7.4 La qualità ed il contesto degli assi stradali

L'analisi della rete viaria principale dell'agglomerato permette di evidenziare 4 tipologie di assi stradali, distinti tra loro per contesto attraversato e funzionalità:

- **asse urbano:** tale asse attraversa un contesto di località, dove vi sono relazioni trasversali ed accessi privati frequenti; dove deve essere garantita una permeabilità elevata;
- **asse periurbano:** tale asse attraversa un contesto di periferia, dove gli insediamenti sono suddivisi in comparti; le relazioni trasversali e gli accessi privati sono puntuali e concentrati ai nodi;
- **asse fuori località:** tale asse attraversa un contesto non edificato, dove gli insediamenti sono puntuali; lo scorrimento del traffico è regolare e la capacità è condizionata solo dalla geometria e dalla morfologia del territorio;
- **asse veloce:** tale asse attraversa un contesto fuori località; la precedenza è data al flusso veicolare; gli accessi sono gestiti tramite svincoli.

A fronte di tali tipologie e della lettura funzionale del contesto attraversato, è importante rilevare la presenza all'interno dell'agglomerato di Bellinzona di una struttura viaria principale a forte "**vocazione urbana**", ossia una struttura dove la presenza di un contesto sensibile e di località è molto marcata, dove sono forti le relazioni trasversali e frequenti gli accessi privati.

Si tratta delle strade cantonali in attraversamento delle località di sponda destra e sponda sinistra del fiume Ticino che, a seguito dell'intensa urbanizzazione degli ultimi decenni, hanno assunto un'immagine urbana, con la presenza ai loro margini di un tessuto urbano denso, continuo e fortemente permeabile.

Questa importante funzione è tuttavia **percepibile solo localmente**, solo su alcuni segmenti di strada in attraversamento degli abitati della cintura urbana (Gorduno, Sementina, Claro), dove negli ultimi anni gli interventi di moderazione del traffico e riassetto stradale hanno favorito una riqualifica generale.

Altrove, e soprattutto al centro del polo urbano, la configurazione attuale della rete viaria principale, pur con recenti interventi puntuali nel senso di rendere più scorrevole il trasporto pubblico e più sicura la mobilità ciclopedonale, è ancora troppo orientata alla funzione "traffico", codificando il loro uso come assi di transito, e lasciando poco spazio alla mobilità lenta, alle esigenze del trasporto pubblico e in generale anche alla qualità dello spazio pubblico.

La qualità di tali assi urbani è scarsa, proprio perché non vi è sufficiente interazione tra edificato e spazio pubblico.

In particolare ciò vale soprattutto per alcuni assi strutturanti dell'agglomerato (Camorino - Giubiasco - Bellinzona - Arbedo e Galbisio - Carasso - Monte Carasso - Sementina), dove:

- la configurazione attuale non favorisce la lettura di asse continuo urbano, ma riflette ancora l'immagine di spazio stradale destinato in prevalenza ai veicoli motorizzati, a scapito della permeabilità trasversale ML e fluidità del TP;
- la funzione di asse urbano non è percepita e riconosciuta dall'utenza, originando un marcato effetto di cesura, relazioni trasversali difficoltose e sensazione di insicurezza;
- la struttura degli insediamenti adiacenti è carente di densità, ordine e qualità; le sequenze dei fronti non sono sufficientemente evidenziate, non si percepisce la presenza di contenuti pubblici e/o di servizi/attività.

Gli assi strutturanti (Camorino-Arbedo / Monte Carasso - Sementina) hanno una funzione evidente di **strada urbana**; la loro configurazione non riflette tuttavia tale regime.

La funzione urbana è percepibile **solo localmente**; altrove prevale la funzione di asse di transito, lasciando poco spazio alla ML, alle esigenze del TP e alla qualità dello spazio pubblico

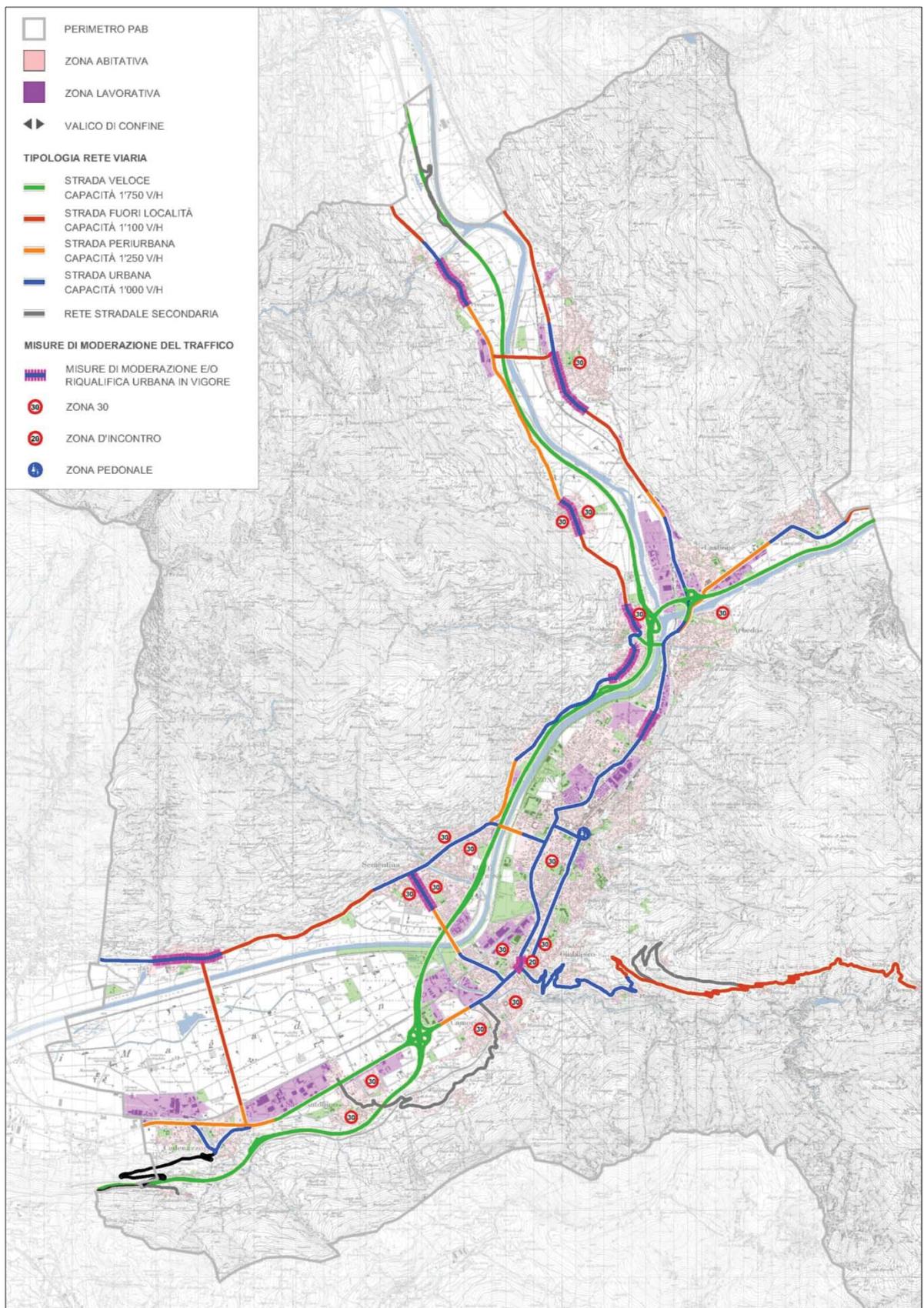


Figura 20: tipologie stradali e misure di moderazione nell'agglomerato del Bellinzonese, stato attuale 2013 (elaborazione: Studio Allievi)

Bellinzona, Via H. Guisan / Via S. Gottardo



Bellinzona, Via H. Guisan



Bellinzona, Via S. Gottardo



Bellinzona, Via S. Gottardo



Bellinzona, Via S. Gottardo

Bellinzona, Via F. Zorzi



Bellinzona, Via F. Zorzi



Bellinzona, Via F. Zorzi

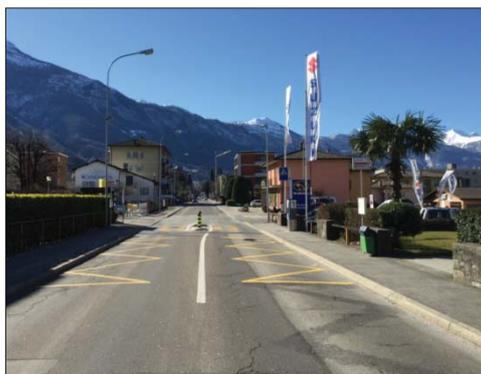


Bellinzona, Via F. Zorzi



Bellinzona, Via F. Zorzi

Giubiasco, Monte Carasso e Sementina



Giubiasco, Viale C. Olgiati



Monte Carasso, El Stradùn



Giubiasco, Viale C. Olgiati



Sementina, Via Locarno

Per arginare la lettura frammentaria dello spazio e per favorire una maggiore sicurezza delle strade, il PAB 3 conferma e potenzia il concetto di sistemazione stradale attraverso l'implementazione del modello UPI 50/30, già introdotto nel PAB 2.

Tale modello, elaborato e promosso dall'upi, si spinge oltre la semplice suddivisione tra strade con limite di velocità 30 km/h, rispettivamente 50 km/h, proponendo una distinzione funzionale tra strade a orientamento traffico e strade con funzione di servizio.

Sulle strade a orientamento traffico, ovvero gli assi principali prevalentemente destinati allo scorrimento veicolare, si deve circolare a 50 km/h (limite generale di velocità). La sicurezza degli utenti della strada più deboli deve essere comunque garantita mediante adeguate misure di sistemazione e di messa in sicurezza (passaggi pedonali sicuri, marciapiede, corsie ciclabili).

Le strade a funzione di servizio, ovvero le strade di raccolta secondarie e le strade di servizio locali, sono invece destinate all'introduzione della limitazione di velocità a 30 km/h e all'uso misto dello spazio stradale.

L'implementazione di questo concetto, destinato a favorire una riqualifica strutturata e di qualità degli assi stradali, è tuttora in corso e per ora attuato localmente - in particolare nel Comune di Bellinzona (misure PAB 2) e nei Comuni della cintura urbana.

Implementazione diffusa del concetto upi 50/30 nel Comune di Bellinzona (misura PAB2) e nei Comuni della cintura urbana

4.7.5 Lo stazionamento e la strategia di gestione attuale

La gestione dei posteggi pubblici dell'agglomerato è di competenza dei singoli Comuni.

In generale, si rileva la volontà di regolamentare tali aree, al fine di gestire adeguatamente la forte domanda di parcheggio ed evitare lo stazionamento di lunga durata nelle immediate vicinanze dei servizi e delle attività commerciali del centro del polo urbano.

Le attuali misure di gestione sono:

- la regolamentazione a pagamento, con una politica tariffale restrittiva volta a favorire la corta durata della sosta (rotazione), come pure l'uso delle aree di parcheggio più esterne;
- la regolamentazione a ZONA BLU con contrassegno, volta a non favorire lo stazionamento di lunga durata nei comparti maggiormente sensibili (nuclei storici, quartieri residenziali adiacenti), senza tuttavia penalizzare quei residenti che non dispongono di sufficienti posti auto sul proprio sedime;
- la regolamentazione libera, talvolta con durata di stazionamento limitata nel tempo, destinata a penalizzare la lunga durata e quindi l'utente pendolare.

Appare tuttavia **ancora evidente l'assenza di una strategia generale coordinata a livello di agglomerato**, che possa creare le basi per favorire il trasferimento modale (TIM > TP/ML) nella cintura del polo urbano, quindi prima dell'entrata nell'agglomerato.

In particolare, l'assenza di strutture di parcheggio di attestamento e di filtro lungo i principali assi di penetrazione verso il centro del polo urbano non invita l'automobilista a lasciare il proprio veicolo in entrata all'agglomerato e a proseguire verso il suo interno con un altro vettore di trasporto maggiormente sostenibile.

Da rilevare che le infrastrutture di P+R presso la stazione di Bellinzona e le fermate ferroviarie TILO di Giubiasco e Cadenazzo sono maggiormente orientate agli spostamenti verso l'esterno dell'agglomerato, quindi al servizio di residenti del polo urbano che si spostano verso altre località del Cantone o della Confederazione per motivi professionali o di svago. La loro funzione quali parcheggi di attestamento in entrata al polo urbano è quindi meno marcata.

Assenza di una strategia generale di regolamentazione dei parcheggi pubblici che possa creare le basi per favorire il trasferimento modale TIM > TP/ML

4.7.6 Traffico individuale motorizzato: analisi SWOT

<p>Forze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ importanza A2 (non solo transito ma pure circonvallazione) e dei suoi svincoli di Bellinzona-Sud e Bellinzona-Nord ▪ buona accessibilità veicolare dell'agglomerato (autostrada A2, strada nazionale A13, rete stradale cantonale verso Lugano, il Gambarogno e Locarno, come pure verso le Tre Valli, il Moesano e verso la valle Morobbia) ▪ incremento lungo l'A13 in bassa Mesolcina e riduzione del traffico lungo la strada cantonale a seguito apertura svincolo di Roveredo 	<p>Debolezze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ agglomerato lineare con struttura rete viaria condizionata dalla morfologia del territorio ▪ carico significativo negli orari di punta lungo gli assi di penetrazione da/per il polo urbano (OPM: verso il centro, OPS verso l'esterno) ▪ concentrazione di incidenti derivanti da problemi infrastrutturali/gestionali ai nodi (punti neri a livello di sicurezza) ▪ assenza di una lettura urbana dei principali assi di attraversamento di località ▪ assenza strategia coordinata di gestione dei posteggi a livello di agglomerato volta a favorire il trasferimento modale a monte del perimetro urbano
<p>Opportunità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ effettivo beneficio del futuro semi-svincolo A2 di Bellinzona-Centro su redistribuzione flussi di traffico e riduzione del carico lungo assi di penetrazione da Sud ▪ maggiore diffusione e continuità di misure di moderazione del traffico e di riqualifica urbana nei quartieri residenziali (upi 50/30) ▪ aumento vivibilità e attrattività dello spazio pubblico tramite interventi di riqualifica urbanistica e rivalorizzazione degli assi stradali come assi urbani funzionali e di qualità ▪ promozione di misure generali "esterne" all'agglomerato e intese a favorire mobilità aziendale ▪ promozione della "tassa di collegamento" a livello cantonale 	<p>Rischi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ aumento medio generale traffico ca. +10 % > conseguenza incremento popolazione/posti lavoro ▪ aumento superiore alla media lungo assi di penetrazione da Nord - sponda destra/sinistra Riviera e asse semisvincolo-centro Città (Via P. Tatti) ▪ l'aumento previsto di traffico motorizzato rischia di peggiorare la qualità di vita dell'agglomerato, vanificando gli sforzi intrapresi a livello di potenziamento offerta TP e infrastruttura ML

4.8 Mobilità lenta

L'analisi dello stato attuale della rete di mobilità lenta si declina come segue:

- la struttura e l'offerta della rete pedonale/ciclabile;
- le infrastrutture di parcheggi per cicli nell'agglomerato;
- punti forti e punti deboli, opportunità e rischi (analisi SWOT).

4.8.1 La struttura e l'offerta della rete pedonale/ciclabile

All'interno del centro urbano e dei comparti storici, grazie alla presenza di ampie aree a velocità limitata o ad accessibilità veicolare ridotta (ad es. nel Centro storico di Bellinzona), gli spostamenti a piedi o in bicicletta sono vantaggiosi e possono avvenire in un contesto relativamente sicuro e confortevole.

Per contro, nei settori urbanizzati esterni ai centri storici, l'offerta per la mobilità pedonale e ciclabile si limita alla rete stradale attuale, con pochi itinerari o percorsi preferenziali e frequenti situazioni conflittuali con il traffico individuale motorizzato, soprattutto lungo gli assi forti di sponda destra ed interni alla Città.

In particolare, all'interno del tessuto urbanizzato, l'attuale rete di mobilità lenta al servizio degli spostamenti utilitari, prima della messa in opera delle misure previste dal PAB 2 proprio in questo senso, risulta ancora poco strutturata e discontinua nei punti strategici (ad esempio Portone, Mirasole, Via S. Gottardo).

Al di fuori dei centri urbani e delle località è presente una rete di sentieri e percorsi ciclabili/pedonali ben strutturata e destinata prevalentemente agli spostamenti legati alle attività di svago e alla ricreazione, segno tangibile di una rete di agglomerato ancora **troppo poco orientata agli spostamenti utilitari**.

Tali percorsi, che si sviluppano principalmente lungo la golena e l'area naturalistica e di svago dei fondovalle, possono beneficiare di alcune infrastrutture importanti già in servizio (passerelle ciclabili-pedonali) per lo spostamento tra sponda destra e sinistra dei fiumi Ticino e Moesa.

In relazione agli spostamenti ciclabili nazionali e regionali, da rilevare l'attuale struttura della rete presente all'interno dell'agglomerato:

- Percorso nazionale N3: Aiolo-Chiasso; tale percorso si sviluppa ai margini della golena del fiume Ticino su strade secondarie asfaltate o sistemate in duro, e attraversa il territorio dell'agglomerato da Preonzo verso Castione, Bellinzona, Giubiasco, fino al Piano di Magadino e Cadenazzo;
- Percorso nazionale N6: Coira-Bellinzona; tale percorso si sviluppa sulla sponda sinistra dei fiumi Moesa e Ticino prima di raggiungere la stazione FFS di Bellinzona attraverso il quartiere di Prato Carasso;
- Percorso cantonale C31: Bellinzona-Locarno-Caveragno; il percorso si sviluppa dalla stazione FFS di Bellinzona lungo il corso del fiume Ticino in direzione del Piano di Magadino e del Locarnese;
- Percorso regionale R 311: Castione-Bellinzona-Giubiasco-Camorino-Cadenazzo-Gambarogno-Riazzino; si tratta del percorso pedemontano che si sviluppa ai piedi del Monte Ceneri e percorre tutto il Piano di Magadino.

La rete è completata da alcuni percorsi regionali secondari, di interesse prevalentemente locale e di servizio interno all'agglomerato (percorsi RBe2 Preonzo-Giubiasco, RBe3 Cadenazzo-Giubiasco, RBe4 Lumino-Castione).

Per maggiori dettagli sulla struttura della rete ciclabile nell'agglomerato del Bellinzonese si rimanda all'Allegato 17.

Rete attuale di mobilità lenta poco strutturata e discontinua nei punti strategici del polo

Rete ML destinata prevalentemente allo svago e poco attrattiva e funzionale per gli spostamenti utilitari, in particolare nella zona del polo urbano centrale

Infrastruttura di parcheggio ML soddisfacente ma non finalizzata agli spostamenti utilitari

4.8.2 Infrastrutture di parcheggi per cicli nell'agglomerato

La tabella seguente presenta una sintesi dei parcheggi per cicli rilevati nei Comuni del PAB 3, stato luglio 2015.

Comune	N° aree di sosta rilevate	N° di stalli di sosta
Arbedo-Castione	10	142
Bellinzona	63	1'535
Cadenazzo	6	171
Camorino	2	50
Claro	2	32
Giubiasco	18	344
Gnosca	2	21
Gorduno	0	0
Gudo	2	21
Lumino	1	18
Moleno	0	0
Monte Carasso	4	62
Preonzo	1	20
Sant'Antonino	8	95
Sementina	7	111
TOTALE	126	2'622

Tabella 16: Rilievo dei parcheggi per cicli nel perimetro PAB, stato luglio 2015
(fonte: www.veloparkierung.ch)

Globalmente nel perimetro dell'agglomerato sono disponibili attualmente oltre **2'600 stalli per biciclette**, di cui solo una minima parte coperti. Rispetto al primo rilievo (PAB 2, 2011) si rileva un sensibile aumento del numero di aree di sosta (+18 aree) e del numero complessivo di stalli (+455 unità).

Si tratta di un'offerta tutto sommato soddisfacente, soprattutto se relazionata ai principali punti di interesse di prossimità e di svago, quali i parchi pubblici, le strutture sportive, le scuole, i centri storici).

