



**Provincia  
di Biella**

*Assessorato ai Trasporti*  
**Settore Pianificazione e  
Sicurezza del Territorio**  
Servizio Trasporti



**MOVILinea**  
**2007-2009**

## **Studio di fattibilità. Programma Pluriennale di Intervento**

Elaborato:  
**RELAZIONE GENERALE**

Tavola:  
**Unica**

Il Responsabile del Procedimento:

Il Progettista:

Versione:  
**01**

Scala:  
-

Data di prima stesura:  
**30.09.2008**

Data di revisione:  
-

Documento redatto da:

**Provincia di Biella – Settore Pianificazione Territoriale – Servizio Trasporti**

*Arch. Maria Luisa Conti*

*Arch. Gianluca Guzzon*

*Geom. Eugenia Mosca*

## ASPETTI GENERALI

### DENOMINAZIONE DEL PROGETTO

**MOVILinea – Programma 2007-2009**

### INTRODUZIONE

Gli interventi previsti nell'ambito del progetto **MOVILinea – Programma 2007-2009** si pongono un triplice obiettivo:

- garantire la fattibilità del **progetto di riorganizzazione della rete** previsto nel Programma Triennale dei Servizi 2007-2009;
- migliorare la fruibilità e la sicurezza del **servizio scolastico**;
- garantire una corretta ed uniforme informazione presso le **fermate** del servizio extraurbano.

In continuità con il progetto **MOVILinea**, co-finanziato dalla Regione Piemonte nel quadro del precedente accordo di programma sul Trasporto Pubblico Locale (2000-2002), si prevede di intraprendere ulteriori attività legate all'adeguamento del sistema delle fermate del servizio di trasporto pubblico extraurbano.

Gli importi da finanziare e la quota di cofinanziamento regionale saranno oggetto di una specifica convenzione fra Regione e Provincia, corredata da un cronoprogramma degli interventi.

Per il triennio sono previsti due distinti sub-programmi di intervento, di cui uno prevalentemente di fornitura e l'altro prevalentemente di lavori.

### NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'esigenza della predisposizione di un progetto preliminare deriva dal disposto normativo previsto all'art. 128 del D.Lgs. 12/04/2006 n° 163 **"Codice dei Contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"**. A proposito di programmazione delle opere pubbliche, l'articolo dispone infatti che l'inclusione di un lavoro di importo superiore a 1.000.000 di euro nell'elenco annuale sia subordinata all'approvazione della relativa progettazione preliminare, redatta ai sensi dell'art. 93 dello stesso Codice.

### ATTI PRELIMINARI

Nel contesto dell'**Accordo di Programma per il finanziamento dei servizi minimi e degli investimenti nel settore trasporto pubblico locale per il triennio 2007/2009**, stipulato fra la Regione Piemonte e la Provincia di Biella, agli articoli 11 e 16 sono stati previsti una serie di interventi infrastrutturali, per i quali la Regione si è impegnata ad erogare nel triennio, a seguito della sottoscrizione di una specifica convenzione tra le parti, un contributo pari a complessivi euro **1.064.336,00**.

### ELABORATI DELLO STUDIO DI FATTIBILITÀ

1. Relazione tecnica
2. Schede interventi

### INTERSETTORIALITÀ, COORDINAMENTO, PARTENARIATO

Per una concreta attuazione del progetto nei tempi previsti, si rende necessaria l'apertura di un Tavolo per la discussione con i Comuni coinvolti nella realizzazione del progetto stesso al fine di concertare le modalità di intervento, sia dal punto di vista amministrativo (espropri, autorizzazioni, etc.), che dal punto di vista tecnico (particolari costruttivi, materiali).

### TEMPI E FASI

I tempi di realizzazione degli interventi previsti nel progetto **"MOVILinea"** verranno definiti attraverso apposita convenzione Regione-Provincia.

Orientativamente, i lavori saranno completati entro la fine del 2011.

### ONERI

Il progetto **"MOVILinea – Programma 2007-2009"** prevede un finanziamento complessivo di euro **1.637.440,00**, di cui:

- euro **1.064.336,00**, pari al 65% della spesa, finanziati dalla **Regione Piemonte** nel quadro dell'Accordo di Programma sopra descritto. Questo importo sarà erogato dalla Regione con le modalità che si stabiliranno nell'apposita convenzione, da stipulare a breve termine.
- euro **573.104,00**, pari al 35% dell'importo complessivo, finanziati dalla **Provincia di Biella**.

La definizione della spesa complessiva e della sua caratterizzazione per interventi sarà dettagliata all'interno delle schede previste per ciascun sub-programma.



## TEMA 1: IL PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DELLA RETE DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

La riorganizzazione dei servizi del bacino biellese, come prevista dal Programma triennale dei servizi 2007-2009, si fonda su una maggiore aderenza alla domanda, attuale e potenziale, ed è fondata sul principio fondamentale che differenti tipologie di domanda vanno trattate con diverse modalità di esercizio, e che di conseguenza per ciascuna di esse l'approccio progettuale deve essere diversificato.

Si distinguono, in particolare, quattro distinte tipologie essenziali di servizio, per le quali sono da prevedere altrettanti modi di esercizio:

- I servizi destinati a studenti, lavoratori e pendolari;
- La rete di forza del bacino provinciale;
- La rete secondaria o di ambito locale;
- I servizi del fine settimana.

### I SERVIZI DESTINATI A STUDENTI, LAVORATORI E PENDOLARI

Si tratta di servizi destinati quasi esclusivamente ad una utenza sistematica, le cui esigenze di spostamento sono determinate o determinabili a priori, ed il cui soddisfacimento è legato ad una offerta pensata in maniera specifica. Si distinguono:

- I **servizi scolastici**, caratterizzati da una domanda sistematica ma variabile di anno in anno in relazione alle esigenze dettate dal rapporto fra le istituzioni scolastiche ed i relativi studenti. Questa tipologia di servizio necessita di una programmazione puntuale da sottoporre ad aggiornamento anno per anno, in relazione alle variazioni delle condizioni di contesto, per la comprensione delle quali si presenta necessario individuare specifiche procedure per migliorare l'intesa fra gli istituti di istruzione e l'Amministrazione Provinciale.
- I **servizi per operai e pendolari**, contraddistinti anch'essi da una domanda sistematica, che rispetto ai servizi scolastici presenta carattere di minore variabilità nel tempo. Per questi servizi si può operare con una programmazione rigida, che contemperi gli obiettivi di efficienza e di efficacia, ipotizzando un maggiore coinvolgimento nella programmazione delle attività produttive e dei loro organismi di rappresentanza.



### LA RETE DI FORZA DEL BACINO PROVINCIALE

Si tratta di servizi destinati a coprire sia la domanda sistematica (per le quote non direttamente attribuibili a relazioni specifiche) sia, in misura prevalente, la domanda erratica, caratterizzata da un basso livello di prevedibilità.

Per la soddisfazione di quest'ultima quota di domanda è necessario porre in essere logiche di forte integrazione funzionale e tariffaria fra i servizi che costituiscono l'offerta, determinando l'"effetto rete" che rappresenta il valore aggiunto del servizio stesso a vantaggio del viaggiatore. Occorre in definitiva offrire all'utente, in ogni fascia oraria, un ventaglio di possibilità di spostamento con il mezzo pubblico che contempli la gran parte delle possibili destinazioni del viaggio. La rete di forza del bacino provinciale dovrà dunque consentire le maggiori possibilità di spostamento sul territorio, garantendo tuttavia un livello di efficienza non minore di quello attuale.

La nuova rete sarà pertanto costituita secondo i seguenti principi:

- Forte integrazione con i **servizi ferroviari**, presso i nodi di interscambio costituiti dai MOVICentro di Biella S.Paolo e Cossato;
- Forte integrazione con i **servizi urbani della città di Biella**, presso il punto di Rendez-vous di via Lamarmora- p.za V.Veneto; si ritiene utile promuovere le iniziative necessarie per giungere, di concerto con il Comune di Biella, all'introduzione di una tariffa integrata urbano-extraurbano, per consentire con un solo titolo di viaggio di usufruire di entrambi i servizi, accrescendone in tal modo l'efficacia.
- Integrazione con i **servizi extraurbani del bacino di Vercelli**, principalmente presso i nodi di interscambio di Cavaglià e Vallemosso.



La rete di forza si fonda sulla direttrice principale costituita dall'asse **Biella-Cossato-Vallemosso**, che è destinato a transitare da entrambi i MOVICentri, dal punto di Rendez-vous e dall'Autostazione di Vallemosso. Su tale asse il servizio dovrà garantire una ottima frequenza, tale da coprire adeguatamente le esigenze della mobilità erratica.



Questa direttrice principale sarà integrata da una serie di **direttrici diametrali centrate su Biella** e destinate a servire i principali centri della area urbana pedemontana biellese e delle aste vallive. La tipologia della linea diametrale è quella che, per efficacia ed efficienza, meglio si sposa con il carattere urbano/suburbano dell'area oggetto di interesse: permette infatti di servire un buon numero di destinazioni puntuali all'interno della città minimizzando le percorrenze chilometriche. A questo si somma la possibilità di transito contemporaneo presso una fermata centrale (punto di rendez-vous) che rende possibile da ogni provenienza l'interscambio per qualunque destinazione.

Ad esse va aggiunta la direttrice **Biella-Cavaglià**, intesa come asse di connessione fra il bacino biellese e quello vercellese, che si origina dal prolungamento dell'asse Biella – Sandigliano – Vergnasco.

Anche su queste direttrici di secondo livello il servizio dovrà garantire una frequenza tale da coprire in modo appropriato le principali esigenze della mobilità erratica: la frequenza potrà essere tuttavia inferiore rispetto a quella dell'asse Biella – Cossato – Vallemosso.

## LA RETE SECONDARIA E DI AMBITO LOCALE

Si tratta dei servizi che operano sulle restanti direttrici di traffico; possono essere esercitati secondo la modalità tradizionale (servizio di linea) o secondo modalità innovative e non convenzionali (fra le quali si annoverano, ad esempio, i servizi a chiamata su prenotazione telefonica). In ogni caso, i loro orari saranno coordinati con quelli delle linee di forza (automobilistiche o ferroviarie).

Per la rete secondaria del bacino biellese si ritiene di lasciare aperti spazi per la progettazione, alla ricerca delle soluzioni più efficaci, da porre in essere a seguito di verifiche e sperimentazioni.



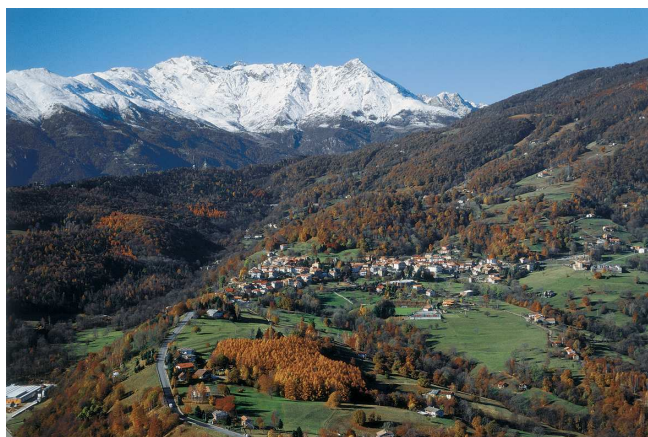
A titolo orientativo, si suppone che la rete sia costituita:

- da una serie di **linee suburbane diametrali rispetto al capoluogo**, collocate ad un livello gerarchico inferiore alle principali (per via della più debole domanda), con cadenzamento più rado;