Tutte le stazioni FFS/TILO di Bellinzona, Castione e Giubiasco dispongono di sufficienti posteggi riservati per le biciclette, in parte coperti e quasi sempre attrezzati.

Alle stazioni FFS/TILO di Cadenazzo e S. Antonino la disponibilità di parcheggi per cicli è in fase di adeguamento e potenziamento, così come lo sarà alla stazione FFS di Bellinzona con la realizzazione del nodo intermodale (misura TP 3.1 del PAB 2).

L'offerta risulta tuttavia insufficiente e non adeguata in prossimità dei principali punti di interconnessione tra rete ML e rete TP nel polo urbano, e quindi poco attrattiva per gli spostamenti utilitari (primo o ultimo km lungo l'itinerario quotidiano casa-lavoro) e per favorire un trasferimento modale percepibile.

4.8.3 Mobilità lenta: analisi SWOT

<p>Forze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ topografia e clima favorevoli ▪ distanze molto ridotte (fondovalle): molte destinazioni come pure i nodi di interscambio sono raggiungibili in 20 minuti ▪ recente realizzazione di nuove passerelle ciclo-pedonali (Bellinzona-Monte Carasso, Pratocarasso-Galbizio) o pedonali (Lumino) migliorando l'accessibilità per la mobilità lenta ▪ rete adeguata di collegamenti pedonali-ciclabili fuori località, lungo i fondovalle e le golene dei fiumi Ticino e Moesa (grazie all'implementazione delle nuove misure PAB2) ▪ prossima realizzazione di nuove passerelle ciclo-pedonali Via Zorzi Torretta (misura PAB2) 	<p>Debolezze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ attuale effetto cesura marcato per i collegamenti trasversali (elementi naturali come il fiume e vie di comunicazione come A2 e ferrovia) ▪ segnaletica ciclabile e pedonale da potenziare ▪ collegamenti diretti verso le stazioni/fermate ferroviarie poco attrattivi ▪ rete ML attuale ancora discontinua in punti strategici (Portone, Mirasole, Via San Gottardo) ▪ rete ML poco attrattiva per gli spostamenti utilitari ▪ frequenti situazioni conflittuali TIM/ML lungo gli assi a forte traffico di sponda destra ed interni alla Città ▪ offerta insufficiente di posteggi sicuri, attrattivi e coperti, per utenza utilitaria
<p>Opportunità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ potenziale di sviluppo per la mobilità lenta (predisposizione del territorio) ▪ PAB 2: rete interna all'agglomerato e lungo le sue direttrici di penetrazione più capillare e meglio strutturata rispetto allo stato attuale, sebbene rete orientata maggiormente al turismo e allo svago ▪ opportunità offerta da nuove passerelle ▪ realizzazione di nuovi parcheggi per cicli 	<p>Rischi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ tendenza generale dell'aumento del traffico motorizzato (aumento effetto cesura e sensazione di insicurezza) a discapito di un trasferimento modale TIM > ML percepibile

5 Analisi dello scenario trend

Lo scenario trend è una proiezione di come potrebbe essere il futuro del paesaggio, degli insediamenti e della mobilità analizzato per un certo orizzonte temporale sulla base dei dati statistici a disposizione, senza ancora considerare la messa in opera di interventi e misure che si intendono proporre con un determinato programma d'agglomerato.

Nel caso concreto lo scenario Trend si riferisce all'orizzonte 2030 e considera, oltre allo stato attuale, l'implementazione di quelle misure infrastrutturali di fascia A ritenute con il PAB2 (attualizzazione 2015-2018).

5.1 Paesaggio

Uno degli obiettivi di un programma d'agglomerato è infatti quello di cercare di modificare l'ipotesi (che si vuole appunto evitare) dello scenario trend, proponendo uno scenario migliore (detto auspicato) da raggiungere grazie alle strategie e alle misure proposte nel Programma d'agglomerato, in questo caso nel Programma d'agglomerato del Bellinzonese di 3a generazione (PAB 3).

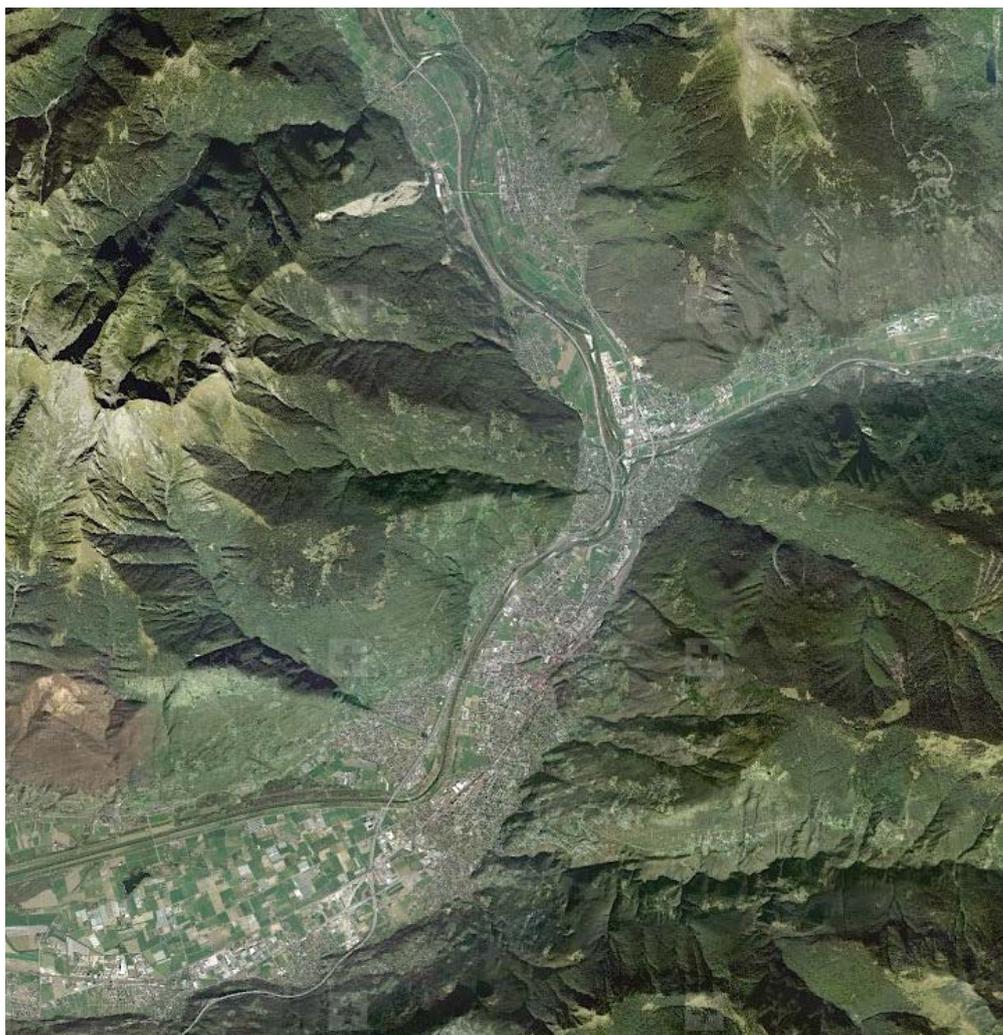


Figura 21: Fotografia aerea del Bellinzonese (fonte: map.geo.admin.ch)

La descrizione dello scenario “trend” relativo al paesaggio può essere espressa soprattutto in termini qualitativi, basati sulle seguenti tendenze evolutive dei dati quantitativi generali estesi a tutto il Cantone⁷:

- crescita delle superfici boschive a scapito soprattutto delle superfici agricole nei comprensori montani;
- riduzione delle superfici agricole a scapito soprattutto dell’edificazione e delle infrastrutture nelle aree dei fondovalle;
- frammentazione degli spazi agricoli aperti dei fondovalle e delle fasce collinari a seguito dell’abbandono delle superfici residue, dello sviluppo delle infrastrutture e delle nuove strutture agricole legate alle nuove tecniche di coltivazione (serre, impianti di irrigazione, pascolazione, stabulazione libera).

Nel caso specifico del Bellinzonese, sulla base delle tendenze costatate, il “trend” può essere descritto come segue:

- ulteriore frammentazione delle aree agricole (vigneti) dei pendii collinari, sotto la pressione dell’imboschimento e dell’edificazione;
- negli spazi agricoli del fondovalle, in prossimità delle zone edificabili, in mancanza di una gestione attiva da parte dell’ente pubblico di queste aree, la pressione antropica porta ad un’occupazione delle superfici residue non coltivate con usi estensivi espulsi dalle aree insediative: depositi di materiali, macchinari e veicoli, spiazzati sterrati, manufatti precari, recinzioni, attività hobbistiche di vario genere, ecc.; nel Piano di Magadino questo fenomeno dovrebbe essere mitigato dalle misure contemplate dal Piano di utilizzazione cantonale (PUC) del Parco del Piano di Magadino;
- forte impatto paesaggistico dei manufatti ferroviari e stradali e delle opere collaterali connesse nel comparto tra Camorino e Sementina;
- forte impatto paesaggistico dei ripari fonici per autostrada e ferrovia, che creano cesure visive all’interno dell’abitato, negli spazi aperti agricoli e nelle aree di svago (golena del Ticino).

5.2 Insediamenti

Lo scenario “trend” relativo allo sviluppo insediativo è stato elaborato dalla Sezione dello sviluppo territoriale sulla base della prognosi dell’evoluzione passata delle unità insediative nei diversi comparti del modello del traffico.

I dati che risultano dalla tabella “Confronto dati attuale e scenario trend (orizzonte 2030): riserve UI per spazio funzionale”, che indica la distribuzione delle future nuove unità insediative fra i diversi spazi funzionali, configura una situazione di peri-urbanizzazione.⁸

In sintesi, la peri-urbanizzazione consiste nel trasferimento degli insediamenti non più solo dalle aree centrali degli agglomerati alla periferia urbana, ma da questa, in un processo a cascata, agli spazi rurali peri-urbani, con l’effetto di una crescita superiore delle aree residenziali estensive, rispetto alle aree più dense del centro urbano e della corona urbana; il fenomeno ha due componenti: le unità insediative che abbandonano il centro per stabilirsi in periferia e i nuovi insediamenti dell’agglomerato, che si stabiliscono in periferia anziché nel centro.

⁷ Cfr. Revisione del Piano direttore cantonale, *Rapporto esplicativo 2009*, pp. 52 e ss.

⁸ Per una descrizione del fenomeno della periurbanizzazione e delle sue caratteristiche per i singoli agglomerati urbani del Cantone, si fa riferimento alla pubblicazione “*La periurbanizzazione nel Canton Ticino 1980-2012*”, DT- SST- novembre 2014.

Spazio Funz.	UI effettive	Ab 2012	Contenibilità teorica	Riserva UI 2012	% riserva UI 2012	UI 2030	Variazione UI 2012-2030	% Variazione UI	Riserva UI 2030	% riserva UI 2030
Centro	Abitanti	21'100				23'400	2'300	11%		
	Posti lavoro	16'900				18'400	1'500	9%		
	Posti turistici	4'900				4'900	0	0%		
	Unità insediative UI	42'900	58'800	20'400	35%	46'700	3'800	9%	16'600	28%
Suburbano	Abitanti	20'400				24'300	3'900	19%		
	Posti lavoro	7'300				8'300	1'000	14%		
	Posti turistici	3'100				3'100	0	0%		
	Unità insediative UI	30'800	51'700	23'300	45%	35'700	4'900	16%	18'400	36%
Periurbano	Abitanti	9'200				11'400	2'200	24%		
	Posti lavoro	3'200				3'800	600	19%		
	Posti turistici	2'900				2'900	0	0%		
	Unità insediative UI	15'300	23'400	9'700	41%	18'100	2'800	18%	6'900	29%
Retroterra Montagna	Abitanti	2'000				2'400	400	20%		
	Posti lavoro	800				900	100	13%		
	Posti turistici	7'700				7'700	0	0%		
	Unità insediative UI	10'500	3'300	1'100	33%	11'000	500	5%	600	18%
TOT GEN.		99'500	137'200	54'500	40%	111'500	12'000	12%	42'500	31%

Tabella 17: Confronto dati attuali-trend 2030 e riserve UI per spazio funzionale (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)

Nello scenario “trend” per l’agglomerato del Bellinzonese la peri-urbanizzazione riguarda principalmente lo sviluppo residenziale.

In base allo scenario “trend” la popolazione residente è destinata a crescere fino al 2030 del 11% nel centro, a confronto di una crescita del 19% negli spazi suburbani e del 24% negli spazi periurbani; in termini percentuali è importante anche la crescita del retroterra e della montagna, con un tasso del 17%, anche se in termini assoluti le cifre sono ridotte.

La tabella precedente mostra la crescita percentuale media degli abitanti all’orizzonte 2030, per spazio funzionale. In sostanza, mostra quanto tendenzialmente dovrebbe crescere ogni spazio funzionale. Espresso in cifre assolute, dei circa 8'800 abitanti in più previsti per il 2030, 2'300 circa andranno a stabilirsi nel centro, 3'900 circa nelle aree suburbane, 2'200 circa nelle aree periurbane e 400 circa nel retroterra e nella montagna.

A parte il settore centrale di Bellinzona (+1'500 abitanti ca.), le crescite maggiori nelle aree suburbane e periurbane si riscontrano laddove vi è anche la maggiore offerta di terreni edificabili liberi, ossia nelle aree suburbane di Bellinzona (+700 ca.), di Arbedo-Castione (+850 ca.) di Monte Carasso (+500 ca.), di Sementina (+500 ca.) e di Camorino (+500 ca.) e nell’area periurbana di Claro (+550 ca.).

Come risulta dal citato studio del Dipartimento del territorio, la tipologia edilizia classica della peri-urbanizzazione è quella della casa monofamiliare, che comporta un consumo di terreno edificabile pro capite assai elevato, con una superficie edificabile netta per unità insediativa (SEN/UI) media di 300 mq/UI, contro una SEN/UI media di 100 mq/UI nel centro urbano.

La tavola riportata nell’Allegato 18 (aumento della densità degli abitanti all’orizzonte 2030 nei diversi comparti) mostra che, pur in una tendenza generale di un’ulteriore dispersione diffusa degli insediamenti negli spazi suburbani e periurbani, è comunque prevista una maggiore densificazione dei comparti situati all’interno del centro urbano, grazie al fatto che qui gli spazi sono più ridotti e i parametri edificatori più alti.

Nei decenni passati, la crescita dei posti di lavoro si è attestata, oltre che nel centro, in alcune aree lavorative periferiche (processo di sub-urbanizzazione), portando ad una distribuzione della attività lavorative che tende a consolidarsi, con una crescita fino al 2030 lievemente minore nel centro (9.0%) e maggiore negli spazi suburbani e periurbani (rispettivamente 13% e 20%).

La tavola riportata nell'Allegato 19 (aumento della densità di addetti nei diversi comparti, orizzonte 2030) mostra in quali comparti si prevede il maggiore aumento della densità degli addetti all'orizzonte 2030.

In termini assoluti dei circa 3'100 posti di lavoro in più previsti per il 2030, la metà, ossia 1'500 ca. dovrebbe attestarsi nel centro urbano, 900 nelle aree suburbane, 600 nelle aree periurbane e meno di un centinaio nel retroterra e nella montagna. I nuovi posti di lavoro previsti nelle aree suburbane e periurbane, andranno ad attestarsi principalmente nel centro urbano e in parte nelle grandi aree lavorative di Castione, Camorino, Sant'Antonino e Cadenazzo.

L'immagine della distribuzione delle nuove unità insediative all'orizzonte 2030, riportata nella tavola della figura seguente, evidenzia la dispersione degli insediamenti residenziali e la concentrazione dei posti di lavoro nelle aree centrali e in alcune aree lavorative particolari.

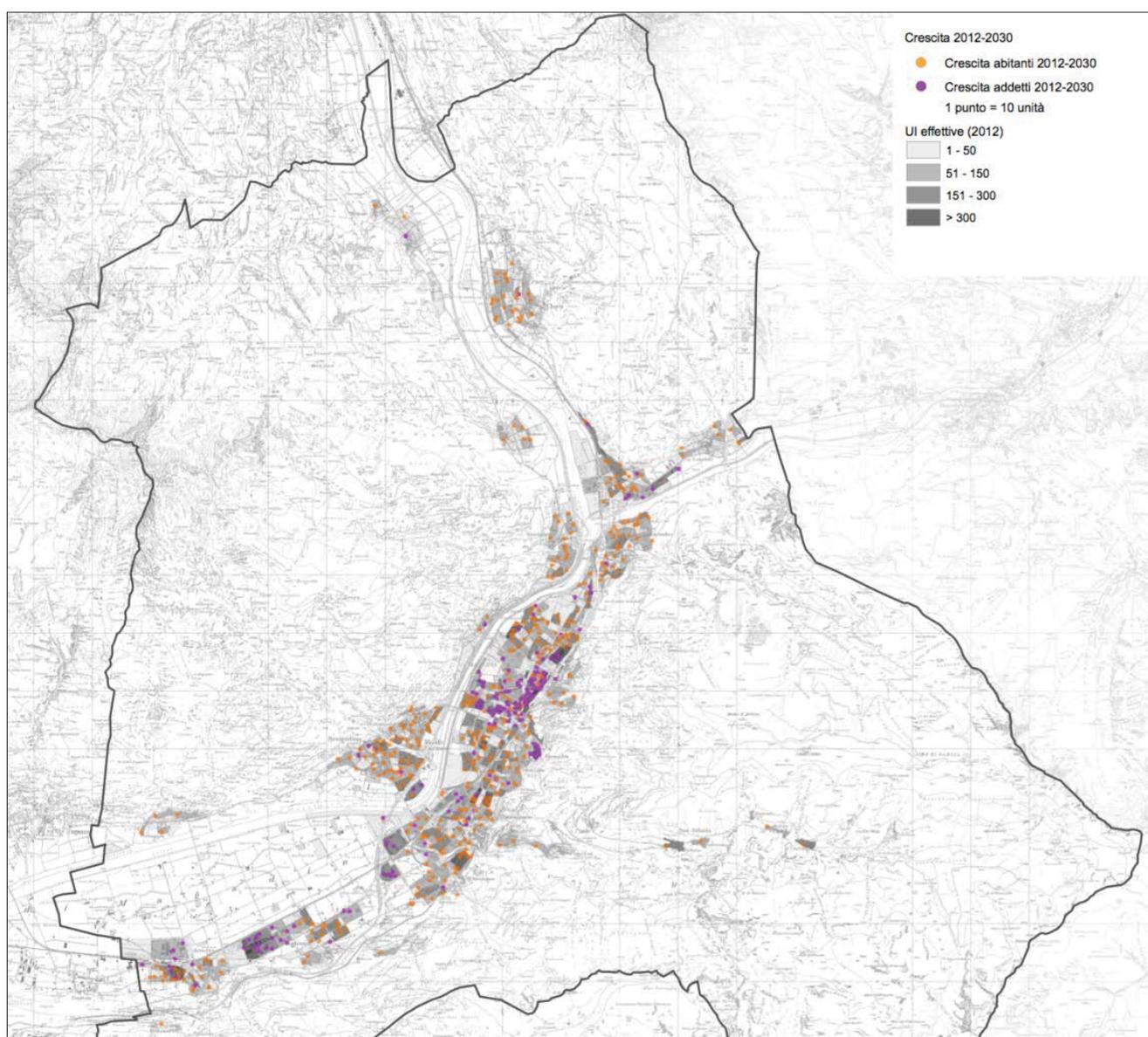


Figura 22: Distribuzione della crescita effettiva di abitanti e addetti, orizzonte 2030
(fonte dati: SST; elaborazione: urbass fgm)

5.3 Mobilità

Per la simulazione degli effetti dello scenario trend tramite modello del traffico, oltre all'evoluzione socio-demografica e agli sviluppi del sistema insediativo previsti per l'orizzonte temporale 2030, sono state prese in considerazione le seguenti misure infrastrutturali, dati acquisiti del PD:

Grandi opere interregionali

- messa in esercizio delle gallerie di base AlpTransit del S. Gottardo e del Monte Ceneri (misura TP);
- messa in esercizio dello svincolo autostradale A13 di Roveredo e San Vittore con pianificazione del comparto di San Vittore (TIM).