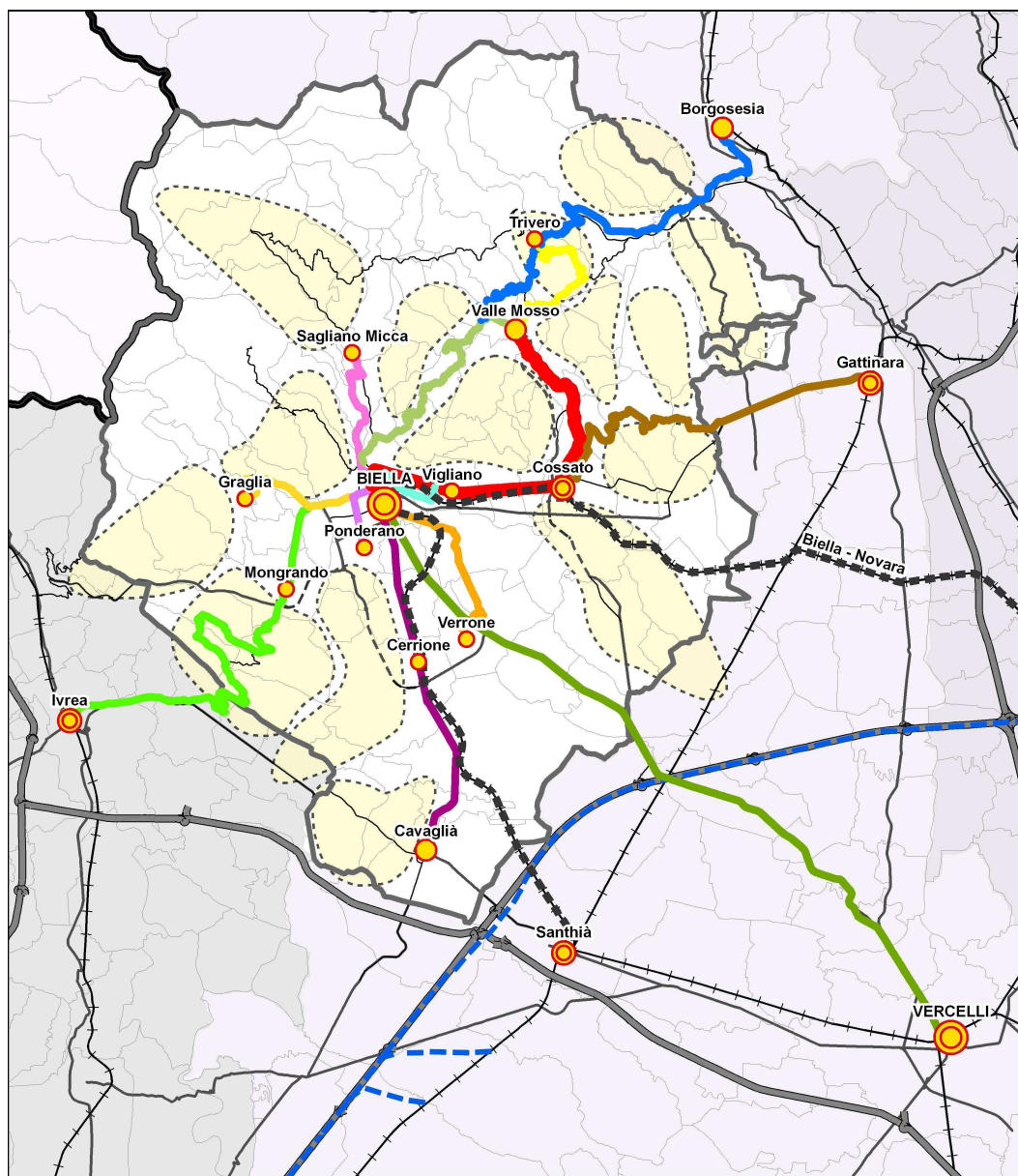
- dal **prolungamento delle direttrici principali**, attestate sui poli interni all'area conurbata pedemontana o sui capoluoghi di valle, verso le aree limitrofe caratterizzate da una domanda più ridotta e dispersa (Valle Cervo, Valle Elvo, sistema Bessa-Serra, colline centrali) il cui esercizio potrebbe essere coordinato con quello delle direttrici principali corrispondenti mediante prolungamento delle corse;
- da alcune direttrici centrate sui nodi di **Cossato MOVICentro** (Mottalciata; Buronzo; Lessona, Masserano e Gattinara; Strona, Mortigliengo) e **Vallemosso Autostazione** (Trivero, Valle Sesslera e Borgosesia; Masserano e Mortigliengo; Mosso e Alta Valle Strona), da declinare secondo forme orientate alla massima efficacia, economicamente sostenibili.

## I SERVIZI DEL FINE SETTIMANA

Una sempre maggiore quota di mobilità, specie nei giorni del fine settimana, manifesta **esigenze di spostamento di carattere ricreativo e turistico**. Con la struttura attuale, soltanto una porzione marginale di tale domanda viene intercettata dai servizi del trasporto Pubblico Locale. Si ritiene pertanto opportuno procedere, attraverso adeguati strumenti di approfondimento che tengano conto delle esigenze di sviluppo del territorio, ad una **maggior caratterizzazione dell'offerta** nei giorni festivi e il sabato, calibrandola su queste specifiche esigenze. L'esercizio di questa tipologia di servizio potrà essere indifferentemente affidato a modalità tradizionali o innovative, e troverà attuazione attraverso successive sperimentazioni.



Lo schema semplificato qui riprodotto rappresenta la **struttura della nuova rete del Trasporto Pubblico Locale Biellese** e le sue relazioni con il sistema dei trasporti piemontese (ferroviario e stradale).



Trasporto pubblico locale

Principali linee di forza della rete



--- Servizi di ambito locale

Rete ferroviaria

++ Linee ferroviarie

--- Linee ferroviarie ad alta velocità/alta capacità

--- Linea ferroviaria Santhià - Biella - Novara

Nodi di interscambio



Plurimodali di I° livello



Plurimodali di II° livello



Unimodali di I° livello



Unimodali di II° livello



## TEMA 2: IL TRASPORTO SCOLASTICO

### IL SERVIZIO ATTUALE

L'attuale servizio di trasporto pubblico locale extraurbano, in Provincia di Biella, svolge un ruolo essenziale per la soddisfazione della **mobilità sistematica casa-scuola**: gli abbonati studenti costituiscono infatti la porzione prevalente della domanda soddisfatta. In base al consuntivo dei titoli di viaggio venduti nel corso del 2006 risulta che, nel mese di novembre (tradizionalmente più significativo per l'interpretazione della domanda di mobilità), gli utenti abbonati studenti rappresentavano più del 70% dei viaggiatori trasportati nel giorno ferial medio.

La rilevanza dei dati di utenza emerge anche da una sintetica analisi dell'utilizzo delle principali infrastrutture, in particolare presso gli istituti scolastici del capoluogo provinciale.

A Biella, attualmente, il servizio alle ore 7.30 è garantito attraverso un complesso sistema di **"Giri Scuole"**, secondo il quale ogni autobus proveniente dal territorio transita da un punto di interscambio, oggi individuato nel **complesso di fermate di P.za V.Veneto – L.Cusano**, e dopo avere ceduto o acquistato utenti attraverso il trasbordo con gli altri servizi, si muove secondo molteplici percorsi per condurre l'utenza a destinazione; esistono almeno 3 gruppi di itinerari, che hanno come capolinea finale rispettivamente Città Studi, Liceo Classico, via Cavour.



Alle ore 13.00 la situazione si fa ancora più complessa, in quanto gli autobus partenti da ciascuna scuola (in questo caso esistono 4 capolinea principali: ITIS, Città Studi, viale Macallé e via Cavour) convergono tutti contemporaneamente sul nodo di P.za V.Veneto – L.Cusano per garantire l'interscambio verso le direttrici sul territorio. I numeri in gioco sono, almeno a prima vista, sorprendenti: gli autobus contemporaneamente sul nodo di interscambio alle ore 13.15 sono infatti 34, materialmente impossibili da distribuire sui nastri stradali di via Lamarmora, via Torino, piazza V.Veneto senza causare **conflitti con la mobilità privata e con la sosta**, nonché **problemi di sicurezza ed efficacia per la mobilità pedonale** (in particolare per gli utenti che trasbordano fra gli autobus delle diverse direttrici).