Opere dell'agglomerato del Bellinzonese:

- messa in esercizio del nodo intermodale della stazione FFS di Bellinzona (TP) e nuova viabilità del comparto Stazione-Piazza Mesolcina (TIM), misura TP 3.1 (PAB 2);
- riorganizzazione e potenziamento della rete di trasporto pubblico urbano su gomma (TP); misura avvenuta già nel dicembre 2014, anticipata rispetto alla tempistica prevista dal PAB 2 (misura TP 1: orizzonte 2015-2018);
- spostamento della fermata ferroviaria TILO di S. Antonino (TP), misura TP 3.3 (PAB 2);
- messa in esercizio del nodo di interscambio alla stazione TILO di Castione-Arbedo (TP);
- messa in esercizio del semisvincolo autostradale A2 di Bellinzona centro e accesso al nuovo P+R di Via B. Luini/Via P. Tatti (TIM);
- riorganizzazione della viabilità del comparto Via P. Tatti-Via S. Franscini e Via Murate (TIM);
- nuovi posteggi di attestamento P+R di Via B. Luini/Via P. Tatti (800 stalli) - scheda TIM 5 (PAB 2) - e di Arbedo-Castione (200 stalli);

Trend 2013-2030:
+15% di spostamenti generati a livello di agglomerato

Sulla base dei valori socio-economici e degli interventi sulla rete relativi allo scenario trend 2030 tramite il modello del traffico sono state calcolate le nuove matrici degli spostamenti.

Gli spostamenti generati aumentano complessivamente del 15% rispetto alla situazione attuale (2013).

Il modello stima un mantenimento della ripartizione generale tra traffico interno al Bellinzonese e traffico da/per l'esterno, si vedono aumentare gli spostamenti dal Bellinzonese verso il Luganese ed il nord delle Alpi; mentre restano stazionari gli spostamenti interni al polo urbano, con tuttavia una ubicazione diversa interna all'agglomerato, grazie soprattutto alla messa in esercizio del semi-svincolo A2 di Bellinzona-Centro.

Servizio TP attrattivo ed affidabile nelle aree centrali e nella cintura urbana con buone coincidenze alle fermate FFS/TILO

5.3.1 La rete TP all'orizzonte 2030 senza le misure del PAB 3

Il quadro di riferimento dell'offerta di trasporto pubblico per l'orizzonte temporale 2030 è riconducibile allo stato attuale (2015), ossia alla situazione dopo la riorganizzazione e potenziamento avvenuti nel dicembre 2014.

Si riconferma una qualità buona del servizio di trasporto pubblico, sebbene localmente la copertura dell'agglomerato sia ancora puntuale e non lineare.

La nuova fermata TILO di Piazza Indipendenza (orizzonte 2025) migliorerà la qualità del servizio e soprattutto la copertura di una parte di territorio urbano centrale caratterizzata da una forte presenza di impieghi.

Per quanto concerne il trasporto pubblico su gomma, si riconferma la necessità di alcune migliorie puntuali di tipo infrastrutturale e di servizio all'utenza, al fine di perfezionare ulteriormente l'attrattività, la funzionalità e l'affidabilità del servizio. In particolare, sono confermati i seguenti temi:

- necessità di riorganizzare la gestione del nodo intermodale alla stazione FFS TILO di Giubiasco onde garantire il buon funzionamento del nodo e fare fronte all'incremento di attrattività a seguito della messa in esercizio della galleria di base AlpTransit del Monte Ceneri (2020);
- necessità di rivedere le fermate capolinea di alcune linee urbane (1 e 5), dove la configurazione attuale condiziona la sicurezza e la manovrabilità;
- necessità di migliorare la qualità e l'accessibilità del servizio TP tramite il miglioramento strutturale e dell'informazione alle fermate bus.

Necessità migliorie infrastrutturali e di servizio all'utenza in alcuni punti della rete TP su gomma attuale

5.3.2 La situazione viaria all'orizzonte 2030 senza le misure del PAB 3

La simulazione degli effetti dello scenario trend tramite modello del traffico evidenzia un **ulteriore generale incremento di traffico veicolare** e, di conseguenza, un peggioramento dei livelli di servizio della rete viaria.

Il traffico individuale motorizzato (TIM) continuerebbe ad essere il vettore predominante, con quote molto elevate nella ripartizione modale; all'incremento del numero di residenti/posti lavori corrisponde evidentemente un aumento dei veicoli.

Questa tendenza si manifesta tramite:

- un aumento medio generale del carico veicolare pari a +10% (conseguenza diretta dell'incremento della popolazione / dei posti-lavoro);
- un aumento superiore alla media lungo i principali assi di penetrazione da Nord - sponda destra/sinistra Riviera - quale conseguenza dell'incremento della popolazione maggiore nei centri della fascia periurbana e delle valli;
- un peggioramento della riserva di capacità dei nodi e dei punti critici della rete, in particolare di alcune tratte stradali come Via S. Gottardo ad Arbedo, Via F. Zorzi e Viale Portone a Bellinzona, e lungo la rete viaria principale del Piano di Magadino (grado di saturazione >80%), ossia laddove la configurazione della rete non è adeguata per smaltire l'importante flusso di traffico; il margine di assorbimento ulteriore, senza interventi infrastrutturali, sarebbe ulteriormente ridotto;
- la penalizzazione della conduzione e dell'attrattività del trasporto pubblico.

Da rilevare che le proiezioni per lo scenario trend evidenziano tuttavia anche **l'effetto benefico sulla redistribuzione dei flussi di traffico all'interno dell'agglomerato** di alcuni interventi infrastrutturali regionali e interregionali, pianificati per l'orizzonte temporale 2030; ed in particolare:

- la messa in esercizio del nuovo semi-svincolo A2 di Bellinzona-Centro, con la conseguente diminuzione del carico veicolare e dei congestionamenti lungo gli assi di penetrazione da Sud, in particolare lungo la direttrice Camorino-Giubiasco-Bellinzona (fino a -50% di TFM rispetto allo stato attuale 2014), ed il successivo forte aumento del traffico giornaliero lungo

Trend 2030: ulteriore incremento del traffico privato (in media +10% TFM)

Forte beneficio dell'apertura del semi-svincolo A2 di Bellinzona-centro sulla redistribuzione del traffico in entrata all'agglomerato da Sud

l'asse che porta al semisvincolo A2 (Via P. Tatti), sia in direzione del centro urbano, sia in direzione di Monte Carasso e Sementina

- l'apertura dello svincolo A13 di Roveredo/San Vittore, con il conseguente incremento del volume di traffico lungo il tratto di A13 della bassa Mesolcina e la riduzione dei flussi lungo la strada cantonale.

Gli effetti delle misure di lista A del PAB2 sono giudicati **positivi** e favoriscono la riduzione generale dei volumi di traffico

Dal confronto tra le proiezioni di volumi di traffico formulate per lo scenario Trend-PAB 2 (2025) e quelle scaturite per lo scenario Trend-PAB 3 (2030) si possono trarre le seguenti considerazioni:

- l'aumento del traffico lungo la rete viaria principale dell'agglomerato già prospettato nell'ambito del PAB 2 è confermato;
- l'aumento è in linea con l'incremento medio prospettato sulla rete cantonale (ca. +1.2% /anno);
- rispetto alle proiezioni del PAB 2 emerge tuttavia una contrazione dei valori, segno che le misure di lista A ritenute dal PA precedente (PAB 2), ora in fase di concretizzazione, avranno comunque degli effetti positivi.

Per maggiori dettagli sulla variazione del carico veicolare TFM, OPM e OPS tra stato attuale (2013) e scenario Trend (2030) si rimanda agli Allegati 20, 21 e 22.

		PAB 2			PAB 3		
		Stato attuale 2007	Scenario Trend 2025	Differenza [%]	Stato attuale 2013	Scenario Trend 2030	Differenza [%]
Via San Gottardo	Bellinzona	22'513.00	23'527.00	5%	19'387.00	19'076.00	-2%
Viale Portone	Bellinzona	22'598.00	27'405.00	21%	18'146.00	20'657.00	14%
Via Zorzi	Bellinzona	18'766.00	11'314.00	-40%	19'101.00	8'394.00	-56%
Via Monte Ceneri	Giubiasco	26'379.00	20'603.00	-22%	24'355.00	14'855.00	-39%
Tirata S. Antonino		32'958.00	41'459.00	26%	34'963.00	36'974.00	6%
Stradonino	Cadenazzo	5'612.00	7'203.00	28%	6'347.00	5'994.00	-6%
Via Locarno	Monte Carasso	14'748.00	15'296.00	4%	13'734.00	12'781.00	-7%
N2 -Circonvallazione di Bellinzona		45'097.00	86'098.00	91%	47'671.00	77'298.00	62%

Tabella 18: Confronto PAB 2 / PAB 3, variazione del carico veicolare tra stato attuale e scenario trend (fonte: Modello cantonale di traffico)

5.3.3 Lo stazionamento all'orizzonte 2030 senza le misure del PAB 3

Per lo scenario trend si prevede l'attuazione di queste strutture di parcheggio:

- posteggio di attestamento P+R di Via B. Luini/Via P. Tatti (800 stalli);
- posteggio di attestamento P+R di Arbedo-Castione (200 stalli);
- parcheggio P+R alla stazione FFS di Bellinzona (150 stalli).

La creazione e/o il potenziamento di tali strutture in prossimità degli svincoli dell'A2 e delle stazioni FFS/TILO avrà un impatto positivo sulle potenzialità di trasferimento modale TIM > TP e sulla riduzione generale del flusso di veicoli lungo gli assi di penetrazione verso il polo urbano.

Interessante aumento dell'offerta di parcheggi di lunga durata (P+R) nelle immediate vicinanze degli svincoli A2 e presso le stazioni TILO/FFS a favore del trasferimento modale TIM > TP

L'utilizzo di tali strutture di parcheggio deve essere ulteriormente incentivato onde incrementare il trasferimento modale e sfruttare le potenzialità offerte dalla nuova rete TP, sia su fero (TILO) sia su gomma (bus urbani).

Da rilevare in questo senso, che la prospettata strategia cantonale volta a promuovere ed implementare la tassa di collegamento, sebbene attualmente soggetta a referendum, non potrà che portare effetti positivi a livello di potenziamento del trasporto pubblico e di conseguente incremento della sua attrattività presso l'utenza.

5.3.4 La mobilità lenta all'orizzonte 2030 senza le misure del PAB 3

Lo scenario trend 2030 prevede di completare e potenziare la rete di mobilità lenta all'interno dell'agglomerato e lungo le sue direttrici di penetrazione; tale rete risulta più capillare e meglio strutturata rispetto allo stato attuale.

In particolare si rilevano le seguenti misure di lista A del PAB2:

- completamento collegamenti ciclopedonali lungo il percorso utilitario parallela alla ferrovia FFS Arbedo-Cadenazzo (misura ML 2.1);
- completamento collegamenti ciclopedonali a Bellinzona (misura ML 2.2);
- completamento collegamenti ciclopedonali tra Castione e Gorduno - (nuova passerella (misura ML 2.3).

Tramite l'implementazione di tali misure si prevede il completamento degli itinerari ciclabili per un totale di ca. 80 km di percorsi (+25 km rispetto allo stato attuale) che consentono di mettere in rete buona parte degli insediamenti dell'agglomerato con le principali fermate TP ed i centri di interesse.

Tale rete appare tuttavia ancora troppo orientata agli spostamenti di svago / turistici e poco attrattiva e funzionale per le relazioni quotidiane casa-lavoro e casa-scuola.

In relazione al tasso di utenti ML, il PAB3 dovrà dunque compiere uno sforzo importante per cercare di favorire maggiormente la diffusione degli spostamenti a piedi o in bicicletta, **soprattutto di natura utilitaria.**

Rete ML regionale:
ca. 80 km di percorsi
 ciclabili continui e
 sicuri, ma ancora
 troppo orientati agli
 spostamenti di svago
 e turistici

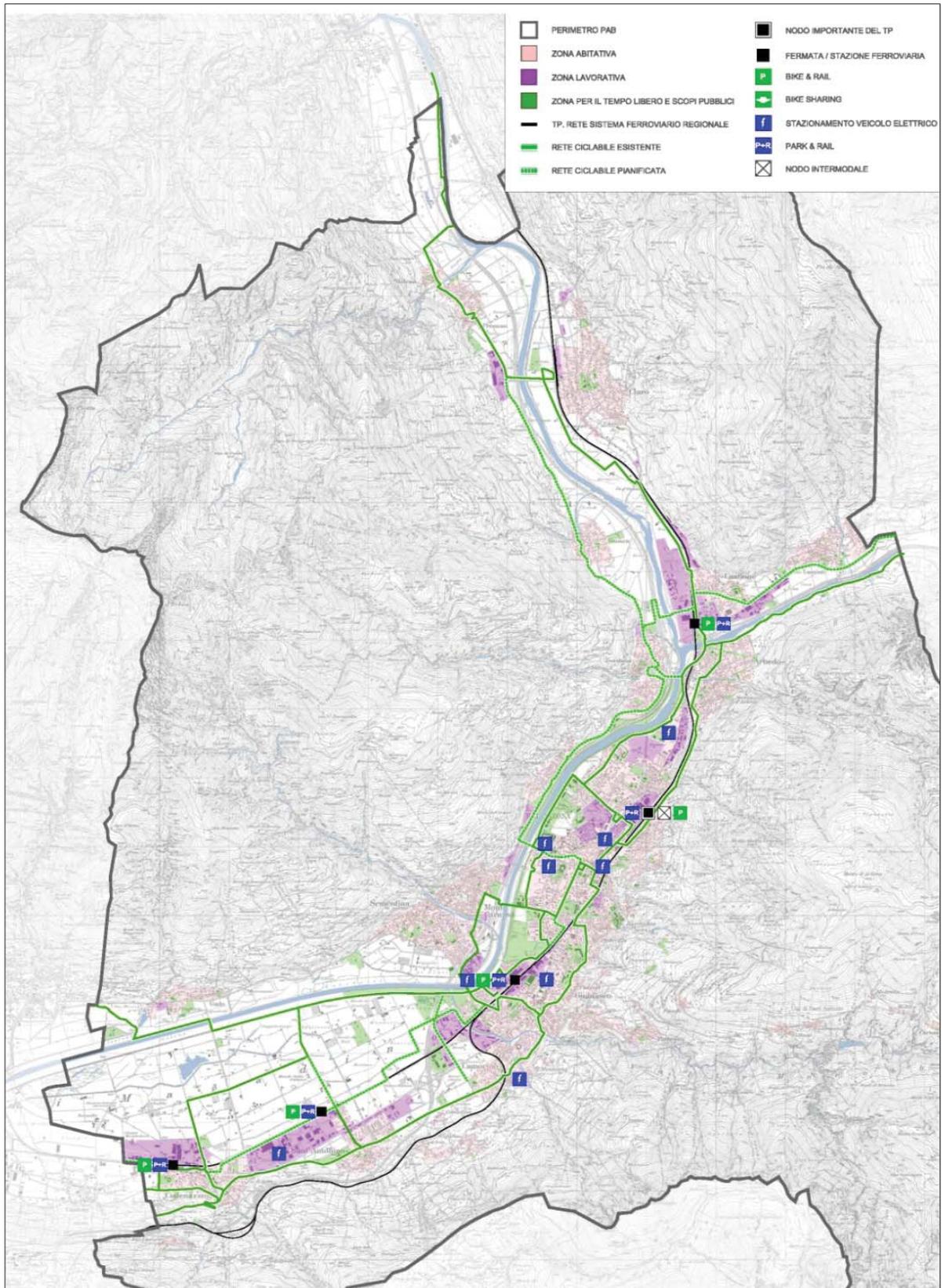


Figura 23: Struttura della rete ciclabile, scenario trend 2030 (elaborazione: Studio Allievi)

6 Problemi e sfide

6.1 Modello di sviluppo economico

Nel corso di tutto il XX secolo lo sviluppo economico e urbano del Bellinzonese è stato fortemente correlato al settore pubblico: Amministrazione cantonale, ferrovia, esercito, poste e telecomunicazioni. Ciò ha creato l'immagine e l'effettiva realtà di una Bellinzona città di impiegati pubblici e ferrovieri. Il limitato sviluppo industriale era pure dipendente in gran parte dalla presenza della ferrovia: Officine FFS, ferriere, ecc.

Alla soglia del XXI secolo, a parte l'Amministrazione cantonale, sull'onda delle privatizzazioni e ridimensionamento dell'esercito, si è assistito a una contrazione del settore pubblico e a una riduzione delle tradizionali attività industriali.

Questo cambiamento ha posto l'agglomerato di Bellinzona davanti alla necessità di pensare a nuove basi per il proprio futuro economico, più competitive e consone ai moderni meccanismi di creazione di valore aggiunto.

La creazione di centri di ricerca di eccellenza quali l'IRB e lo IOSI ha inserito Bellinzona nella rete nazionale e internazionale della ricerca di punta e apre prospettive di uno sviluppo universitario. La designazione dei Castelli e del Centro storico quale patrimonio dell'umanità UNESCO e la visibilità che ne deriva hanno rivalutato in misura importante e con un profilo chiaramente definito il turismo a Bellinzona. Nella stessa direzione tende la riconversione delle Officine FFS, nel passato unilateralmente dipendenti dalle commesse della regia federale, in Centro di competenze trasporti e mobilità con una più ampia offerta di prestazioni non solo tecniche, ma anche di servizio, rivolte a nuovi mercati. Anche la logistica (Castione e Cadenazzo) presenta dei potenziali di innovazione e di sviluppo, in particolare nell'ottica della logistica integrata.

Quelli indicati sopra sono per il momento soltanto dei virgulti. La riconversione della struttura economica di Bellinzona non è ancora un dato di fatto acquisito. Attorno a questi inizi deve crearsi un tessuto di iniziative imprenditoriali, che sappiano moltiplicarne le ricadute. Ad esempio servizi amministrativi e di logistica e strutture alberghiere. Anche l'ente pubblico è chiamato ad investire per garantire gli spazi di sviluppo e per garantire le sinergie, ad esempio, con un Centro ospedaliero di rilevanza cantonale nel Bellinzonese.

6.2 AlpTransit: potenziale impulso allo sviluppo del Bellinzonese

L'esempio della località vallesana di Visp, al portale sud della galleria di base del Lötschberg, aperta nel 2007, e piattaforma di connessione con la rete ferroviaria esistente,⁹ ha dimostrato concretamente che un'infrastruttura come AlpTransit può dare ai poli e alle regioni più direttamente toccati dalla riduzione dei tempi di percorrenza ferroviaria importanti impulsi di sviluppo economico e insediativo.

Questi sviluppi non sono l'effetto automatico e diretto della nuova infrastruttura, ma possono aver luogo se gli attori privati e pubblici prendono le adeguate iniziative per cogliere l'opportunità data dalla riduzione dei tempi di percorrenza. In particolare l'ente pubblico è chiamato a predisporre nelle ubicazioni in prossimità della stazione principale, ma anche delle fermate delle linee regionali di diramazione, gli spazi necessari ed idonei per residenti che usufruiscono della

⁹ Ernst Basler + Partner, *Verkehrliche und räumliche Auswirkungen des Lötschberg-Basistunnels - Schlussbericht*, Zürich, 2012 (su mandato dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE).

nuova infrastruttura e per l'insediamento delle nuove attività economiche che potrebbero svilupparsi.

Gli effetti combinati dell'opportunità della nuova infrastruttura e dell'azione degli attori si producono inoltre su un periodo di tempo di diversi decenni. Occorre quindi una strategia di promozione economica e territoriale di lungo termine, che lasci aperte, senza ancora codificarle, adeguate opzioni di sviluppo insediativo di aree strategiche per i prossimi decenni.

Particolare accento va messo su una pianificazione che preveda un rinnovo urbanistico di qualità di quartieri centrali misti amministrativi-commerciali-residenziali immediatamente a ridosso delle fermate ferroviarie e di nuovi complessi residenziali pianificati in modo unitario in aree libere di una certa ampiezza ben allacciate al servizio di trasporto pubblico urbano.

6.3 Cambiamento nelle abitudini di mobilità

L'uso dei mezzi di trasporto pubblico e gli spostamenti tramite la mobilità lenta in alternativa al trasporto individuale motorizzato non dipendono solo dalla qualità e dai costi dell'offerta. Si tratta anche di una questione di abitudini e di atteggiamento mentale da parte degli utenti.