Nei comuni di Biella, Cossato, Mosso, inoltre, nelle ore di entrata ed uscita degli studenti **si concentra davanti alle varie scuole una massa di persone e veicoli** (costituita dagli **studenti** in entrata/uscita a piedi o in motociclo, da **parenti e accompagnatori** in automobile, dagli **autobus** in transito od in sosta al capolinea, dal **normale traffico** di attraversamento) tale da **compromettere l'efficacia della mobilità** con l'insorgere di naturali situazioni di **congestione**, tali da rendere difficoltoso lo svolgimento in totale **sicurezza** degli spostamenti.



### EVOLUZIONE

Nei prossimi anni l'utilizzo delle sedi scolastiche all'interno della Città di Biella subirà alcuni lievi mutamenti, dovuti alla redistribuzione dei corsi di istruzione superiore all'interno dei vari plessi disponibili. Due le novità in particolare:

- lo spostamento di alcuni corsi di studio afferenti il Liceo Scientifico presso la sede dell'attuale **Scuola Media del Villaggio Lamarmora**, recentemente resa disponibile;
- il progressivo abbandono dell'edificio di via Cavour come sede di corsi scolastici e lo spostamento di questi ultimi nel **fabbricato di via Schiapparelli**, attualmente inglobato nella struttura dell'Istituto S.Caterina e recentemente acquistato dall'Amministrazione Provinciale.

L'opportunità offerta da queste variazioni, unita alla problematicità della configurazione attuale, suggerisce un ripensamento complessivo del sistema di trasporto scolastico all'interno della città.

## INTERVENTI NECESSARI

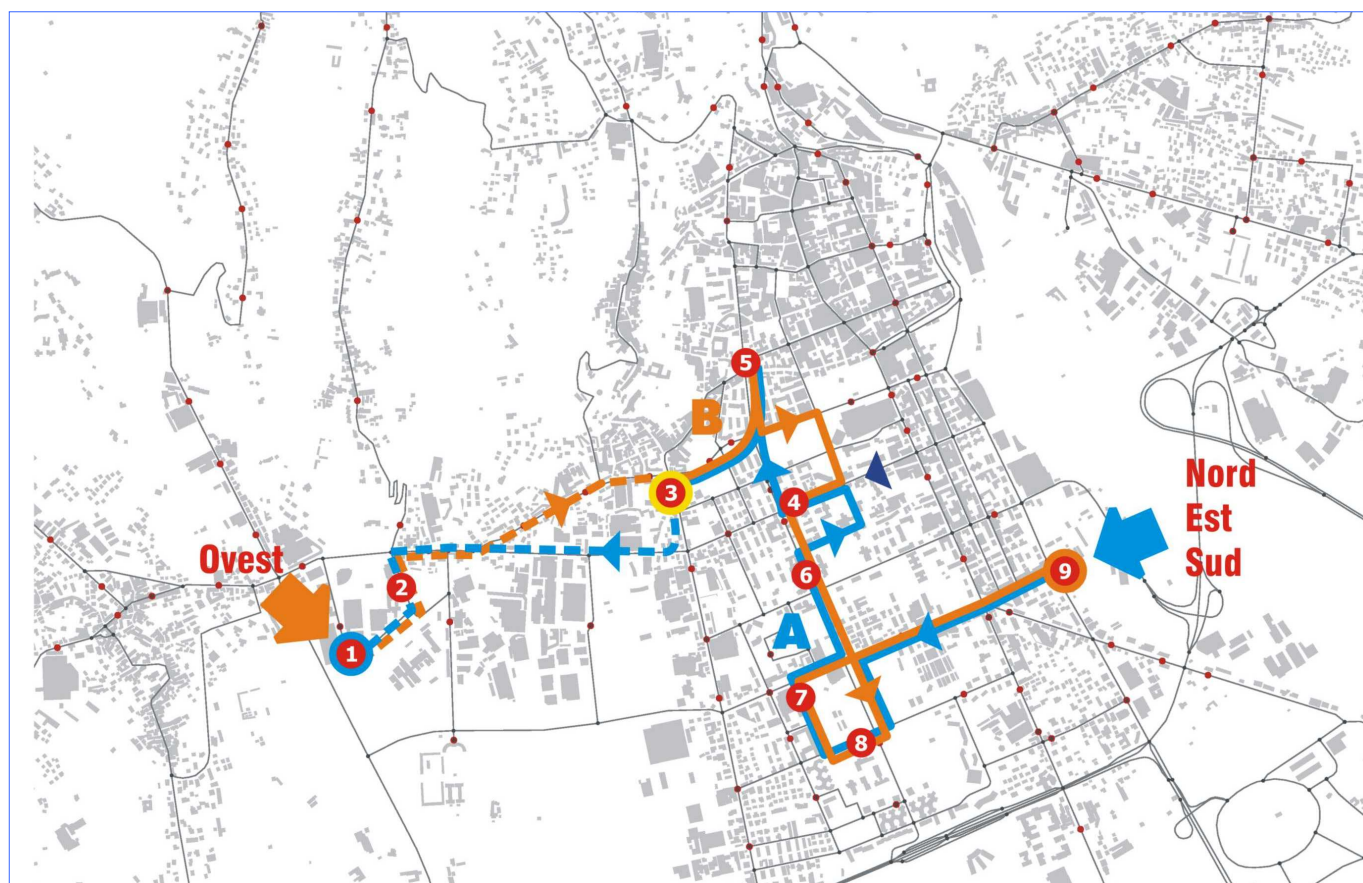
L'analisi delle criticità del servizio attuale e la necessità di sostenerne l'evoluzione nel tempo determinano dunque l'opportunità di un **radicale intervento**, che preveda la **riorganizzazione del servizio scolastico all'interno della Città di Biella** (Giri Scuole) secondo una modalità che **minimizzi la necessità di interscambio** e la concentri su fermate sicure e confortevoli.

I principi su cui si poggia la riorganizzazione del servizio saranno pertanto i seguenti:

- **riduzione del numero dei diversi percorsi** in cui si articola la struttura dei "Giri Scuole";
- **concentrazione dei punti di carico/scarico degli studenti in un ristretto gruppo di nodi**, collocati nelle immediate vicinanze degli istituti scolastici e caratterizzati dalla risoluzione, nei limiti delle possibilità, delle problematiche relative ai conflitti con le altre forme di trasporto;
- **allestimento delle fermate scolastiche** nelle città di Biella, Cossato, Mosso per la loro messa in sicurezza e per garantire all'utenza migliori condizioni di fruibilità.

## I NUOVI GIRI SCUOLE DELLA CITTA' DI BIELLA

Lo schema previsto per il futuro servizio scolastico all'interno della città di Biella, basato sui principi espressi ai punti precedenti, è riprodotto all'interno dello schema qui allegato.