Contrariamente a molte altre aree urbane della Svizzera, in Ticino il veicolo motorizzato privato è ancora un **Sostituire** provocare con incentivare **elemento cardine nella catena dei vettori di mobilità**.

La sfida consiste quindi nel favorire e incentivare un **cambiamento di mentalità** e di atteggiamento da parte soprattutto delle fasce medie della popolazione attiva nei confronti del treno, del bus e della bicicletta, rivalutandole come valida alternativa all'uso del veicolo privato per gli spostamenti funzionali, in quanto **potenziali vettori per una mobilità diversa, di qualità, meno stressante, più proficua, più sostenibile**.

Di conseguenza, la grande scommessa del PAB 3 è quella di creare le premesse per un cambiamento tangibile delle abitudini di mobilità a livello di agglomerato, che possa favorire:

- il contenimento del traffico individuale motorizzato TIM, con conseguente trasferimento di quote di mobilità verso il TP e la ML

La sfida del PAB 3:
creare le premesse per un cambiamento tangibile delle abitudini di mobilità a livello di agglomerato, che favorisca una gestione multimodale degli spostamenti utilitari ed il trasferimento di quote di mobilità verso il TP e la ML



- la gestione multimodale degli spostamenti in ambito urbano, dove lo spostamento tra il domicilio e il posto di lavoro, rispettivamente la scuola o la struttura di svago (spostamenti utilitari), avvengono tramite l'utilizzo in successione di diversi vettori di trasporto, a vantaggio di spostamenti sostenibili, strutturati e funzionali



Le strategie operative del PAB 3, e le relative misure di concretizzazione, devono pertanto favorire l'utilizzo dei diversi vettori di trasporto sostenibili, combinandoli ed ottimizzandone l'efficacia; a dipendenza delle condizioni lo spostamento utilitario potrà interessare un unico vettore oppure più vettori combinati fra loro.

6.4 Sviluppo centripeto degli insediamenti¹⁰

Lo sviluppo degli insediamenti determinato dalla crescita demografica ed economica a partire dal secondo dopoguerra ha assunto connotati eccessivamente estensivi e dispersivi. Ciò vale per tutta la Svizzera¹¹, ma in modo particolare per aree, come il Bellinzonese, che non hanno conosciuto in passato importanti realtà urbane. Le ragioni sono da ricondurre a fattori diversi: la mobilità praticamente illimitata concessa alla popolazione dalla diffusione dell'auto privata, l'aumentato potere d'acquisto da parte di fasce sempre più ampie della popolazione, l'ampia disponibilità di terreni edificabili nelle aree suburbane e periurbane a prezzi più accessibili che nelle città. Alla base di questi fattori socio-economici vi è tuttavia e soprattutto un fattore culturale, ossia una scarsa propensione per la vita urbana da parte della maggioranza della popolazione, che considera la città solo come luogo per lavorare e per fare

¹⁰ Il concetto di "sviluppo centripeto" ha un'accezione più ampia rispetto al concetto di "densificazione" e comprende anche aspetti qualitativi e di relazione fra le diverse componenti insediative e non comporta necessariamente una crescita del potenziale insediativo mediante un aumento dei parametri edificatori quantitativi. Quando si cita lo sviluppo centripeto si fa riferimento alla seguente definizione: "insediamento concentrato e non disperso sul territorio di abitanti e posti di lavoro. Priorità all'utilizzo delle superfici edificabili non utilizzate e non sufficientemente utilizzate all'interno degli insediamenti esistenti. Rinnovamento del tessuto edilizio esistente, riqualifica dei quartieri vetusti, riconversione di aree dismesse, mirata modifica delle possibilità edificatorie (incremento o riduzione) laddove necessario. Lo sviluppo centripeto e il rinnovamento degli insediamenti va concretizzato alla luce degli obiettivi e dei principi della LPT relativi, in particolare, alla creazione di insediamenti di qualità, a condizioni favorevoli all'alloggio, a spazi pubblici attrattivi e alla valorizzazione dei beni storici e del verde urbano". (Fonte: Dipartimento del territorio, Sezione dello sviluppo territoriale, 2015).

¹¹ Consiglio federale (et al.): *Progetto territoriale Svizzera. Versione rielaborata*. Berna, 2012.

acquisti e che per l'abitare aspira alla casetta individuale in campagna. Gli effetti sulla mobilità di questo modello di sviluppo insediativo sono sotto gli occhi di tutti e non abbisognano di ulteriori prove; invertire tale tendenza è peraltro alla base della politica degli insediamenti preconizzata dalla Confederazione con i Programmi d'agglomerato. La sfida consiste quindi, accanto a misure pianificatorie contemplate nel PAB 3, nel rivalutare agli occhi della popolazione, attraverso esempi e modelli che ne dimostrino concretamente i vantaggi in termini di qualità della vita, l'abitare in contesti urbani e in luoghi centrali connotati da una media e alta densità edificatoria e di servizi.

Nel caso del centro di Bellinzona quest'obiettivo deve conciliarsi con la necessità di salvaguardare e valorizzare alcuni quartieri residenziali centrali, caratterizzati anche dalla presenza di tipologie edilizie a ville e palazzine di fine Ottocento / inizio Novecento, che rappresentano degli insiemi architettonici e urbanistici di qualità da tutelare.

6.5 Trasformazioni urbane e qualità degli spazi pubblici

Alla diffusione di un atteggiamento anti-urbano da parte della maggioranza della popolazione contribuisce anche la scarsa qualità degli sviluppi edificatori prodottisi a partire dal secondo dopoguerra nelle zone edificabili medie e intensive nelle periferie attorno ai centri e ai nuclei urbani¹². Il cambiamento di mentalità e di atteggiamento preconizzato in precedenza presuppone da parte dei Comuni una politica urbanistica e dello spazio urbano maggiormente orientato a risultati qualitativi e non solo quantitativi. Ciò significa essenzialmente e in sintesi:

- una disposizione degli edifici controllata nell'insieme e non casuale, determinata unicamente dalle forme dei fondi e dalle distanze da confine;
- integrazione nelle nuove trame edificate di edifici ed elementi preesistenti che conferiscono identità ai luoghi;
- attenzione alla qualità degli affacci degli edifici e delle aree private interstiziali verso lo spazio pubblico;
- la creazione di spazi liberi privati comunitari fruibili da parte degli abitanti;
- una rete stradale e di piazzali che non sia semplicemente funzionale al servizio veicolare dei fondi, ma capace anche di connotarsi come spazio pubblico di qualità, provvisto di marciapiedi, alberature, luoghi di incontro;
- una rete di percorsi pedonali/ciclabili e di fasce verdi correlate basate su un concetto pianificato e non come residui e scorpori della parcellazione privata;
- un disegno della disposizione delle aree di posteggio, pubbliche e private, rispettoso della continuità e consistenza degli spazi destinati ad altre funzioni;
- dotare i quartieri di adeguate aree verdi e strutture d'interesse pubblico.

La sfida, principalmente per i Comuni, consiste nell'acquisire tali criteri in tutte le loro decisioni relative alla pianificazione territoriale, all'organizzazione della viabilità e dei posteggi, alle opere pubbliche e alla politica fondiaria.

¹² Consiglio per l'assetto del territorio, Densificazione degli insediamenti e qualità urbana, Berna, 2012.

7 Aggiornamento dello scenario auspicato

Lo scenario auspicato è quello che si intende raggiungere mediante la messa in atto delle strategie e delle misure del programma d'agglomerato, modificando di conseguenza in meglio lo scenario trend poc'anzi illustrato.

In conformità con le direttive elaborate dall'ARE, il progetto di agglomerato del Bellinzonese di 3a generazione (PAB 3) si basa su una visione d'insieme finalizzata a coordinare in un **unico progetto territoriale** gli orientamenti generali, le strategie settoriali e le singole misure di messa in opera.

In questo senso, allo sviluppo demografico e degli addetti deve fare seguito una precisa strategia di sviluppo degli insediamenti e della rete di mobilità.

PAB 3 come **visione d'insieme** che lega gli orientamenti generali, le strategie settoriali e le singole misure di messa in opera

7.1 Sintesi dello scenario auspicato del PAB 2

Lo scenario auspicato PAB 2¹³ si basava sui seguenti 6 principi fondamentali:

1. determinare i limiti degli insediamenti, in modo che il loro sviluppo non comprometta il paesaggio (tutela degli spazi paesaggistici);
2. densificare gli insediamenti (sviluppo centripeto) nel rispetto della qualità;
3. sviluppare le zone abitative, lavorative e commerciali, laddove l'offerta dei trasporti pubblici è buona;
4. garantire l'efficienza dei trasporti pubblici;
5. identificare misure per il traffico individuale motorizzato capaci di migliorare la qualità di vita nell'agglomerato in generale;
6. considerare ML e TP quali valide alternative al TIM.

La rappresentazione grafica dello scenario auspicato del PAB 2 evidenziava l'indirizzo di concentrare i principali comparti funzionali con alta e media densità insediativa e di traffico indotto lungo l'asse ferroviario Castione-Bellinzona-Giubiasco-Cadenazzo, con al centro l'area urbana e il centro storico.

Lungo quest'asse erano state individuate le ubicazioni delle principali aree lavorative a Castione, tra Arbedo e la stazione di Bellinzona, tra Giubiasco e Camorino e tra Sant'Antonino e Cadenazzo; tra le aree lavorative vengono differenziate quelle con traffico intenso di persone da quelle con traffico intenso di merci (Castione, Officine FFS, Cadenazzo), come pure quelle in cui concentrare, rispettivamente tenere concentrati, i grandi generatori di traffico di tipo commerciale (Castione e Sant'Antonino/Cadenazzo). Lungo questo asse si prevede di potenziare l'offerta e la qualità del servizio TP, in particolare con la riorganizzazione della rete di trasporto pubblico su gomma, quale servizio di supporto capillare e complementare all'asse ferroviario TILO.

Al di fuori di quest'asse portante centrale lo scenario auspicato del PAB 2 prevedeva unicamente la conferma e delimitazione della aree insediative estensive (in parte anche semi-intensive) esistenti a carattere prevalentemente residenziale, dove la qualità di vita è migliorata grazie ad interventi di moderazione e allo sviluppo di una rete di mobilità lenta attrattiva e funzionale, quale valida alternativa all'uso del mezzo di trasporto privato. Rappresenta un'eccezione rispetto allo sviluppo centripeto lungo l'asse della sponda sinistra, l'area residenziale intensiva di Monte Carasso/Sementina in virtù della sua prossimità al centro urbano e ai buoni collegamenti TP e ML con il centro stesso.

¹³ Vedasi la tavola dello scenario auspicato PAB 2

7.2 Obiettivi del PAB 3

PAB 3 come continuità del PAB 2: conferma visione dell'agglomerato incentrata sullo potenziamento del TP e della ML coordinati con lo sviluppo centripeto degli insediamenti

Misure forti di mobilità sostenibile a supporto e consolidamento delle scelte strategiche a livello di insediamenti e paesaggio

In linea con le indicazioni del PAB 2, anche il PA di terza generazione si pone come obiettivo l'attivazione di un **circolo virtuoso** in cui interagiscono tra loro, nel contempo quali cause ed effetti, i seguenti meccanismi:

- **sviluppo centripeto degli insediamenti;**
- **incremento dell'offerta di trasporto pubblico;**
- **miglioramento dell'infrastruttura della mobilità lenta;**
- **contenimento del TIM a vantaggio di una migliore ripartizione modale.**

Le correlazioni ipotizzate tra cause ed effetti sono descritte come segue:

- la concentrazione degli abitanti, dei posti di lavoro e dei servizi nelle aree centrali e nei corridoi di sviluppo favorisce l'uso dei trasporti pubblici e gli spostamenti a piedi e in bicicletta e riduce l'uso dell'auto privata;
- l'incremento dell'offerta di trasporto pubblico, resa sostenibile grazie alla concentrazione insediativa, e il miglioramento dell'infrastruttura per la mobilità lenta, riduce l'uso dell'auto privata e favorisce l'insediamento di abitanti, posti di lavoro e servizi nelle aree centrali e nei corridoi di sviluppo;
- il contenimento del traffico individuale motorizzato induce a insediarsi nelle aree centrali e nei corridoi di sviluppo e ad usare maggiormente il trasporto pubblico e a spostarsi a piedi e in bicicletta.

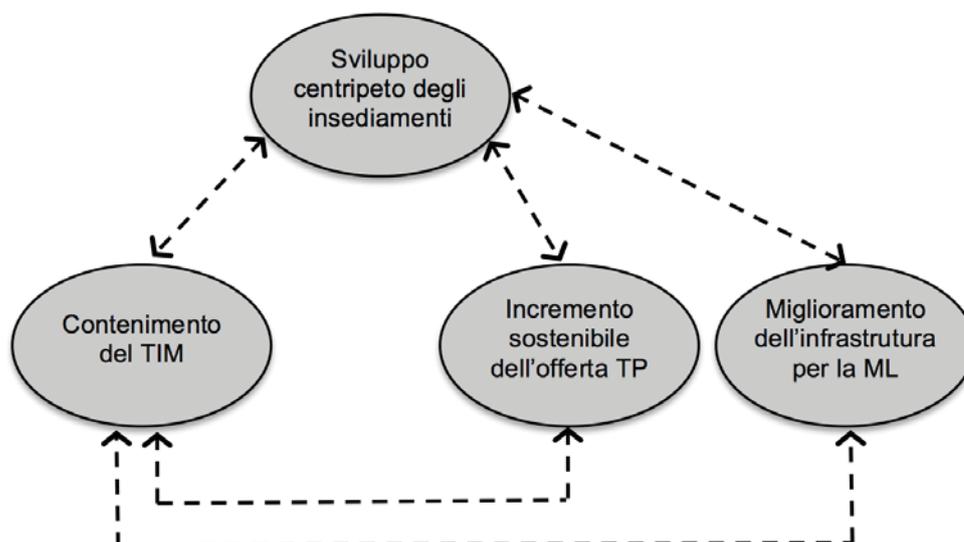


Figura 24: Schema di interazione degli obiettivi generali PAB 3

In linea con le indicazioni del PAB 2, anche il PAB di terza generazione si propone come obiettivo quello di differenziare la crescita insediativa prevista all'orizzonte 2030 (+12%) in modo diverso per i vari spazi funzionali, incrementando maggiormente la crescita degli spazi centrali e contenendola lievemente negli spazi suburbani e in modo più marcato negli spazi periurbani.

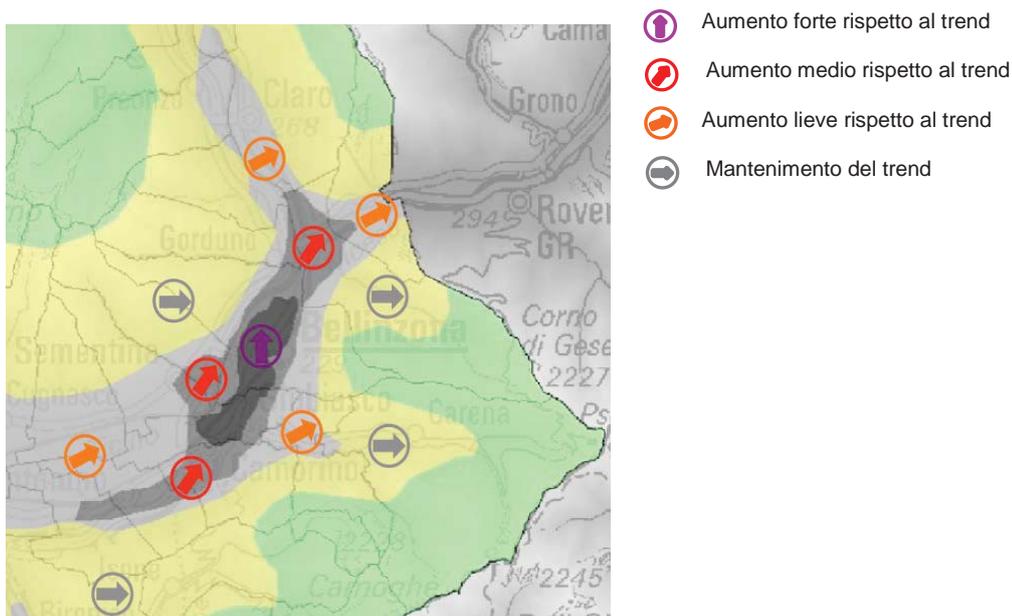


Figura 25: Rappresentazione sinottica degli obiettivi di sviluppo insediativo per spazi funzionali (elaborazione: urbass fgm)

Di riflesso, il PAB 3, quale continuazione e assieme alle misure già preconizzate nel PAB 2, si pone come obiettivo primario quello di creare le permesse per un cambiamento tangibile delle abitudini di mobilità a livello di agglomerato, che favorisca il trasferimento di quote di mobilità verso il TP e la ML, e prefissando un **obiettivo ambizioso di ripartizione modale**:

- il raddoppio della porzione di utenza TP su gomma rispetto allo stato 2013;
- l'orientamento degli spostamenti utilitari verso vettori di mobilità sostenibile;

L'obiettivo è ambizioso ma doveroso per un agglomerato che nel dicembre 2014 ha dato seguito ad un potenziamento importante della sua rete di trasporto pubblico urbano, e che sta riorganizzando il nodo intermodale alla stazione FFS di Bellinzona in vista dell'apertura delle gallerie di base AlpTransit di cui usufruirà direttamente a partire dal 2016 (S. Gottardo) e 2020 (Monte Ceneri).

In questo senso il PAB 3 si prefigge di migliorare quanto già raggiunto con il PAB 2, confermando una visione incentrata sullo sviluppo dei trasporti pubblici e della mobilità lenta nell'agglomerato, coordinata con lo sviluppo centripeto degli insediamenti, specialmente per gli spostamenti utilitari (casa-lavoro).

Obiettivo strategico di ripartizione modale all'orizzonte 2030:

- raddoppio utenza TP su gomma rispetto al 2013
- orientamento degli spostamenti utilitari verso vettori di mobilità sostenibile

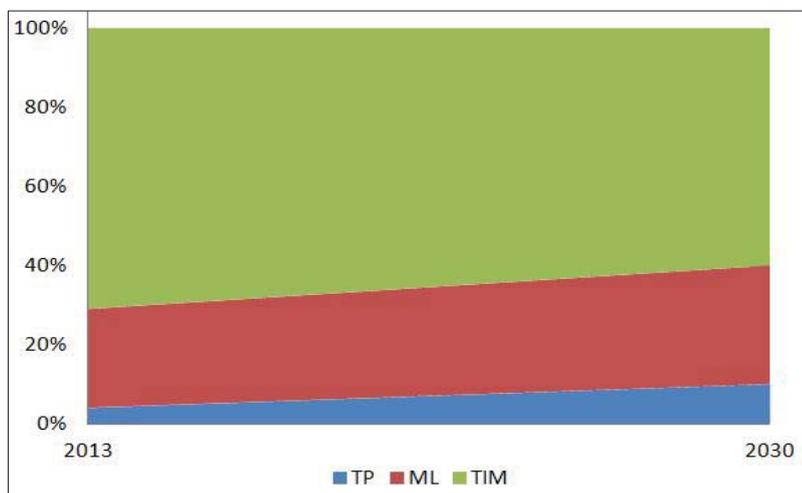


Figura 26: Evoluzione auspicata della ripartizione modale (elaborazione: Studio Allievi)

7.3 Indirizzi operativi del PAB 3

L'analisi della situazione attuale e degli effetti dovuti agli interventi previsti per lo scenario Trend fornisce alcuni elementi chiave per indirizzare le proposte operative che caratterizzano lo scenario auspicato. Nel merito sono ritenuti i seguenti indirizzi operativi:

Paesaggio

Paesaggio strutturato sul corridoio verde di connessione del fondovalle

Gli sforzi vanno orientati verso le **potenzialità offerte dal corridoio verde di connessione** fra Parco del Piano di Magadino e fondovalle agricoli e naturali della Riviera e del Moesano, intervenendo su fattori quali:

- lo sviluppo a livello paesaggistico e naturalistico della cintura verde che delimita il comparto centrale dell'abitato verso il parco fluviale del Ticino;
- l'identificazione di aree verdi e aperte nelle quali si inseriscono importanti edifici e impianti pubblici (istruzione, sport, cultura, ricerca, sanità e socialità)
- la promozione e l'equipaggiamento delle aree di svago di prossimità naturali.