## FERMATE

Le fermate costituenti i punti di transito del trasporto scolastico sono le seguenti, numerate come nello schema sopra riprodotto:

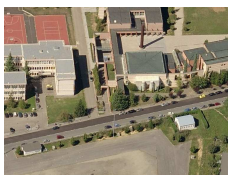
### 1 Città Studi – Texilia

la fermata, di nuova costruzione, sarà collocata in corrispondenza dell'attuale giardinetto posto all'angolo sud-ovest dell'ampio piazzale afferente l'area di Città Studi;



### 2 Città Studi – ITIS - Università

la coppia di fermate, di nuova costruzione, sarà collocata in carreggiata, di fronte all'accesso alle scuole; le due fermate saranno posticipate ed a una distanza di 50 metri;



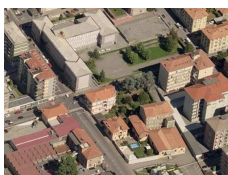
### 3 S.Biagio – ITIS

la fermata, derivante da una completa ridefinizione dello spazio pubblico di fronte al fabbricato dell'ITIS, sarà utilizzata dal servizio scolastico solo nella direzione nord-sud, per la quale verrà realizzata una corsia ad esclusivo uso del TPL;



### 4 Via Tripoli – Liceo Scientifico

la fermata, di nuova costruzione, sarà collocata fuori dalla carreggiata, in fregio al cortile del Liceo Scientifico, utilizzando parte dello spazio occupato dalle attrezzature sportive; sarà utilizzata dal servizio scolastico solo nella direzione est-ovest;



### 5 P.za Lamarmora – ITC Bona

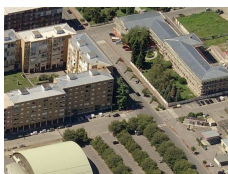
fermata esistente del servizio urbano senza particolari necessità di adeguamento;

### 6 Via Galimberti – Liceo Classico

fermata esistente del servizio urbano senza particolari necessità di adeguamento;

### 7 Via Lombradia – ITG Rubens

la fermata, di nuova costruzione, sarà collocata fuori dalla carreggiata, in fregio al parcheggio pubblico a servizio di Bocciodromo e Piscina; sarà utilizzata dal servizio scolastico solo nella direzione sud-nord;



### 8 Via Piemonte – Liceo Socio-Psico-Pedagogico

fermata esistente del servizio urbano senza particolari necessità di adeguamento;

### 9 S.Paolo – MOVICentro

Nodo di interscambio principale del servizio di TPL Biellese, oggetto di potenziamento all'interno del presente progetto.

## ITINERARI

Il servizio scolastico sarà costituito da **solì 2 itinerari** (contrassegnati nello schema dalle lettere **A** e **B**, nonché dai colori azzurro e arancione).

L'itinerario **A** viene percorso in **andata** (servizio all'orario di ingresso delle scuole) dai servizi che provengono dalle direttrici **Nord, Sud ed Est** del territorio, ed in **ritorno** (servizio all'orario di uscita delle scuole) dai servizi che si muovono verso la direttrice **Ovest** del territorio.

Al contrario, L'itinerario **B** viene percorso in **andata** dai servizi che provengono dalla direttrice **Ovest** del territorio, ed in **ritorno** dai servizi che si muovono verso le direttrici **Nord, Sud ed Est** del territorio.

### ITINERARIO "A"

L'itinerario **A** si diparte dal **MOVICentro di Biella S.Paolo**, e si dirige verso **Città Studi - Texilia** attraverso il seguente percorso:

- via Roma, viale Macallé, corso 53° Fanteria, via Piemonte (**8**);
- via Piemonte, via Lombardia (**7**);
- via Lombardia, viale Macallé, via Galimberti (**6**);
- via Galimberti, via De Gasperi, via delle Rogge, via Tripoli (**4**);
- via Tripoli, via Galimberti, via Fecia di Cossato, via Pietro Micca, piazza Lamarmora (**5**);
- piazza Lamarmora, via Pietro Micca, via Lamarmora, via Rosselli (**3**);
- via Rosselli, via Rigola, via Ivrea, via Pella (**2**);
- via Pella (**1**).

### ITINERARIO "B"

L'itinerario **B** si diparte da **Città Studi - Texilia**, e si dirige verso il **MOVICentro di Biella S.Paolo** attraverso il seguente percorso:

- via Pella (**2**);
- via Pella, via Ivrea, via Rosselli (**3**);
- via Rosselli, via Lamarmora, via Pietro Micca, piazza Lamarmora (**5**);
- piazza Lamarmora, via Pietro Micca, via Lamarmora, via Aldo Moro, via Tripoli (**4**);
- via Tripoli, via Galimberti (**6**);
- via Galimberti, corso 53° Fanteria, via Piemonte (**8**);
- via Piemonte, via Lombardia (**7**);
- via Lombardia, viale Macallé, via Roma, MOVICentro S.Paolo (**9**).

## ARTICOLAZIONE DEL SERVIZIO

All'**orario di ingresso delle scuole**, le corse provenienti dalle direttrici Nord, Est e Sud convergono sul MOVICentro, primo nodo presso il quale effettuare eventuali interscambi, prendono l'**itinerario A** e attraversano le fermate di via Piemonte, di via Lombardia in direzione sud-nord e di via Galimberti; poi deviano in via De Gasperi ed in via delle Rogge per poter affrontare la fermata di via Tripoli in direzione est-ovest, con la criticità della svolta a sinistra nell'intersezione via delle Rogge – via Tripoli (da affrontare in sede progettuale con un adeguato intervento infrastrutturale). Il percorso prosegue fino in piazza Lamarmora, ove gli autobus invertono agevolmente la marcia nella rotatoria per dirigersi verso via Rosselli, in cui viene fissato il secondo nodo di interscambio. Qui le corse sopraggiungenti per prime effettuano il capolinea finale, mentre le ultime proseguono per la restante parte dell'itinerario verso Città Studi, consentendo il trasbordo da parte degli utenti precedentemente scesi.

All'**uscita delle scuole**, per le corse dirette a Nord, Est, e Sud sono analogamente previsti **due capolinea di partenza**: le prime corse a transitare sono quelle partenti da Città Studi, che possono scaricare presso S.Biagio gli utenti che necessitano di interscambio. Successivamente partono da S.Biagio le altre corse, seguendo l'**itinerario B** che le porta ad attraversare piazza Lamarmora, con inversione di marcia all'interno della rotatoria, via Lamarmora in direzione est, via Aldo Moro con svolta a destra in via Tripoli, per affrontare la fermata del Liceo Scientifico in direzione est-ovest. Svoltano poi a sinistra in via Galimberti e proseguono diritte in corso 53° Fanteria fino alla svolta a destra in via Piemonte, per poi far fronte alla fermata di via Lombardia in direzione sud-nord. proseguono poi fino al MOVICentro, dove sono possibili altri eventuali trasbordi, prima di prendere ciascuna la sua direzione finale.