Insedimenti

Sviluppo centripeto degli insediamenti, là dove la qualità del servizio TP è buona

Favorire l'implementazione di misure concrete per **limitare lo sviluppo degli insediamenti in zone periurbane e mal servite dal TP**, intervenendo su fattori quali:

- il contenimento della crescita di popolazione negli spazi funzionali suburbani, periurbani, del retroterra e della montagna - ma non forzatamente negli spazi periurbani e suburbani con servizio un buon servizio di TP;
- una crescita della popolazione maggiormente nello spazio funzionale del centro, tramite la promozione attiva del completamento dell'edificazione nei principali spazi liberi all'interno del centro urbano;
- una concentrazione della crescita dei posti di lavoro nel centro e nelle aree lavorative suburbane ben servite dal trasporto pubblico;
- una densificazione del centro urbano in modo commisurato alle caratteristiche urbanistiche ed architettoniche dei diversi quartieri e lungo l'asse urbano principale.

Trasporto pubblico

Rete TP strutturata sulla base delle nuove opportunità AlpTransit

Gli sforzi vanno orientati verso le **opportunità offerte dalla messa in esercizio delle gallerie di base AlpTransit del S. Gottardo e del Monte Ceneri** e dai previsti potenziamenti della rete ferroviaria nazionale e regionale, intervenendo su fattori quali:

- l'adattamento e il potenziamento della rete TP in modo coordinato con gli scenari di sviluppo degli insediamenti con l'obiettivo di favorire un'ulteriore variazione significativa della ripartizione modale;
- il rafforzamento del servizio lungo l'asse ferroviario all'interno del centro dove sono presenti le attività produttive e i servizi;
- la promozione del ruolo del TILO quale spina dorsale del TP nella catena di trasporto pubblico dell'agglomerato; le linee di TP su gomma hanno una funzione di raccolta e distribuzione capillare;

- lo sviluppo di servizi su gomma nel polo urbano dell'agglomerato e affinare il concetto dell'offerta sulle linee regionali;
- il miglioramento dell'offerta, delle infrastrutture per il trasbordo (P+R, B+R), dell'accessibilità, dell'attrattiva, dell'inserimento urbanistico e della sicurezza dei nodi e delle fermate del TP.

Mobilità lenta

Favorire lo sviluppo di una rete continua, sicura e attrattiva **anche per gli spostamenti utilitari**, a complemento di quella già oggi presente ed orientata prevalentemente allo svago, intervenendo su fattori quali:

- il miglioramento dell'infrastruttura e della sicurezza della rete (illuminazione, eliminazione punti pericolosi, misure di priorità e messa in sicurezza agli incroci, attraversamenti facilitati, percorsi diretti);
- il miglioramento dell'interfaccia rete ML-rete TP, in relazione all'accessibilità dei nodi intermodali, all'offerta di parcheggi coperti e sicuri per bici/cicli;
- il miglioramento dell'accessibilità della rete pedonale/ciclabile alle aree centrali e suburbane, alle scuole e altri edifici pubblici e alle aree di svago di prossimità.

Rete ML continua ed attrattiva per gli spostamenti utilitari

Rete viaria e stazionamento

Favorire lo sviluppo di misure finalizzate **a contenere il traffico motorizzato**, intervenendo su fattori quali:

- l'elaborazione di una strategia volta a regolare il traffico individuale motorizzato sulla rete urbana, filtrando quello in entrata al polo urbano, in particolare in corrispondenza degli allacciamenti alla rete viaria veloce;
- la messa in opera del semisvincolo A2 di Bellinzona centro e del collegamento veloce A2/A13, quali scelte strategiche per indirizzare sulle SN i flussi da/per la Città e scaricare gli assi di penetrazione Camorino-Giubiasco e sponda destra del Piano di Magadino;
- la riqualifica degli assi urbani principali, al fine di valorizzare assetto e contesto attraversato (consolidare la funzione urbana), gestire adeguatamente i flussi di traffico, migliorare la sicurezza e la permeabilità trasversale per la ML, favorire la fluidità del TP, marcare con chiari elementi urbanistici le porte d'accesso al comparto urbano centrale;
- l'utilizzo locale della rete viaria interna dei quartieri, scoraggiando il traffico parassitario, moderare la velocità (30 o 20 km/h) e promuovendo la convivenza fra i diversi vettori di trasporto;
- l'implementazione della prospettata strategia cantonale volta a promuovere ed implementare la tassa di collegamento.

Rete TIM regolata e riqualificata a vantaggio di una funzionalità urbana

7.4 Scenario auspicato dell'organizzazione territoriale

7.4.1 Continuità e discontinuità rispetto allo scenario auspicato PAB 2

I principi indicati quali basi per lo scenario auspicato PAB 2 non possono che essere validi anche per il PAB 3 e vengono quindi ripresi integralmente.

Lo scenario auspicato per il PAB 3 riflette quindi sostanzialmente lo scenario auspicato per il PAB 2, precisandone i contorni sia dal profilo quantitativo, sia dal profilo del modello spaziale e stabilisce il quadro di riferimento per le misure. Dallo scenario auspicato del PAB 2 sono ripresi gli elementi di base per quanto riguarda la gerarchia delle tipologie di aree edificabili e la distribuzione nello spazio dell'agglomerato delle aree centrali, delle aree intensive, delle aree estensive, delle aree produttive e delle aree di svago di prossimità.

Come per il PAB 2, gli elementi fondamentali di organizzazione dell'agglomerato del Bellinzonese restano:

- il centro urbano tra Bellinzona e Giubiasco, con il pregiato centro storico di Bellinzona, in cui devono concentrarsi il più possibile gli abitanti, i posti di lavoro e i principali servizi pubblici e privati a carattere regionale; esso deve assumere una forte connotazione urbana, sia come densità, sia come qualità dell'edificazione e degli spazi pubblici; in esso vanno localizzate anche le più importanti centralità d'interesse pubblico (amministrazione, formazione, cultura, sanità, sport, svago, ecc.) con irradiazione regionale, cantonale, nazionale e internazionale, che pure necessitano di un alto livello di qualità del servizio di trasporto pubblico e di accessibilità stradale;
- le aree edificabili intensive e semi-intensive, lavorative intensive e con contenuti sovra-comunali sono disposte in un corridoio insediativo sulla sponda sinistra del Ticino, da Castione a Cadenazzo, organizzate sugli assi ferroviario e della rete stradale cantonale principale;
- un comparto di area edificabile semi-intensiva si trova anche sulla sponda destra del Ticino, tra Monte Carasso e Sementina, in quanto è ben allacciato al centro urbano mediante percorsi e passerelle ciclopedonali e mediante un servizio bus urbano efficiente;
- l'ampio spazio libero attorno allo svincolo autostradale Bellinzona Sud e alle interconnessioni fra le vecchie linee ferroviarie e la linea AlpTransit.

Rispetto allo scenario auspicato PAB 2 non sono più ripresi i seguenti elementi:

- le 2 aree per Grandi generatori di traffico (GGT) a Castione e a Cadenazzo/Sant'Antonino non sono più tematizzate in modo specifico, in quanto le relative pianificazioni si sono concluse nel senso di un'integrazione delle superfici commerciali nell'insieme dei contenuti lavorativi delle aree stesse;
- i comparti edificabili prevalentemente residenziali di Sant'Antonino e di Claro sono attribuiti alle aree edificabili estensive, in quanto una più attenta lettura delle caratteristiche insediative e alla luce del livello di qualità di servizio di trasporto pubblico un'ulteriore densificazione generalizzata non si giustifica.

Sulla base di questa tela di fondo, data dal perimetro esistente delle zone edificabili con la relativa suddivisione gerarchica, lo scenario auspicato del PAB 2 individuava una serie di comparti e infrastrutture nei quali concentrare le risorse e gli sforzi per influenzare secondo gli obiettivi stabiliti l'evoluzione del paesaggio, degli insediamenti e dell'infrastruttura della mobilità.

7.4.2 Il Parco fluviale centrale dell'agglomerato

All'interno dal corridoio verde di connessione fra Parco del Piano di Magadino ed i fondovalle agricoli e naturali della Riviera e del Moesano, si prevede di:

- favorire uno sviluppo paesaggistico e naturalistico di qualità nella cintura verde che delimita il comparto centrale dell'abitato verso lo spazio fluviale del Ticino;
- identificare aree verdi e aperte, attrattive ed accessibili, nelle quali inserire e promuovere l'insediamento di importanti edifici e impianti pubblici (istruzione, sport, cultura, ricerca, sanità e socialità);
- promuovere ed equipaggiare le aree di svago di prossimità naturali onde garantirne l'accessibilità e la fruibilità.

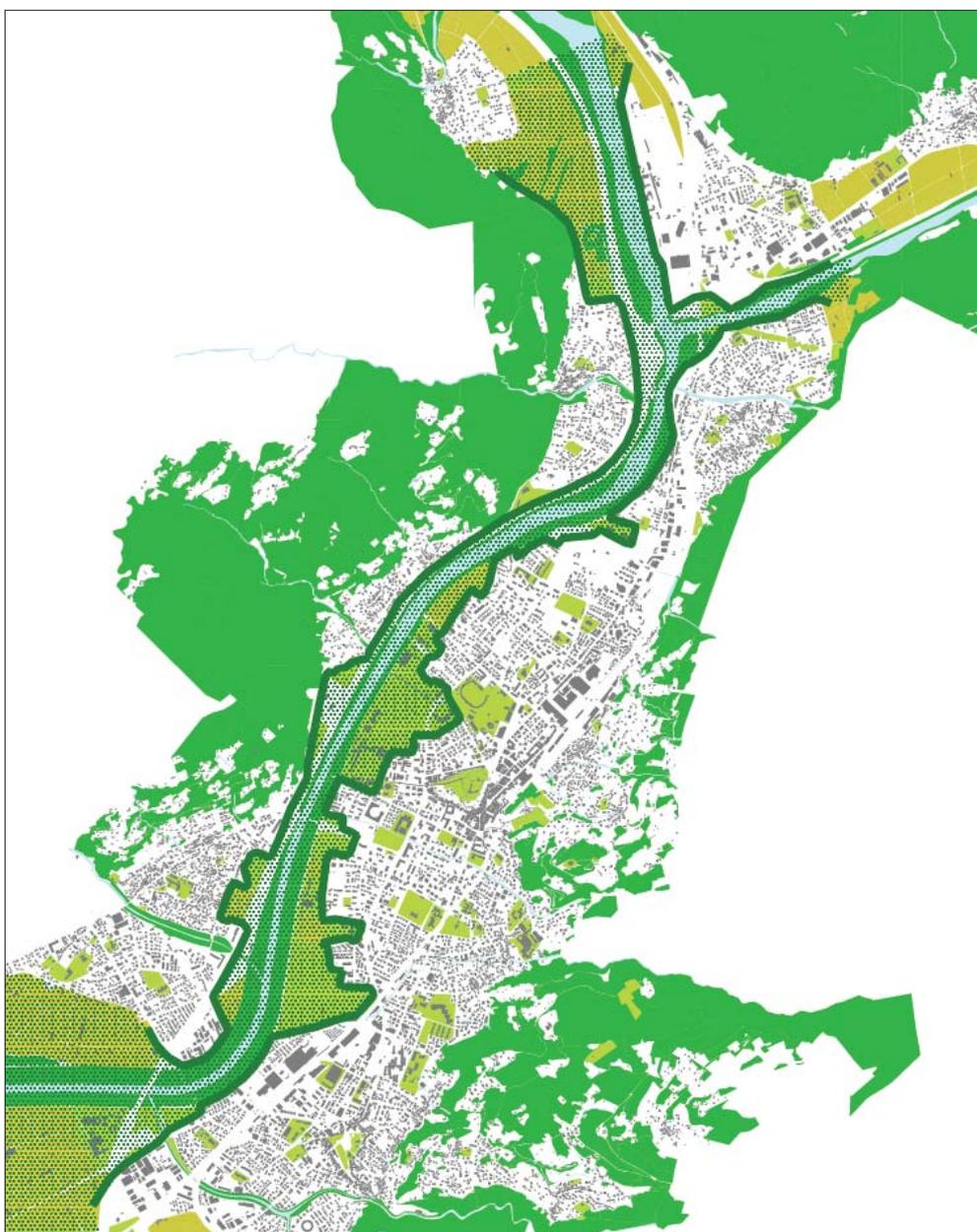


Figura 27: il Parco fluviale centrale (elaborazione: urbass fgm)

7.4.3 Il sistema delle centralità

All'interno del corridoio insediativo principale della sponda sinistra del Ticino non tutte le aree sono uguali; in particolare nei comparti attorno alla stazione FFS di Bellinzona (centro urbano) e attorno alle principali stazioni/fermate TILO di Castione-Arbedo, Giubiasco, e Cadenazzo si prevede di:

- utilizzare le riserve di sviluppo centripeto in prossimità delle stazioni e fermate TILO;
- insediare strutture pubbliche frequentate da utenti TP (ad esempio scuole, amministrazione pubblica);
- incrementare la qualità dell'edificato e degli spazi pubblici mediante progetti urbanistici integrati e attraverso un ruolo promozionale attivo dell'ente pubblico.

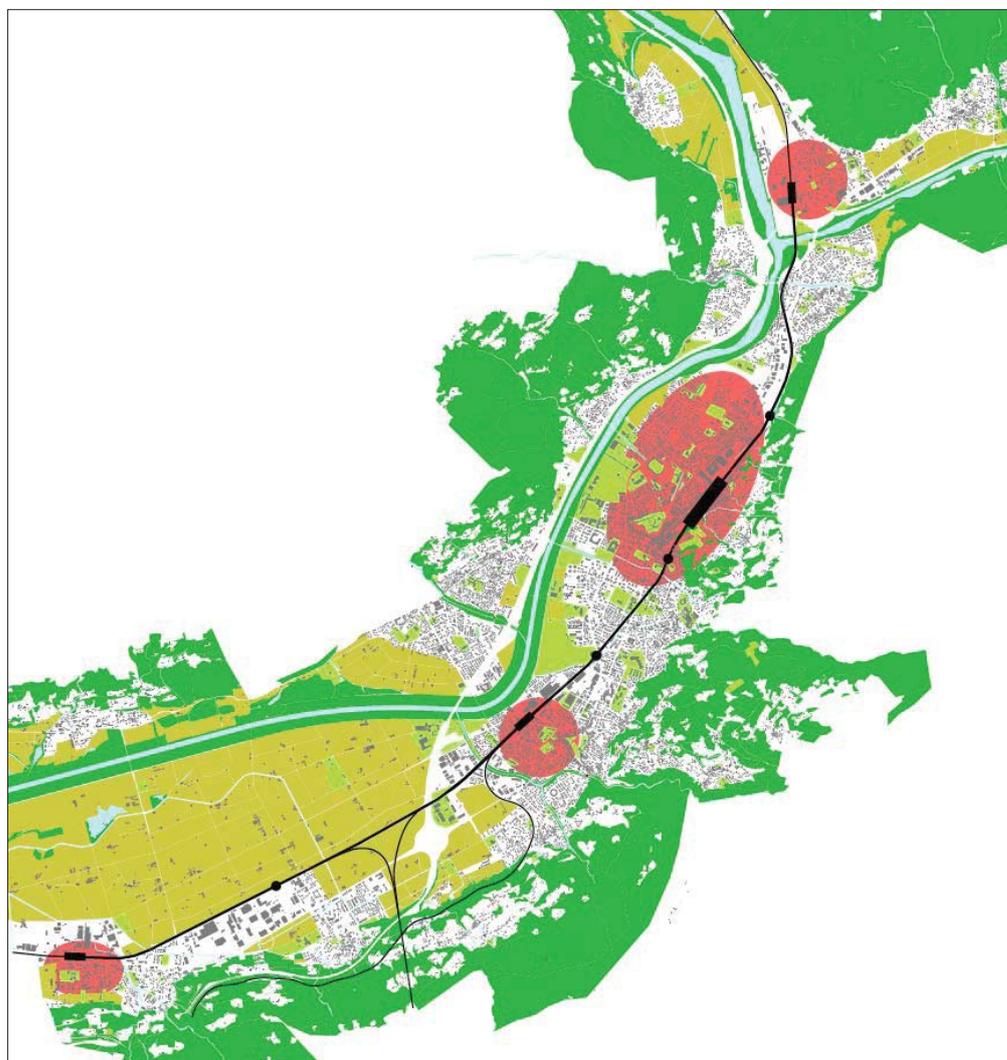


Figura 28: il sistema delle centralità (elaborazione: urbass fgm)

7.4.4 Il concetto di “metropolitana urbana” del Bellinzonese

L'introduzione del concetto di “metropolitana urbana” lungo l'asse ferroviario TILO, quale **elemento strutturante della rete di mobilità (asse forte TP su rotaia)**, costituisce una misura fondamentale a livello di strategie dei PA3 per collegare celermente le centralità dell'agglomerato e in abbinamento alle linee TP su gomma urbane, la cui funzione resta di servizio e distribuzione capillare.

Questa visione, necessariamente di lungo termine e la cui completazione è subordinata all'apertura del tracciato merci AlpTransit (aggiramento dell'agglomerato di Bellinzona), si concretizza con la realizzazione di alcune nuove fermate TILO e specificatamente nel comparto Saleggi (tra gli abitati di Giubiasco e Bellinzona), nel comparto S. Paolo (zona nord di Bellinzona), come pure a Camorino e a Claro.

La scelta dell'ubicazione delle fermate, in particolare di quelle prospettate nei comparti Saleggi e S. Paolo, è subordinata ad una valutazione di opportunità e di fattibilità, in relazione alla presenza di un bacino d'utenza non legato a scelte pianificatorie.

Lo sviluppo di un **asse forte TP su rotaia** è fondamentale per collegare celermente le centralità dell'agglomerato



Figura 29: Concetto di “metro urbano” del Bellinzonese (elaborazione: urbass fgm)

7.4.5 L'intermodalità trasporto pubblico - mobilità lenta

Il miglioramento dell'**intermodalità con il TP** è fondamentale per incentivare i pendolari ad utilizzare la mobilità lenta

La figura seguente illustra una sovrapposizione delle linee di trasporto pubblico (esistente) e della rete ciclabile (esistente e pianificata). Tale figura ci permette di individuare dove si trovano gli importanti "snodi" o intersezioni tra la rete di trasporto pubblico su rotaia e su gomma e la rete dei percorsi ciclabili.

Grazie alla sovrapposizione delle due reti di vettori di mobilità (TP e ML ciclabile) sono stati individuati altri punti dove intervenire:

- Piazza Mesolcina, Bellinzona;
- Piazza Indipendenza, Bellinzona (anche in vista della futura fermata TILO - messa in esercizio orizzonte 2025);
- Piazza Grande, Giubiasco.