Per le corse afferenti la direttrice ovest il percorso si articola in maniera esattamente opposta rispetto a quanto sopra descritto: all'ingresso delle scuole, attraversata Città Studi, prenderanno l'itinerario A fino al MOVICentro, attraversando tutte le fermate scolastiche senza ulteriori interscambi; all'uscita delle scuole, invece, una volta giunte tutte a Città Studi provenienti dal MOVICentro attraverso l'itinerario B, torneranno poi su via Ivrea per dirigersi verso la loro destinazione finale.

## CONCLUSIONI

La soluzione delineata soddisfa pienamente i principi che hanno ispirato la riorganizzazione, minimizzando peraltro le percorrenze all'interno del centro urbano. Le fermate principali, inoltre, collocate tutte all'esterno delle rispettive carreggiate ed in sede propria ad esclusivo uso del trasporto pubblico locale, si presentano adatte a diminuire il livello di conflittualità oggi presente fra i vari modi di trasporto.

Gli interventi infrastrutturali che sono previsti all'interno del progetto MOVILinea – programma 2007-2009 per quanto riguarda il tema del trasporto scolastico, sono concepiti per consentire di dare luogo alla soluzione proposta nella maniera più efficace possibile.



## TEMA 3: LA CLASSIFICAZIONE DELLE FERME DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

Gli elementi costitutivi di una fermata del trasporto pubblico extraurbano su gomma possono essere presenti o assenti, oppure possedere caratteristiche differenziate, a seconda del livello gerarchico espresso dalla fermata stessa.

Il livello gerarchico di una fermata è generalmente determinato dalla combinazione di due fattori:

- **il suo livello di operatività in relazione alla rete di trasporto;**
- **la sua localizzazione in relazione al contesto territoriale.**

La natura del servizio offerto dalla fermata rispetto alla rete (frequenza, livello di interscambio, etc...) assegna infatti a ciascuna fermata uno specifico rango rispetto al sistema complessivo dell'offerta di trasporto pubblico, mentre la sua localizzazione sul territorio, con particolare riferimento alle funzioni urbane e territoriali che ne interessano il contesto limitrofo, consente di determinarne il ruolo in relazione alla domanda di trasporto pubblico, come nodo origine e destinazione di spostamenti.

Nello sviluppo di un sistema coordinato delle fermate assume una importanza fondamentale il rapporto fra il livello gerarchico di ciascun nodo di accesso alla rete, inteso sia in relazione all'offerta che alla domanda di mobilità, e la sua dotazione funzionale, cioè il complesso degli elementi costitutivi della fermata (elementi di copertura, sedute, elementi di informazione all'utenza, arredi e servizi complementari). Appare chiaro che tanto più elevato sarà il livello gerarchico del nodo, tanto maggiore dovrà essere la sua dotazione funzionale.

### LIVELLO DI OPERATIVITA' IN RELAZIONE ALLA RETE DI TRASPORTO

I nodi della rete del trasporto pubblico provinciale, in relazione al loro livello operativo, possono essere classificati nel modo seguente:

- **NODO DI INTERSCAMBIO PLURIMODALE:** si tratta di un nodo in cui è possibile l'interscambio tra il mezzo privato, il mezzo di trasporto pubblico su gomma ed il mezzo di trasporto pubblico su ferro.
- **NODO DI INTERSCAMBIO UNIMODALE:** si tratta di un nodo su cui convergono più linee di trasporto pubblico (extraurbane ed urbane) in cui è pertanto possibile l'interscambio fra una linea e l'altra, con possibilità di interscambio anche con il mezzo privato.
- **CAPOLINEA:** si tratta di un nodo nel quale una linea di trasporto pubblico presenta l'inizio o la fine del suo percorso, presso il quale dunque il tempo di fermata del bus sarà maggiore rispetto a tutte le altre fermate.
- **FERMATA PRINCIPALE:** si configura come tale la fermata che viene riportata sugli orari del servizio, considerando la presenza sull'orario come indice di rango rispetto alla rete.

- **FERMATA STANDARD:** si tratta del nodo presso il quale il bus consente la salita/discesa dei passeggeri caratterizzato dal fatto di non appartenere a nessuna delle categorie precedenti.

### LOCALIZZAZIONE IN RELAZIONE AL CONTESTO TERRITORIALE

Il rango di una fermata viene senza dubbio influenzato dalla sua localizzazione in relazione al contesto territoriale che la circonda, soprattutto in termini di:

- popolazione servita;
- uso del suolo;
- presenza di funzioni urbane e territoriali (di tipo amministrativo, sanitario, economico e commerciale, ludico);
- condizioni della rete stradale e della circolazione veicolare.

Rispetto a queste determinanti, le fermate possono essere raggruppate come segue:

- **FERMATA URBANA:** si tratta di un nodo che si trova all'interno di un centro abitato, presenta al proprio intorno una quantità considerevole di funzioni urbane e territoriali e costituisce punto di accesso al servizio di trasporto per una rilevante quantità di popolazione; generalmente si trova su strade ad alta densità di traffico, con problematiche legate alla sicurezza stradale ed alla sosta. Tale genere di nodo dovrà garantire elevata qualità degli spazi per l'utenza, adeguata protezione da uso illegale dello spazio di sosta, minimo conflitto con la circolazione stradale, alto livello di interazione con servizi commerciali ed altre attività.
- **FERMATA FUNZIONALE:** si tratta di un nodo sito all'interno di un centro abitato, caratterizzato dalla presenza all'intorno di una o più funzioni di livello urbano o territoriale. Per tale tipologia è lecito attendersi elevata qualità degli spazi, comfort durante l'attesa, alto livello di interazione con le attività presenti.
- **FERMATA SCOLASTICA:** si tratta di un nodo collocato in corrispondenza di uno o più istituti di istruzione. Per tale tipologia occorre garantire una quantità di spazio per l'attesa degli utenti proporzionale al numero di studenti, elevato comfort per l'attesa, percorsi rapidi e sicuri fra la fermata e la scuola.
- **FERMATA RESIDENZIALE:** si tratta di un nodo collocato all'interno di un centro abitato, al servizio di una certa quantità di popolazione. Tale tipologia dovrà offrire soprattutto elevato comfort durante i tempi di attesa e sicurezza dei percorsi pedonali.
- **FERMATA EXTRAURBANA:** si tratta di un nodo collocato all'esterno di centri abitati, generalmente in assenza di marciapiede, con un basso livello di attività all'intorno e bassa illuminazione notturna, ed inoltre su strade con velocità di percorrenza elevate. Per tale genere di fermata ci si attende soprattutto la sicurezza degli utenti.