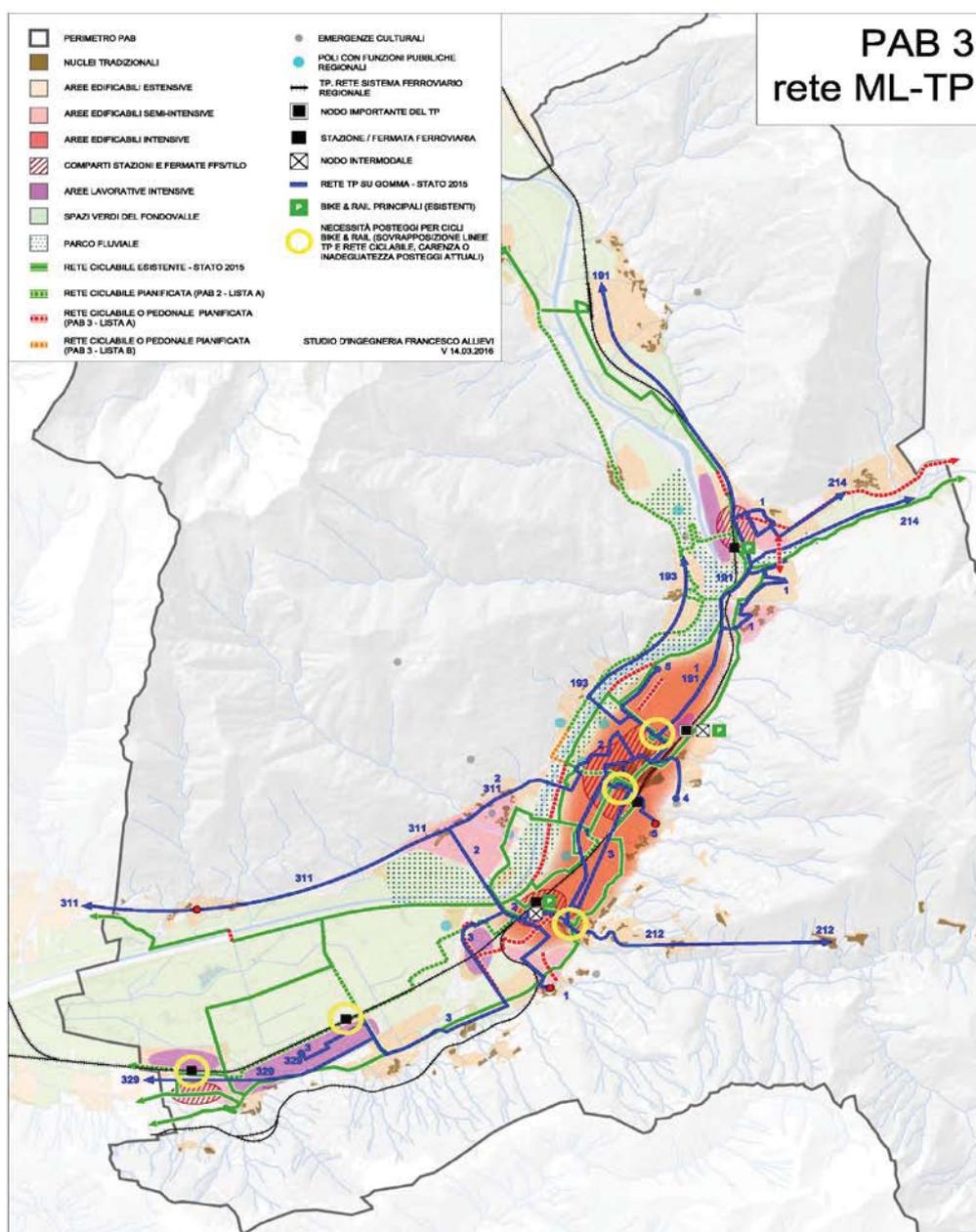


Figura 30: Rete TP esistente e rete ciclabile esistente e pianificata (elaborazione: Studio Allievi)

7.4.6 Gli assi urbani

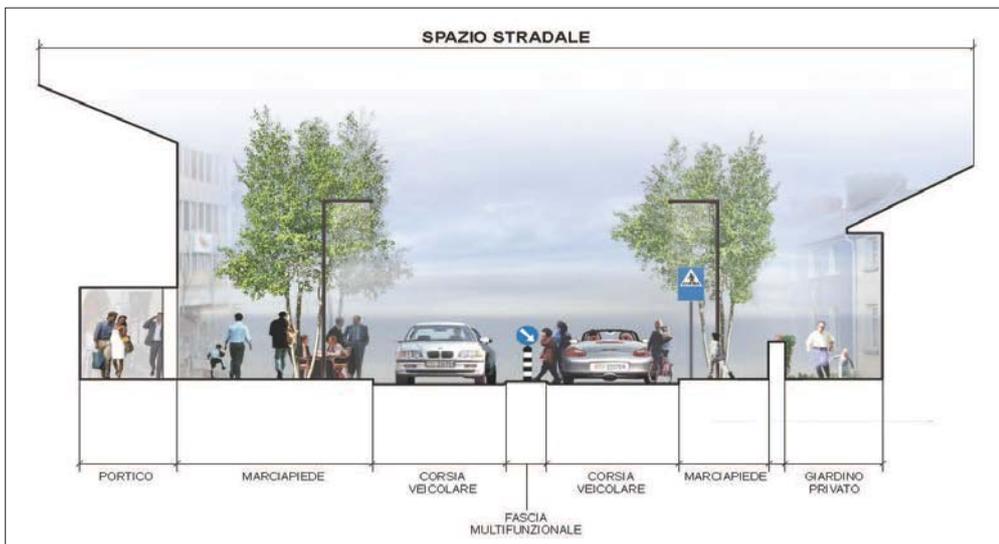
L'introduzione del concetto di "asse urbano", quale **elemento strutturante del tessuto edificato e di gestione della mobilità**, costituisce una misura fondamentale a livello di strategie dei PA 3 per favorire la riqualifica dello spazio stradale ed il suo recupero come spazio pubblico condiviso e di identificazione.

Se gli obiettivi di garantire un'elevata sicurezza e la fluidità del traffico privato e pubblico lungo le strade cantonali rimangono prioritari, con la riqualifica dell'asse urbano va data altrettanta attenzione alla cura e alla valorizzazione dell'insieme del tessuto edificato adiacente, a beneficio della vivibilità e dell'attrattività dei quartieri attraversati e del benessere di tutti gli utenti dello spazio pubblico. Tale riqualifica diventa a tutti gli effetti una forma di promozione dello sviluppo degli insediamenti, sia diretta, quale valorizzazione degli spazi pubblici, sia indiretta, in quanto può diventare il motore per il rinnovamento di interi quartieri centrali, con la restituzione, laddove è andata persa, di una valenza multifunzionale.

La concezione dello spazio stradale deve garantire e ristabilire pertanto un equilibrio tra questi interessi e bisogni. L'esercizio è pertanto finalizzato a:

- garantire e migliorare nel suo complesso la funzionalità e l'attrattività dello spazio stradale per tutte le categorie di fruitori, favorendo la vivibilità, la convivenza e la permeabilità dello spazio pubblico;
- garantire e migliorare la sicurezza (oggettiva e soggettiva) degli utenti, conducenti, ma anche ciclisti o pedoni;
- garantire e migliorare la fluidità del traffico ed in particolare il regolare esercizio dei trasporti pubblici;
- ridurre le emissioni atmosferiche e foniche, a vantaggio di una migliore qualità dell'aria e vivibilità dei quartieri adiacenti allo spazio pubblico.

Asse urbano come **elemento strutturante** del tessuto edificato e della conduzione della mobilità all'interno dell'agglomerato



All'interno dell'agglomerato di Bellinzona, oltre che in alcuni punti particolari, gli insediamenti si differenziano anche lungo alcuni assi stradali di penetrazione, che assumono caratteristiche particolari per funzione e modalità di edificazione; in particolare sono identificati:

- un asse principale centrale, che percorre tutta l'area urbana da Camorino ad Arbedo (segmento tra gli svincoli A2 di Bellinzona-Nord e Bellinzona-Sud);
- tre assi secondari esterni sulla sponda destra (Monte Carasso, Sementina).

Con l'applicazione del concetto di riqualifica degli "assi urbani", lungo tali segmenti della rete stradale si intende:

- identificare e sviluppare i singoli tratti dell'asse, favorendone una lettura strutturata, con sequenze distinte in funzione dei volumi di traffico e delle caratteristiche e peculiarità insediative adiacenti;
- favorire un'edificazione ai margini dell'asse più densa e di qualità, incentivando l'utilizzo delle riserve per favorire l'uso commerciale e residenziale, con particolare attenzione al pianterreno;
- riqualificare l'asse quale elemento strutturante del tessuto urbano recuperando lo spazio stradale come spazio pubblico d'identificazione, per gestire il TIM, la permeabilità ML e la fluidità del TP, per marcare la gerarchia stradale (applicazione del modello UPI 50/30, già parte integrante del PAB 2);
- promuovere, dove la centralità del contesto insediativo è riconoscibile e dove la presenza di contenuti pubblici e di servizi/attività è marcata, il concetto di **spazio condiviso**, ovvero uno spazio in cui si favorisce la convivenza tra utenti, si garantisce la permeabilità trasversale, dove pavimentazione e arredo possono sottolineare in modo significativo le caratteristiche funzionali del luogo, ed è possibile pensare ad un regime di velocità contenuto.

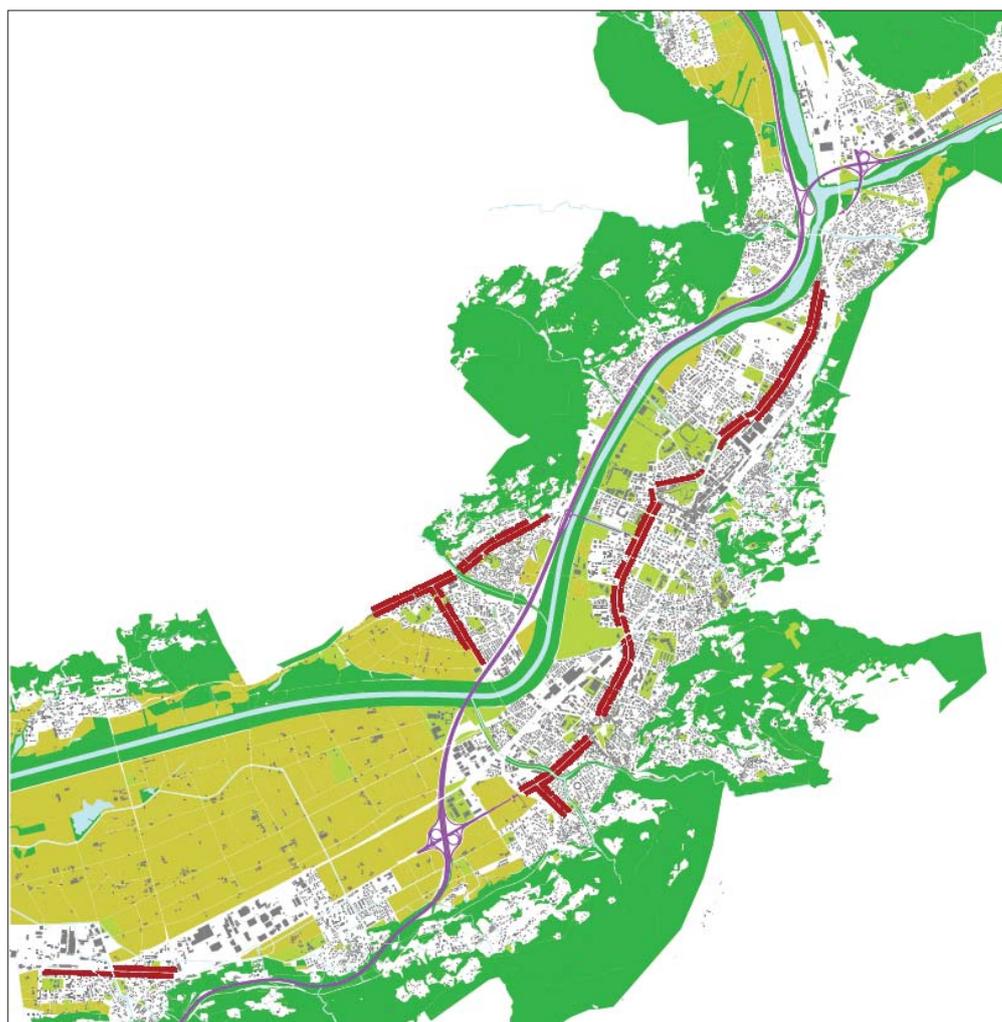


Figura 31: Gli assi urbani (elaborazione: urbass fgm)

7.4.7 Distribuzione quantitativa dello sviluppo insediativo

Come scaturisce dall'analisi dello scenario Trend per gli insediamenti, l'evoluzione tendenziale dello sviluppo insediativo prevede un'ulteriore maggiore crescita degli spazi funzionali suburbani e periurbani (+16%, rispettivamente +18%) rispetto allo spazio funzionale del centro (+9%). Complessivamente lo scenario "trend" prevede una crescita insediativa complessiva del 12%, con un +12% degli abitanti e un +10% degli addetti, mentre si ipotizza una sostanziale stabilità dei posti turistici.

Non è obiettivo del programma d'agglomerato di influenzare il tasso di crescita complessivo del Bellinzonese, e nemmeno la percentuale di ripartizione tra abitanti e addetti, in quanto ciò è determinato essenzialmente da fattori esterni, che sfuggono alla competenza e capacità degli enti locali e regionali. È invece possibile, sulla base delle competenze attribuite ai Comuni nell'ambito della pianificazione del territorio, determinare dove questo sviluppo debba essere incrementato, rispettivamente limitato.

Lo scenario auspicato PAB 3 preconizza i cambiamenti dello scenario trend:

- il contenimento della crescita di popolazione negli spazi funzionali suburbani, periurbani, del retroterra e della montagna - ma non forzatamente negli spazi periurbani e suburbani con servizio TP buono;
- una maggior crescita della popolazione nello spazio funzionale del centro;
- una concentrazione della crescita dei posti di lavoro nel centro e nelle aree lavorative suburbane ben servite dal trasporto pubblico;
- una promozione attiva del completamento dell'edificazione nei principali spazi liberi all'interno del centro urbano;
- una densificazione in modo commisurato alle caratteristiche urbanistiche ed architettoniche dei diversi quartieri e lungo l'asse urbano principale.

Sulla base di questi intendimenti lo scenario auspicato preconizza per il 2030 un ribaltamento di tendenza, attribuendo una crescita più marcata per lo spazio funzionale dei centri (+14%) e una crescita più limitata per lo spazio funzionale suburbano (dal +16% al +12%) e una crescita assai ridotta per lo spazio funzionale peri-urbano (dal +18% al +12%). Il trend di crescita del retroterra e della montagna è già di per sé limitato (+5%) e non richiede particolari correttivi.

Spazio funzionale	Situazione attuale	Scenario trend			Scenario auspicato		
	UI effettive 2012	Variazione UI 2012-2030	Variazione UI %	UI 2030	Variazione UI 2012-2030	Variazione UI %	UI 2030
Centro	42'900	3'800	9%	46'700	6'000	14%	48'900
Suburbano	30'800	4'900	16%	35'700	3'700	12%	34'500
Periurbano	15'300	2'800	18%	18'100	1'800	12%	17'100
Retroterra Montagna	10'500	500	5%	11'000	500	5%	11'000
Totale	99'500	12'000	9%	111'500	12'000	12%	111'500

Tabella 19: Confronto unità insediative (UI) stato attuale, scenario trend (orizzonte 2030) e scenario auspicato (dati: SST; elaborazione: urbass fgm)

Dalla tabella seguente si ricava come le riserve insediative dei PR siano sufficienti per rispondere ai tassi di crescita auspicati, in particolare nello spazio funzionale del centro. Nel 2012 la riserva di contenibilità del centro urbano era di ca. 20'400 unità insediative, pari al 35%; con lo scenario "trend" si prevede una riduzione a 16'600 unità insediative, ossia il 28%; nello scenario auspicato si preconizza una riduzione delle riserve a 14'400 unità insediative, pari al 24%.

Per conseguire lo sviluppo auspicato degli spazi funzionali del centro non necessitano quindi nuovi azionamenti.

Spazio funzionale	Situazione attuale			Scenario trend		Scenario auspicato	
	Contenibilità teorica	Riserva UI 2012	% riserva UI 2012	Riserva UI 2030	% riserva UI 2030	Riserva UI 2030	% riserva UI 2030
Centro	58'800	20'400	35%	16'600	28%	14'400	24%
Suburbano	51'700	23'300	45%	18'400	36%	19'600	38%
Periurbano	23'400	9'700	41%	6'900	29%	7'900	34%
Retroterra Montagna ¹	3'300	1'100	33%	600	18%	600	18%
Totale	137'200	54'500	9%	42'500	31%	42'500	31%

Tabella 20: Contenibilità teorica dei PR vigenti e riserve insediative attuali per spazio funzionale a confronto con le riserve insediative dello scenario trend e dello scenario auspicato.

L'importante modifica della tendenza di crescita del centro si giustifica ed appare plausibile per l'ampiezza delle aree libere edificabili, in parte anche di proprietà pubblica o di singoli proprietari istituzionali, tra Bellinzona e Giubiasco.

L'agglomerato di Bellinzona si caratterizza per densità, linearità e fruibilità

7.6 Effetti auspicati

L'unione tra intenti politici ed orientamenti strategici sfocia su una visione d'insieme chiara: **un agglomerato densamente abitato, a sviluppo lineare e fruibile in modo sostenibile.**

Tale visione d'insieme fornisce un'indicazione concreta dello sviluppo territoriale dell'agglomerato di Bellinzona pronosticato per l'orizzonte 2030. In particolare, lo scenario auspicato per il PAB 3 preconizza un agglomerato:

- lineare, inserito nel paesaggio, ben collegato con gli altri centri del Cantone e della Confederazione;
- caratterizzato da uno sviluppo degli insediamenti di qualità, in un perimetro urbano compatto (dove sono favoriti i comparti adiacenti alle stazioni TILO, come pure l'edificazione lungo gli assi urbani), dove lo sviluppo di attività produttive è limitato alle due estremità;
- con ampie possibilità di svago concentrate nell'area golenale e sul Piano di Magadino vicine agli insediamenti abitativi, lavorativi e formativi;
- con una buona qualità del TP, dove la rete TILO funge da "metropolitana urbana" per collegare celermente le centralità, dove le linee TP su gomma urbane e regionali hanno funzione di servizio e distribuzione capillare;
- dove le brevi distanze e la topografia favorevole promuovono gli spostamenti utilitari a piedi, in bicicletta e con il trasporto pubblico.

Tale sviluppo si basa su strategie operative concrete i cui effetti e benefici si potranno misurare grazie al:

1. Miglioramento della qualità dei sistemi di trasporto:

- le sinergie tra TP su gomma e asse TILO rafforzano in misura significativa la rete TP nella cintura urbana; la riorganizzazione dei nodi di Bellinzona e Giubiasco agevola il trasbordo intermodale; le nuove fermate TILO favoriscono l'accessibilità alle zone strategiche/di sviluppo;
- la rete ciclabile si sviluppa lungo un asse forte e centrale, con percorsi trasversali di permeabilità verso le aree di sviluppo insediativo ed i poli di attività a vantaggio della sua attrattività per gli spostamenti utilitari;
- il dosaggio semaforico del traffico ai 3 accessi principali, accompagnato dalla gestione sistematica dei posteggi pubblici, incidono positivamente sul congestionamento della rete viaria e sulla stabilità/attrattiva del TP;

2. Promozione dello sviluppo centripeto degli insediamenti:

- **lo sviluppo centripeto degli insediamenti nelle aree centrali è favorito** naturalmente là dove le condizioni di accessibilità e mobilità sono favorevoli (fermate TP);
- lo sviluppo dei comparti Arbedo-Castione e Sant'Antonino confermano la volontà di rafforzare i comparti centrali ben serviti dal TP;
- la riqualifica degli assi urbani e la valorizzazione degli spazi pubblici all'interno delle aree strategiche migliorano la qualità di vita;

3. Aumento della sicurezza e riduzione dell'impatto ambientale:

- l'estensione della zona a traffico moderato e la riqualifica degli assi urbani migliorano la sicurezza generale;
- lo sviluppo di una cintura verde che delimita il perimetro urbano compatto, con aree aperte dove si inseriscono edifici e impianti pubblici, aree di svago di prossimità naturali e attrezzate, ben fruibile per ML e rete TP a vantaggio di questi ultimi vettori della ripartizione modale.

Gli insediamenti sono di qualità e si sviluppano nel perimetro urbano compatto

L'asse TILO diventa elemento strutturante della rete TP

La rete ML è capillare ed attrattiva anche per gli spostamenti utilitari

8 Strategie settoriali d'intervento

8.1 Strategia 1: PAESAGGIO e MOBILITÀ LENTA

Parco fluviale e mobilità lenta a funzione svago/utilitario

Questa strategia settoriale contribuisce concretamente allo sviluppo qualitativo degli spazi verdi e di svago; essa promuove una visione di agglomerato in cui l'area golenale e il Piano di Magadino rappresentano spazi pubblici preziosi, ben fruibili e di qualità, ubicati nelle immediate vicinanze degli insediamenti abitativi, lavorativi e formativi.

La strategia si caratterizza per il completamento di una rete di mobilità lenta di svago, ma in parte anche utilitaria, continua e fruibile, a supporto dello sviluppo paesaggistico e naturalistico del parco fluviale, quale elemento strutturante interno all'agglomerato, di collegamento tra impianti e edifici pubblici di interesse locale e regionale.

La strategia si basa sull'implementazione dei seguenti elementi:

- la presenza di un corridoio naturale, di connessione fra Parco del Piano di Magadino e fondovalle agricoli e naturali della Riviera e della Mesolcina, già ben strutturato in cui si inseriscono aree di svago di prossimità naturali e attrezzate;
- la presenza di una cintura verde che delimita il comparto centrale dell'abitato verso lo spazio fluviale del Ticino, caratterizzata da aree verdi e aperte nelle quali si inseriscono importanti edifici e impianti pubblici (istruzione, sport, cultura, ricerca, sanità e socialità);
- la presenza di una rete di percorsi per la mobilità lenta, continua attrattiva e funzionale, destinata a valorizzare e migliorare l'accessibilità e a garantire relazioni in sicurezza tra i vari punti d'interesse, all'interno degli spazi verdi e tra spazi verdi e zone insediative;

se buona parte di tale rete resta prevalentemente orientata allo svago, alcuni segmenti hanno una funzione marcata anche a livello di spostamenti utilitari, in particolare per il tragitto casa-scuola.

Questa strategia settoriale vuole fornire una risposta concreta:

- alla necessità di garantire uno sviluppo paesaggistico e naturalistico di qualità nella cintura verde che delimita il comparto centrale dell'abitato verso lo spazio fluviale del Ticino;
- alla volontà di identificare aree verdi e aperte, attrattive ed accessibili, nelle quali inserire e promuovere l'insediamento di importanti edifici e impianti pubblici (istruzione, sport, cultura, ricerca, sanità e socialità);
- al bisogno di promuovere ed equipaggiare le aree di svago di prossimità naturali onde garantirne l'accessibilità e la fruibilità.

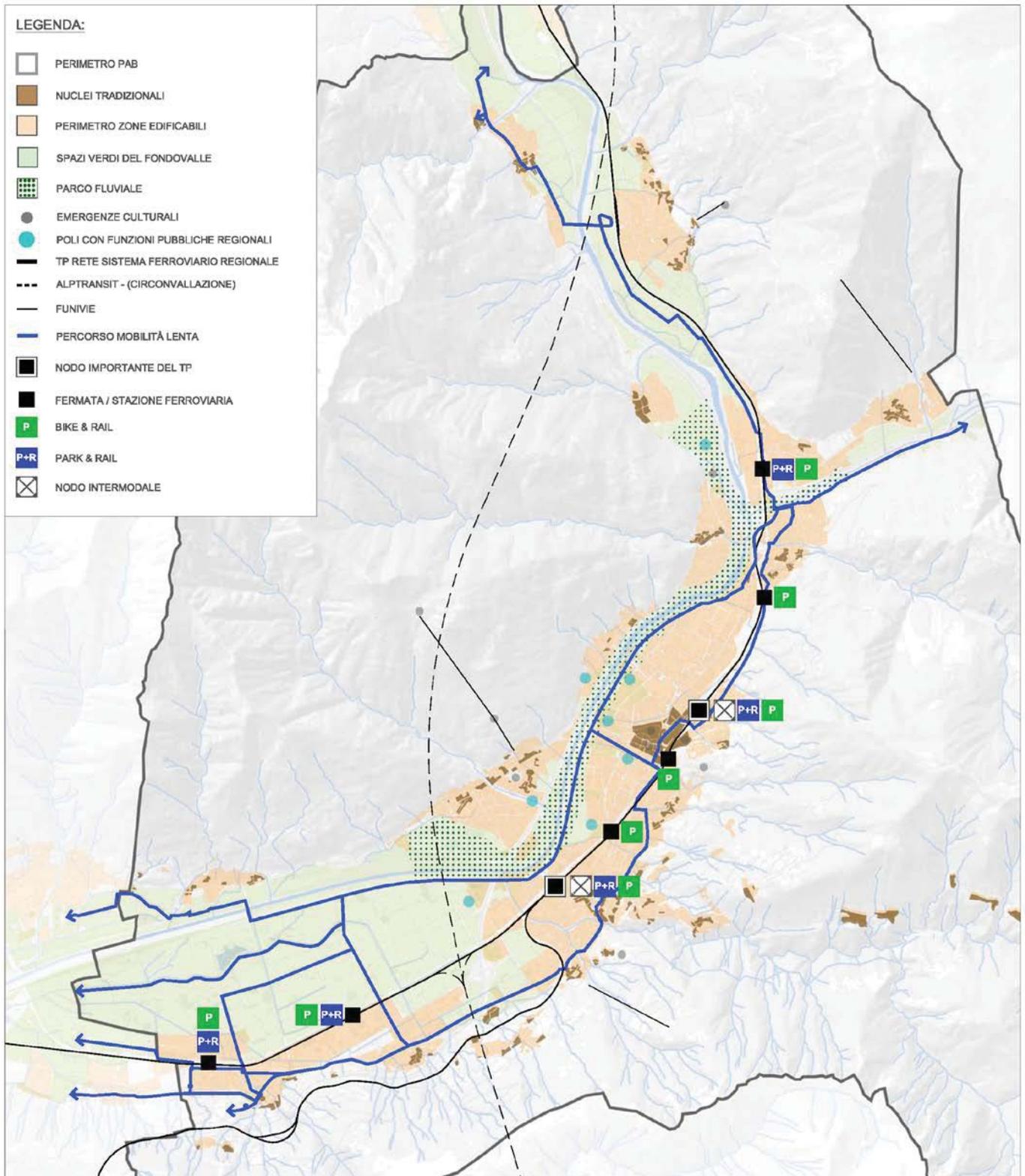


Figura 33: Strategia settoriale 1 (elaborazione: urbass fgm / Studio Allievi)

8.2 Strategia 2: SVILUPPO CENTRIPETO e TRASPORTO PUBBLICO

Comparti delle stazioni e sviluppo centripeto basato sul TP

Questa strategia settoriale contribuisce concretamente allo sviluppo centripeto e degli insediamenti; essa promuove una visione di agglomerato in cui la concentrazione degli abitanti, dei posti lavoro e dei servizi avviene nelle aree centrali dove l'offerta di trasporto pubblico e la rete di mobilità lenta è di qualità.

La strategia si caratterizza per lo sviluppo ed il completamento degli assi forti di trasporto pubblico e di mobilità lenta, quali elementi strutturanti dell'agglomerato per gli spostamenti utilitari, a supporto dello sviluppo centripeto degli insediamenti là dove l'offerta di vettori di mobilità sostenibile è attrattiva.

La strategia si basa sull'implementazione dei seguenti elementi:

- l'utilizzo delle riserve di sviluppo centripeto in prossimità delle stazioni e fermate TILO, dove insediare strutture pubbliche frequentate da utenti TP (ad esempio scuole, amministrazione pubblica) e promuovere progetti di qualità urbanistica e degli spazi pubblici;
- la presenza di un asse forte di trasporto pubblico su ferro nel perimetro urbano compatto/centro urbano (ferrovia TILO), estesa con la realizzazione a tappe di nuove fermate, e di un'offerta di trasporto pubblico su gomma (linee urbane e regionali) potenziata in modo coordinato con lo sviluppo degli insediamenti;
- la presenza di un asse forte di mobilità lenta, centrale e continuo lungo la ferrovia tra Castione e Cadenazzo (spina dorsale di ML utilitaria), ed completamento di percorsi ciclabili utilitari secondari;
- il completamento delle infrastrutture di stationamento (B+R, posteggi cicli) in vicinanza dei principali nodi/fermate TP e dei punti strategici dell'agglomerato, destinati a favorire l'interscambio e di fatto l'intermodalità ML-TP negli spostamenti utilitari quotidiani.

Questa strategia settoriale vuole fornire una risposta concreta:

- alla necessità di limitare lo sviluppo degli insediamenti in zone periurbane e mal servite dal TP, favorendo una crescita della popolazione maggiormente nello spazio funzionale del centro, e dei posti di lavoro nel centro e nelle aree lavorative suburbane ben servite dal trasporto pubblico;
- alla volontà di promuovere il ruolo del TILO quale spina dorsale del TP nella catena di trasporto pubblico dell'agglomerato; le linee di TP su gomma hanno una funzione di raccolta e distribuzione capillare;
- al desiderio di favorire lo sviluppo di una rete continua, sicura e attrattiva anche per gli spostamenti utilitari, a complemento di quella già oggi presente ed orientata prevalentemente allo svago;
- al bisogno di contenere il traffico individuale motorizzato lungo la rete viaria dell'agglomerato.

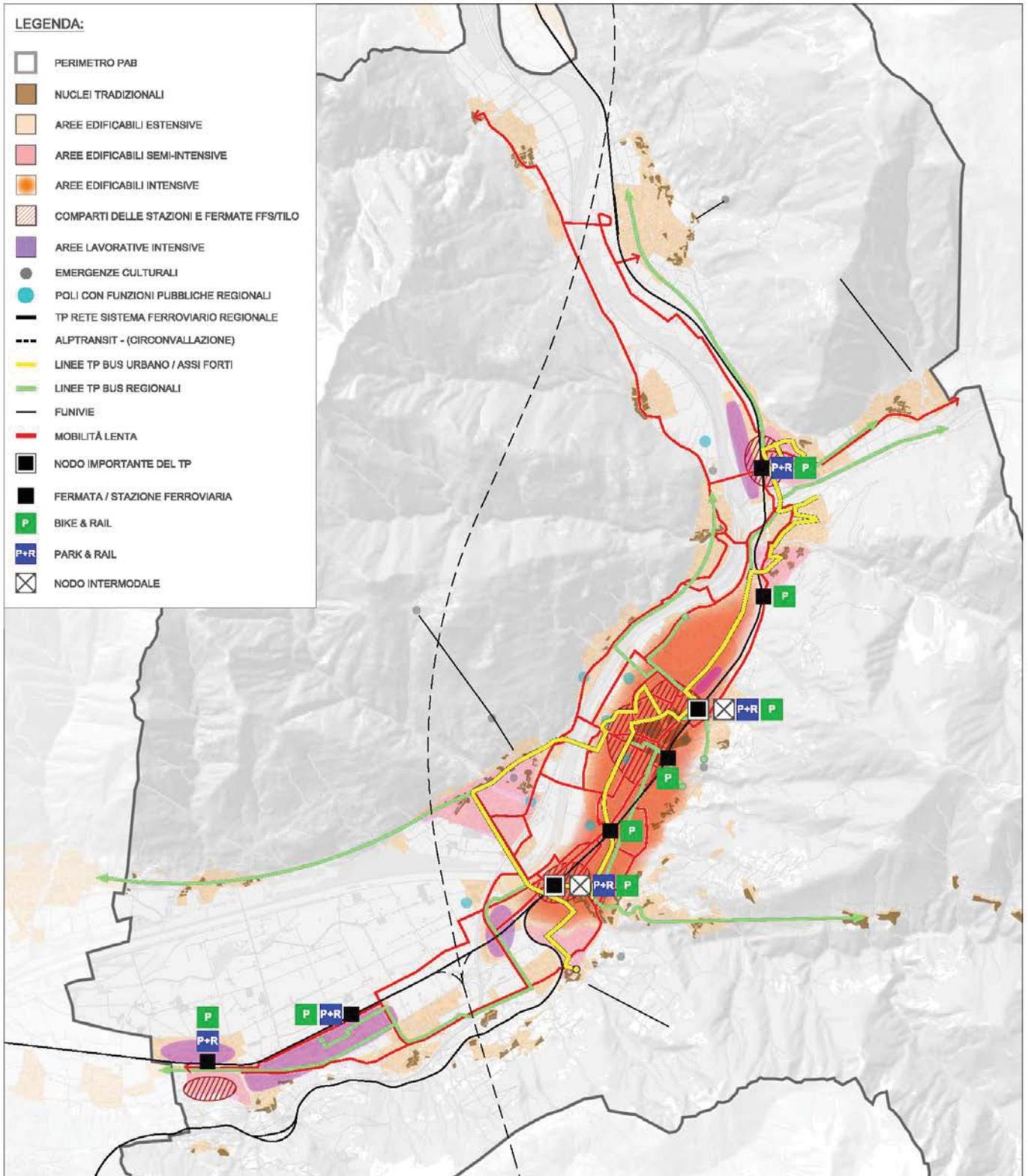


Figura 34: Strategia settoriale 2 (elaborazione: urbass fgm / Studio Allievi)

8.3 Strategia 3: RIQUALIFICA ASSI URBANI e CONTENIMENTO TIM

Gestione TIM e stazionamento, con valorizzazione assi urbani

Questa strategia settoriale contribuisce concretamente a favorire una gestione strutturata della rete viaria, rispettosa delle funzioni e della gerarchia; essa promuove una visione di agglomerato in cui gli assi urbani principali interni sono identificati come assi strutturanti del tessuto urbano, non solo al servizio delle esigenze del veicolo motorizzato, ma anche e soprattutto dei vettori di mobilità sostenibile e delle necessità di fruibilità e accessibilità dei quartieri attraversati.

La strategia si caratterizza per lo sviluppo e implementazione del concetto degli “assi urbani”, quali elementi strutturanti dell’agglomerato, a supporto di uno sviluppo di qualità del tessuto urbano e degli insediamenti.

La strategia si basa sull’implementazione dei seguenti elementi:

- la messa in opera delle grandi opere infrastrutturali di lungo termine (semi-svincolo A2 di Bellinzona centro e collegamento veloce A2/A13), quali scelte strategiche per indirizzare sulla rete viaria di gerarchia superiore i flussi da/per la Città e scaricare gli assi di penetrazione verso l’agglomerato;
- il rafforzamento di misure volte a controllare il traffico individuale motorizzato sulla rete urbana, filtrando tramite regolazione semaforica e strutture di parcheggio di attestamento quello in entrata al polo urbano, in particolare in corrispondenza degli allacciamenti alla rete viaria veloce, e gestendo lo stazionamento su suolo pubblico all’internodo del centro urbano;
- la riqualifica gli assi urbani principali, recuperando lo spazio stradale come spazio pubblico d’identificazione, per gestire il TIM, la permeabilità ML e la fluidità TP e sviluppando i singoli tratti delle strade onde favorire una lettura ed identificazione delle sequenze e delle relative peculiarità;
- l’incentivo all’utilizzo delle riserve edificatorie, favorendo l’uso commerciale e residenziale lungo gli assi urbani con particolare attenzione al pianterreno;
- la messa in opera di misure di moderazione del traffico nei comparti residenziali, destinate a privilegiare l’uso locale delle rete viaria secondaria, promuove la convivenza e la sicurezza tra utenti, migliorare la qualità di vita.

Questa strategia settoriale vuole fornire una risposta concreta:

- al bisogno di favorire uno sviluppo centripeto degli insediamenti, là dove la qualità dello spazio urbano e l’offerta di mobilità sostenibile sono buoni;
- alla necessità di contenere l’incremento del traffico individuale motorizzato favorendo uno spostamento tangibile verso vettori più sostenibili;
- alla volontà di recuperare lo spazio stradale come spazio pubblico d’identificazione e di qualità, per gestire il TIM, ma anche e soprattutto la permeabilità ML e la fluidità TP;
- al desiderio di favorire l’utilizzo locale della rete viaria interna dei quartieri, scoraggiando il traffico parassitario, moderando la velocità (30 o 20 km/h) e promuovendo la convivenza fra i diversi vettori di trasporto.

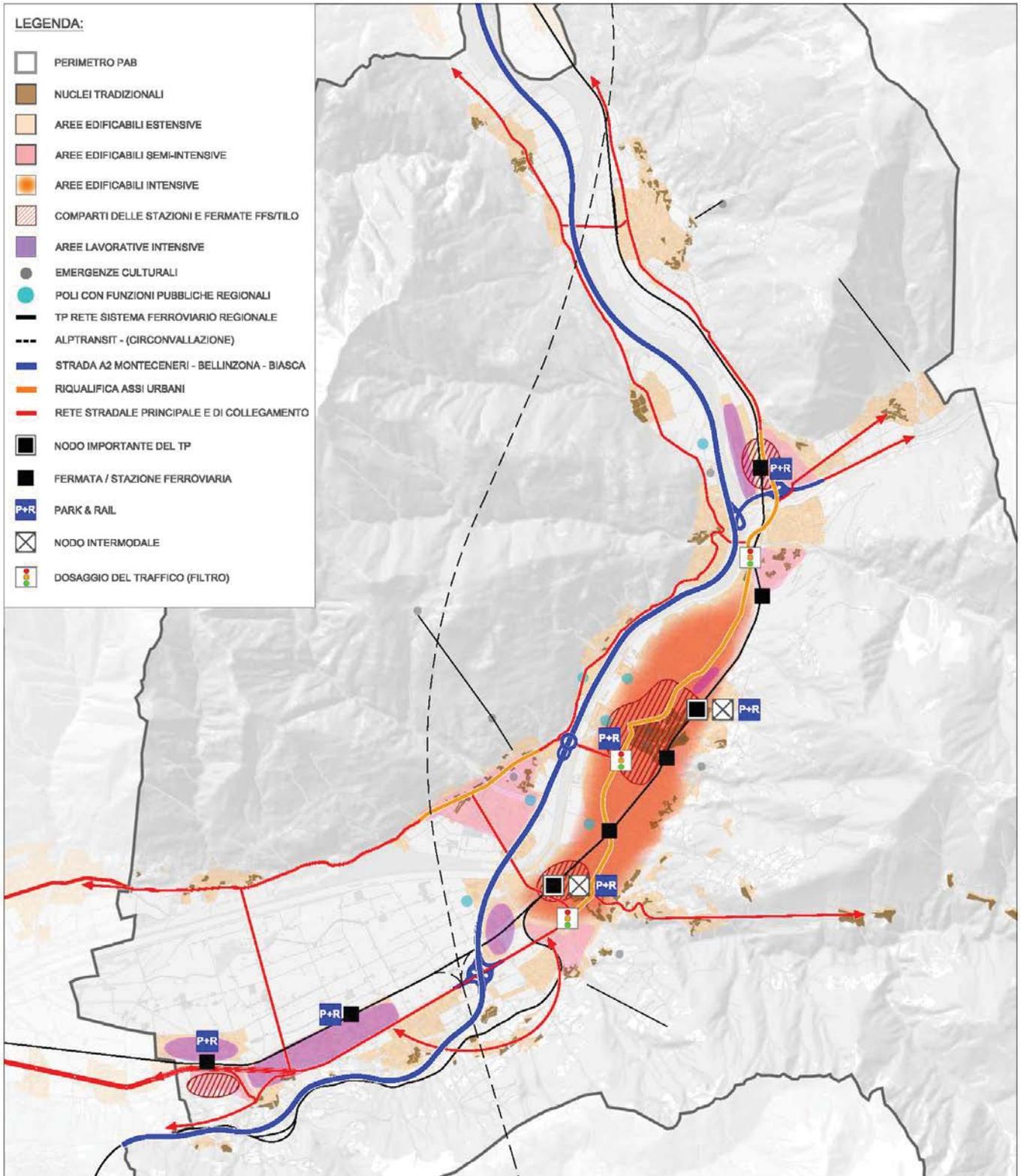


Figura 35: Strategia settoriale 3 (elaborazione: urbass fgm / Studio Allievi)

8.4 Strategia 4: INSEDIAMENTI e QUALITÀ TRASPORTO PUBBLICO

Promozione della disponibilità di spazi insediativi per livello di qualità del servizio TP

L'attuazione dello scenario auspicato presuppone la messa in atto di una strategia volta da un lato ad indirizzare la crescita degli abitanti e dei posti di lavoro nei settori ben serviti dalle fermate TP e nel contempo di mobilitare le riserve di terreni edificabili liberi, rispettivamente sottoutilizzati, all'interno di tali settori.

La premessa è una verifica concreta della contenibilità dei PR comunali interessati, così da quantificare e individuare le riserve insediative da mobilitazione mediante adeguate misure.

La tabella seguente mette a confronto la crescita auspicata di unità insediative per le tipologie di zona in base alla densità edificatoria e per classi di servizio di trasporto pubblico.