## CLASSIFICAZIONE DELLE FERMATE DELLA RETE DI TRASPORTO PUBBLICO BIELLESE

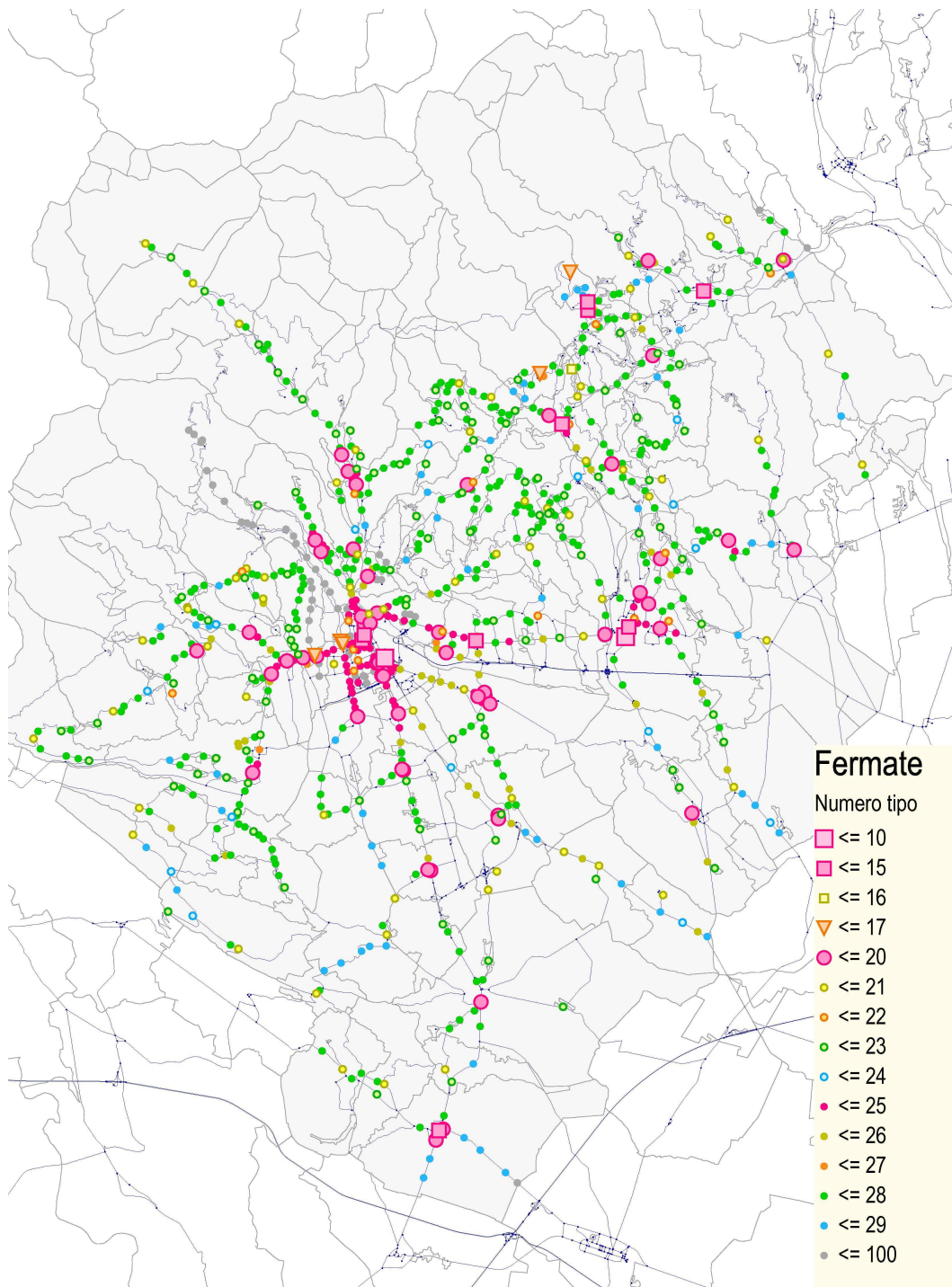
### A Classificazione in relazione al livello di operatività

- 1 Nodo di interscambio plurimodale
- 2 Nodo di interscambio unimodale
- 3 Fermata principale
- 4 Fermata standard

### B Classificazione in relazione al contesto territoriale

- 1 Fermata urbana
- 2 Fermata funzionale
- 3 Fermata scolastica
- 4 Fermata residenziale
- 5 Fermata extraurbana

A	B	TIPO
1	1	10
2	1	15
2	2	16
2	3	17
3	1	20
3	2	21
3	3	22
3	4	23
3	5	24
4	1	25
4	2	26
4	3	27
4	4	28
4	5	29
altro		100



## GLI INTERVENTI IN PROGRAMMA

### TEMA n. 1: LE INFRASTRUTTURE PER LA RIORGANIZZAZIONE DELLA RETE

Il Programma Triennale dei Servizi individua i **MOVICentro** come punto di rendez-vous delle linee extraurbane e di interscambio con i servizi ferroviari ed urbani. Come già esposto, la nuova rete di forza prevista dal PTS si fonda infatti sulla direttrice principale costituita dall'asse **Biella-Cossato-Vallemosso**, che è destinato a transitare dai MOVICentri di Biella e Cossato, dal punto di Rendez-vous al centro di Biella e dall'Autostazione di Vallemosso; questa direttrice principale sarà integrata da una **serie di direttrici diametrali** centrate sul MOVICentro di Biella e destinate a servire i principali centri della area urbana pedemontana biellese e delle aste vallive.

#### ▪ MOVICENTRO

Le infrastrutture del **MOVICentro di Biella**, attualmente calibrate per una capacità di 6 autobus, dovranno pertanto essere rinforzate per poter ospitare in sosta prolungata almeno **12 autobus** provenienti contemporaneamente dalle varie direttrici, garantendo in sicurezza entrata ed uscita dal piazzale della stazione ferroviaria.

Il **MOVICentro di Cossato**, che dispone già oggi di una capacità di 4 autobus, verrà utilizzato al massimo del suo potenziale. Sarà necessario concordare con il Comune la realizzazione di opere per rendere più agevoli le manovre di entrata e uscita degli autobus.

#### ▪ CAVAGLIA' - AUTOSTAZIONE

L'**integrazione** dei servizi extraurbani delle Province di Vercelli, Biella e Torino si concretizzerà nei nodi di interscambio di Vallemosso, Borgosesia, Gattinara (in larga misura già attrezzati con le infrastrutture necessarie) e nel nodo di **Cavaglia'**, per il quale è invece necessario provvedere alla realizzazione di una **nuova autostazione**.