Tipologie di zone in base a densità edificatoria secondo PR	Potenziale edificatorio per classi di livello di servizio di trasporto pubblico								Totale riserva UI
	A - ottimo		B - buono		C - medio		D - debole		
	ha	UI	ha	UI	ha	UI	ha	UI	
Zone abitative estensive	6	350	6	700	7	400	53	2'300	3'750
Zone abitative semi-intensive	4	300	8	2'550	42	3'550	58	4'800	11'200
Zone abitativa intensiva / miste	4	450	14	1'550	22	2'400	18	1'550	5'950
Zone lavorative	4	350	16	1'700	23	2'050	24	2'200	6'300
Totali per classi di servizio TP	18	1'450	44	6'500	94	8'400	153	10'850	27'200
UI attuali (2012)	11'600		15'000		29'700		26'400		82'700
Δ UI scenario auspicato (2030)	13'200		16'800		33'300		27'700		91'000
Δ UI 2012-2030	1'600		1'800		3'600		1'300		8'300
Δ UI contenibilità / scenario aspicato	-150		4'700		4'800		9'550		18'900

Tabella 21: Confronto fra crescita insediativa auspicata e potenziale insediativo per tipologie di zona in base alla densità e per classi di servizio di trasporto pubblico (elaborazione: urbass fgm)

Ne risulta che gli sforzi di mobilitazione di terreni liberi e di terreni sottoutilizzati vanno profusi soprattutto nelle zone centrali con classe di livello di servizio A, mentre nelle altre zone e altre classi di livello di servizio la disponibilità di potenziale insediativo è ancora ampia.

8.5 Verifica della contenibilità dei PR negli spazi periurbani

La promozione dello sviluppo centripeto degli insediamenti, per essere efficace, deve essere accompagnata da una strategia di contenimento di un'eccessiva dispersione degli insediamenti, in particolare quelli abitativi, nelle aree periurbane e in quelle suburbane non adeguatamente servite dal TP, per le quali lo scenario auspicato rispetto allo scenario trend prevede un contenimento della crescita di abitanti e posti di lavoro.

La premessa è una verifica della contenibilità dei PR comunali interessati, quale base per eventuali misure da adottare. La seguente tabella offre un quadro provvisorio delle attuali riserve insediative prevedibili all'orizzonte 2030 in base allo scenario auspicato nelle zone edificabili dei Comuni, delle sezioni e delle parti di territorio appartenenti allo spazio funzionale suburbani e periurbani.

Dalla tabella risulta che, alla luce dell'aumento delle unità insediative dello scenario auspicato, in media negli spazi funzionali periurbani, all'orizzonte 2030, la riserva insediativa residua sarà ancora mediamente oltre 1/3 della contenibilità teorica dei PR, con differenze anche sostanziali da un Comune/Sezione all'altro. Si tratta di dati ancora sommari, che andranno ulteriormente approfonditi.

Comune/Sezione	Stato attuale				Scenario auspicato				
	UI effett. 2012	Contenibilità teorica	Riserva UI 2012	% riserva UI 2012	Prev. UI 2030	Variaz. UI	Variaz. % UI	Riserva UI 2030	% riserva UI 2030
Bellinzona	745	1'926	1194	30%	834	89	} 12%	1'105	93%
Giubiasco	294	141	81	0%	329	35		46	56%
Sementina	559	902	446	51%	626	67		379	85%
Camorino	313	514	201	19%	351	38		163	81%
Sant'Antonino	1'701	2'909	1'441	45%	1'905	204		1'237	86%
Cadenazzo	2'516	2'942	727	44%	2'818	302		425	58%
Gorduno	382	762	389	32%	428	46		343	88%
Lumino	1880	2'663	854	56%	2'106	226		628	74%
Pianezzo	1'072	1'325	271	31%	1'201	129		142	53%
Claro	3'276	5'087	2'110	45%	3'669	393		1'717	81%
Gnosca	529	749	236	40%	592	63		173	73%
Pronzo	901	1'695	820	38%	1'009	108		712	87%
Gudo	1'084	1'779	889	43%	1'214	130		759	85%
Totale	15'300	23'400	9'700	41%	17'100	1'800	12%	7'900	34%

Tabella 22: Riserve insediative delle zone edificabili dei PR degli spazi funzionali periurbani, attuali e previste nel 2030 in base allo scenario auspicato (elaborazione: urbass fgm)

Sarà compito dei Comuni interessati procedere ad una verifica dettagliata della contenibilità dei propri PR per rapporto allo scenario auspicato PAM 3. Questa verifica sarà coordinata dal Cantone, che deve anche stabilire dei parametri di calcolo coerenti e unitari; tale compito gli è affidato dalla Confederazione in applicazione della modifica della LPT del 15 giugno 2012 (art. 15, cpv. 2 e 38° cpv. 1).

9 Misure

9.1 Premessa

Le strategie esposte nel capitolo precedente si concretizzano attraverso una serie di misure (vedi documento annesso), declinate secondo gli ambiti Paesaggio, Insediamenti, Trasporto pubblico (TP), Mobilità lenta (ML) e Traffico individuale motorizzato (TIM).

Le misure del PAB 3 sono aggiornamenti e completamenti delle misure del PAB 2. Misure già attuate o in fase di realizzazione, o non più attuali, non sono più riprese. Misure che nel PAB 2 figuravano in lista B o C, se nel frattempo il grado di maturazione dei relativi progetti è avanzato possono essere portate nella lista A, rispettivamente B del PAB 3.

Nella lista figurano inoltre nuove misure, scaturite dall'analisi della situazione attuale e dello scenario trend, e destinate a rafforzare o completare lo scenario auspicato.

Le misure degli ambito Paesaggio e Insediamenti non sono cofinanziabili dalla Confederazione e, a seconda delle competenze, sono integralmente a carico dei Comuni, dell'agglomerato e/o del Cantone.

Il mantenimento e la prioritizzazione delle misure (ossia la conferma della priorità e degli orizzonti temporali di realizzazione: lista A, B o C e la loro inclusione effettiva nel PAB 3) sarà stabilita al termine della consultazione, sulla base delle risultanze e degli approfondimenti - soprattutto di ordine finanziario - in parte ancora in atto.

Sono quindi riservate delle modifiche del contenuto e della priorità di talune misure, fermo restando la coerenza con lo scenario auspicato e con le strategie settoriali.

9.2 Misure PAB 2 già attuate, in attuazione o non riprese nel PAB 3

Paesaggio

denominazione misure PAB 2	PAB 2		motivazione
	n°	priorità	
Limitazione della crescita delle zone edificabili	P 1.1	A (2015-2018)	Misura generica, di competenza del Cantone nell'ambito dell'attuazione della nuova LPT
Protezione del contesto paesaggistico naturale, agricolo e culturale	P 1.2	A (2015-2018)	Misura generica, in corso di concretizzazione tramite misure puntuali
Parco del Piano di Magadino	P 1.3	A (2015-2018)	PUC in vigore, attuata

Insedimenti

denominazione misure PAB 2	PAB 2		motivazione
	n°	priorità	
Densificazione area di sviluppo del Quartiere Gerretta (Bellinzona)	I 2.1 B	A (2015-2018)	Attuata con progetto presentato per la procedura di domanda di costruzione
Densificazione area di sviluppo di Via Tatti (Bellinzona)	I 2.1 D	A (2015-2018)	Pianificazione adottata dal Consiglio comunale, non approvata dal CdS, ricorso pendente
Porte d'accesso al comparto urbano centrale	I 2.3	C (oltre 2022)	Di difficile attuazione (terreni privati) e poco significativo per l'attuazione dello scenario auspicato
Comparto Sant'Antonino-Cadenazzo	I 4.1	A (2015-2018)	Pianificazione attuata
Comparto Castione / PSE	I 4.2	A (2015-2018)	Pianificazione adottata dal Consiglio comunale, non approvata dal CdS, ricorso pendente

Trasporto pubblico

denominazione misure PAB 2	PAB 2		motivazione
	n°	priorità	
Nuovo concetto TP	TP 1	A (2015-2018)	Misura anticipata al cambiamento d'orario di dicembre 2014
Area d'interscambio, stazione FFS Bellinzona	TP 3.1	A (2015-2018)	Progettazione in fase avanzata. Realizzazione prevista entro il 2019 prima dell'apertura della galleria di base del Ceneri di AlpTransit
Spostamento fermata ferroviaria Sant'Antonino (TILO)	TP 3.3	A (2015-2018)	Progettazione in fase avanzata. Lo spostamento della fermata avverrà secondo tempistica lavori FFS

Mobilità lenta

denominazione misure PAB 2	PAB 2		motivazione
	n°	priorità	
Planimetrie e segnaletica percorsi pedonali	ML 1.1	A (2015-2018)	Misura da attuare secondo tempistica PAB 2
Planimetrie e segnaletica percorsi ciclabili	ML 1.2	A (2015-2018)	Misura da attuare secondo tempistica PAB 2
Percorso utilitario lungo la ferrovia Arbedo - Cadenazzo	ML 2.1	A (2015-2018)	Misura da attuare secondo tempistica PAB 2
Mobilità ciclopedonale "Bellinzona"	ML 2.2	A (2015-2018)	Progetti in pubblicazione
Mobilità ciclopedonale "Castione - Gorduno, Bellinzona"	ML 2.3	A (2015-2018)	Misura in fase di progettazione
Bikesharing	ML 3.2	A (2015-2018)	Progetto sospeso dopo approfondimento costi-benefici

Traffico individuale motorizzato

denominazione misure PAB 2	PAB 2		motivazione
	n°	priorità	
Regolazione del traffico nell'agglomerato	TIM 1	A (2015-2018)	Concluso studio preliminare, in esecuzione progetto di massima
Rete stradale comparto Sant'Antonino - Cadenazzo	TIM 2.1	A (2015-2018)	In elaborazione
Riqualifica e messa in sicurezza	TIM 2.2	A (2015-2018)	In elaborazione
Rete stradale comparto Arbedo-Castione	TIM 2.3	A (2015-2018)	Progettazione eseguita, in attesa di accordo di finanziamento
Viabilità comparto Tatti - Franscini - Murate	TIM 3.1	A (2015-2018)	Concluso studio preliminare, in esecuzione progetto di massima

9.3 Le misure del PAB 3: misure riprese dal PAB 2 e nuove misure

 misura PAB 2 ripresa nel PAB 3

Si tratta delle misure di lista B o C già sviluppate nel PAB2 e riprese in quanto la loro fattibilità è confermata e opportuna ai fini di consolidare lo scenario auspicato del PAB3.

 nuova misura PAB 3

Si tratta delle misure sviluppate nel PAB3 la cui opportunità è ritenuta importante ai fini di consolidare lo scenario auspicato del PAB3; la fattibilità di tali misure è confermata o in fase di valutazione.

Paesaggio

denominazione misure PAB 3	PAB 2		PAB 3	
	n°	priorità	n°	priorità
Rinaturazione fiume Ticino in zona Boschetti	.-	.-	P 1.1	A (2019-2022)
Rinaturazione fiume Ticino e riale Sementina in zona Saleggi	.-	.-	P 1.2	A (2019-2022)
Rimodellazione degli argini del fiume Ticino in zona Torretta	.-	.-	P 1.3	A (2019-2022)
Riconfigurazione confluenza fra fiume Ticino e riale Progero	.-	.-	P 1.4	A (2019-2022)
Area di svago di prossimità delle golene del fiume Ticino	I 1.1	B (2019-2022)	P 2	A (2019-2022) B (2023-2026)
Valorizzazione dello spazio fluviale della Morobbia e del riale Val Grande	.-	.-	P 3	B (2023-2026)

Insedimenti

denominazione misure PAB 3	PAB 2		PAB 3	
	n°	priorità	n°	priorità
Promozione dell'utilizzo delle riserve di contenibilità nelle aree centrali di Bellinzona ben servite dal TP	--	--	I 1.1	A (2019-2022)
Promozione dell'utilizzo delle riserve di contenibilità nel comparto della fermata ferroviaria di Giubiasco	--	--	I 1.2	A (2019-2022)
Verifica della contenibilità dei PR nel comparto della fermata ferroviaria di Castione-Arbedo	--	--	I 1.3	A (2019-2022)
Verifica della contenibilità dei PR nel comparto della fermata ferroviaria di Cadenazzo	--	--	I 1.4	A (2019-2022)
Verifica della contenibilità dei PR nelle aree periurbane	--	--	I 2	A (2019-2022)
Piano particolareggiato quartiere misto e multifunzionale Stadio	I 2.1 C	B (2019-2022)	I 3.1	A (2019-2022)
Piano di quartiere Viale Olgiati	I 2.1 E	B (2019-2022)	I 3.2	A (2019-2022)
Ecoquartiere residenziale di Pratocarasso (zona di riserva urbana centrale)	I 2.1 A	B (2019-2022)	I 3.3	B (2023-2026)
Piano particolareggiato per riconversione di un'area industriale nel quartiere misto delle Ferriere	I 3.1	A (2015-2018)	I 4.1	B (2023-2026)
Centro di competenza mobilità sostenibile e ferroviaria - Officine FFS	I 3.2	B (2019-2022)	I 4.2	A (2019-2022)
Sviluppo urbanistico e riqualifica lungo l'asse urbano centrale	I 2.2	A (2015-2018)	I 5	A (2019-2022)
Sviluppo urbanistico e riqualifica lungo alcuni assi urbani secondari (Monte Carasso, Sementina)	I 5.1	B (2019-2022)	I 6.1	A (2019-2022)
Sviluppo urbanistico e riqualifica lungo alcuni assi urbani secondari (Camorino)	--	--	I 6.2	A (2019-2022)
Sviluppo urbanistico e riqualifica lungo alcuni assi urbani secondari (Cadenazzo)	I 5.1	B (2019-2022)	I 6.3	B (2013-2026)

denominazione misure PAB 3	PAB 2		PAB 3	
	n°	priorità	n°	priorità
Sistemazione urbanistica in relazione alla nuova fermata ferroviaria di Bellinzona, Piazza Indipendenza	--	--	I 7	B (2013-2026)
Campus della formazione, della ricerca e dello svago	--	--	I 8.1	A (2019-2022)
Area strategica per contenuti pubblici d'interesse regionale e cantonale Saleggi	--	--	I 8.2	B (2013-2026) C > 2026
Sviluppo della funzione di centro di servizi del quartiere Morenal	--	--	I 9	A (2019-2022)
Riqualifica degli spazi pubblici centrali di nuclei e abitati (Arbedo-Castione)	--	--	I 10.1	A (2019-2022)
Riqualifica degli spazi pubblici centrali di nuclei e abitati (Cadenazzo)	I 1.2 A	A (2015-2018)	I 10.2	A (2019-2022)
Riqualifica degli spazi pubblici centrali di nuclei e abitati (Camorino)	--	--	I 10.3	A (2019-2022)
Riqualifica degli spazi pubblici centrali di nuclei e abitati (Gorduno)	I 1.2 A	A (2015-2018)	I 10.4	A (2019-2022)
Riqualifica degli spazi pubblici centrali di nuclei e abitati (Gudo)	I 1.2 B	B (2019-2022)	I 10.5	A (2019-2022) B (2013-2026)
Riqualifica degli spazi pubblici centrali di nuclei e abitati (Lumino)	I 1.2 A	A (2019-2022)	I 10.6	B (2013-2026)
Riqualifica degli spazi pubblici centrali di nuclei e abitati (S. Antonino)	--	--	I 10.7	A (2019-2022) B (2013-2026)
Spazio di riserva per future pianificazioni connesse con il nodo AlpTransit	I 5.2	A (2015-2018)	I 11	A (2019-2022)

Trasporto pubblico

denominazione misure PAB 3	PAB 2		PAB 3	
	n°	priorità	n°	priorità
Miglioramento qualità e accessibilità del servizio TP: miglioramento informazione e standard delle fermate bus	TP 2.1	B (2019-2022)	TP 2.1	A (2019-2022)
Miglioramento qualità e accessibilità del servizio TP: implementazione di un sistema di gestione e informazione	TP 2.2	B (2019-2022)	TP 2.2	A (2019-2022)
Nuova fermata ferroviaria Bellinzona Piazza Indipendenza	TP 2.3	B (2019-2022)	TP 2.3	B (2023-2026)
Potenziamento linee bus regionali Linea 311 Bellinzona-Locarno	--	--	TP 4	A (2019-2022)
Riorganizzazione del nodo del trasporto pubblico presso la fermata ferroviaria di Giubiasco	--	--	TP 5	A (2019-2022)
Riorganizzazione capolinea linea bus 5 "Bellinzona, Ospedale"	--	--	TP 6.1	A (2019-2022)
Riorganizzazione capolinea linea bus 1 "Camorino, nucleo"	--	--	TP 6.2	A (2019-2022)
Riorganizzazione fermata linea bus 311 "Gudo, Chiesa"	--	--	TP 6.3	A (2019-2022)
Capillarità ferroviaria nell'agglomerato S-Bahn TILO	--	--	TP 7	C > 2026

Mobilità lenta

denominazione misure PAB 3	PAB 2		PAB 3	
	n°	priorità	n°	priorità
Completamento collegamenti ciclabili/pedonali: "Castione - Lumino"	ML 2.4.1	B (2019-2022)	ML 2.4.1	A (2019-2022)
Completamento collegamenti ciclabili/pedonali: "Carasso - Monte Carasso"	ML 2.4.2	B (2019-2022)	ML 2.4.2	B (2023-2026)
Completamento collegamenti ciclopedonali: "Camorino - Giubiasco" (1)	ML 2.5.1	B (2019-2022)	ML 2.5.1	A (2019-2022)
Completamento collegamenti ciclopedonali: "Camorino - Giubiasco" (2)	ML 2.5.2	B (2019-2022)	ML 2.5.2	A (2019-2022)
Miglioramento strutture: Bike & Ride (B+R), lista A	ML 3.1	B (2019-2022)	ML 3.1.1	A (2019-2022)
Miglioramento strutture: Bike & Ride (B+R), lista B	ML 3.1	B (2019-2022)	ML 3.1.2	B (2023-2026)
Miglioramento raccordi percorso ciclo-pedonale C31 al ponte di Gudo	--	--	ML 4.1	A (2019-2022)
Miglioramento tracciato Via Galletto - fermata TILO Castione-Arbedo	--	--	ML 4.2	A (2019-2022)
Percorsi ciclabili golenali: Bellinzona SMe2 - Via G. Motta	--	--	ML 4.3	A (2019-2022)
Percorsi ciclabili golenali: Bellinzona Via S. Franscini - Giubiasco Saleggi	--	--	ML 4.4	A (2019-2022)
Percorsi ciclabili Bellinzona: Via Monte Gaggio - Via Vallone - Via Ripari toni	--	--	ML 4.5	A (2019-2022)
Passerella ciclopedonale sul fiume Moesa tra Arbedo paese e Castione	--	--	ML 5	A (2019-2022)
Nuovo collegamento pedonale Camorino/Giubiasco riale Val Grande	--	--	ML 6	A (2019-2022)
Piani di mobilità scolastica nei Comuni dell'agglomerato del Bellinzonese	--	--	ML 7	A (2019-2022)

Traffico individuale motorizzato

denominazione misure PAB 3	PAB 2		PAB 3	
	n°	priorità	n°	priorità
Riqualifica urbana e gestione del traffico: assi stradali con carico di traffico elevato (Sementina - Monte Carasso)	TIM 2.4	B (2019-2022)	TIM 2.4	A (2019-2022)
Riqualifica urbana e gestione del traffico: assi stradali con carico di traffico elevato (asse Giubiasco-Bellinzona-Arbedo; asse di Cadenazzo)	TIM 2.5	C > 2022	TIM 2.5	C > 2026
Riqualifica urbana e gestione del traffico: assi stradali con carico di traffico medio (Via Busciürina - Camorino)	--	--	TIM 6.1	A (2019-2022)
Riqualifica urbana e gestione del traffico: assi stradali con carico di traffico medio (Via Lugano, Bellinzona - Via Olgiati, Giubiasco)	--	--	TIM 6.2	B (2023-2026)
Introduzione ZONA D'INCONTRO Piazza Governo, Bellinzona	--	--	TIM 7	A (2019-2022)
Attualizzazione censimento e sviluppo strategia di gestione posteggi pubblici	--	--	TIM 8	A (2019-2022)
Elaborazione piani di mobilità aziendali per i comparti strategici	--	--	TIM 9	A (2019-2022)
Messa in sicurezza punti critici (punti neri) della rete viaria	--	--	TIM 10	A (2019-2022)