#### ▪ NODI DI INTERSCAMBIO MINORI

Altri **nodi di interscambio minori** dovranno infine essere attrezzati in funzione dell'integrazione fra i servizi di forza e la rete secondaria di adduzione. In prima istanza saranno attrezzate le fermate principali di:

- **Mongrando** (Municipio);
- **Sagliano Micca** (piazza P. Micca);
- **Vigliano Biellese** (Avandino);
- **Cerrione** (Vergnasco);
- **Ponderano** (piazza Garibaldi).

### TEMA n. 2: LE INFRASTRUTTURE PER IL SERVIZIO SCOLASTICO

L'analisi del servizio attuale e degli scenari futuri evidenzia dunque l'opportunità di un **duplice intervento**:

- **la riorganizzazione del servizio scolastico all'interno della Città di Biella** (Giri Scuole) secondo una modalità che **minimizzi la necessità di interscambio** e la concentri su fermate sicure e confortevoli;
- **l'adeguamento, in merito alla sicurezza ed alla fruibilità, delle fermate autobus interessanti i principali istituti scolastici sul territorio**, con particolare attenzione a quelle collocate all'interno della città di Biella che dovranno essere rese compatibili con la riorganizzazione dei Giri Scuole. Le fermate interessate saranno dunque:
  - **Biella** - via Rosselli **ITIS**;
  - **Biella** - **Città Studi** (Università e Texilia);
  - **Biella** - via Lombardia **I.T. Geometri**;
  - **Biella** - via Tripoli **Liceo Scientifico**;
  - **Cossato** - Liceo Scientifico;
  - **Mosso** - piazza Italia.

### TEMA n. 3: LA SOSTITUZIONE DELLE PALINE

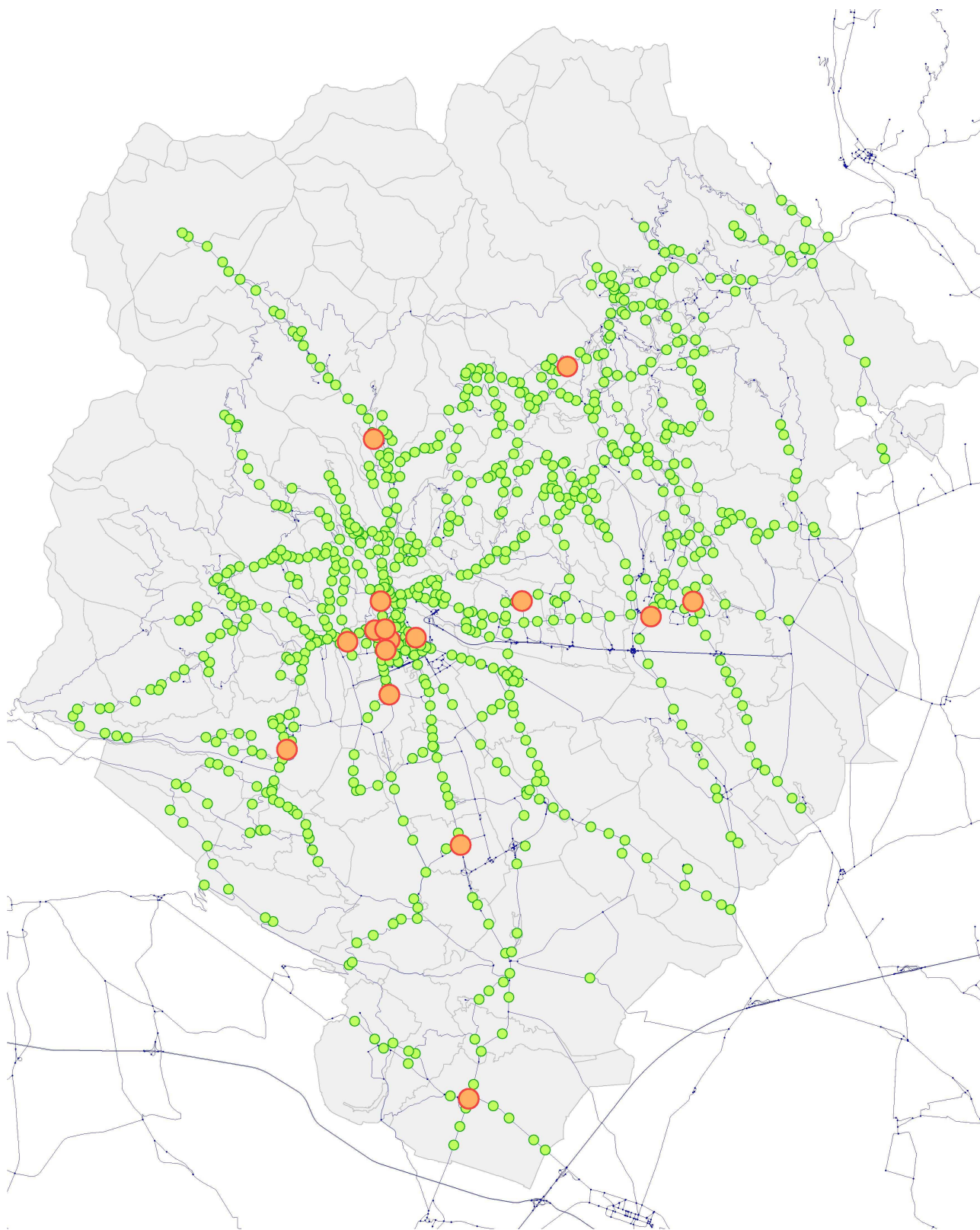
Nel corso del progetto MOVILinea 2001/2002 è stata prevista la sostituzione delle paline nell'area di studio di quel progetto (Biella - Cossato - Vallemosso - Trivero - Crevacuore).

Questo intervento si pone l'obiettivo di avviare l'estensione della sostituzione a tutto il territorio provinciale, con le stesse finalità:

- Garantire una **efficace informazione all'utenza**;
- Fornire una **immagine omogenea** del servizio di trasporto;
- Consentire in maniera univoca l'**individuazione della fermata sulla rete stradale**.

In funzione del rango della fermata rispetto alla rete ed al territorio, sono previste due distinte tipologie di palina, con differenti livelli di allestimento e di costo.

Nella cartografia di questa pagina sono rappresentati gli interventi che si intendono porre in essere per il conseguimento degli obiettivi dichiarati. In arancione gli interventi infrastrutturali, in verde le paline da sostituire/integrare.





## ATTIVITA'

Rispetto alle azioni da porre in essere per concretizzare il progetto qui esposto, occorre evidenziare che esiste la concreta necessità di **diluire nel tempo** sia lo **sforzo economico** (per utilizzare correttamente le risorse nel triennio) sia l'**impiego delle risorse umane**, in quanto gran parte del lavoro progettuale ed istruttorio sarà svolto da personale interno al Servizio Trasporti dell'Amministrazione Provinciale.

Le attività connesse a ciascuna tipologia di intervento ed il relativo sviluppo temporale sono riprodotti di seguito:

### TEMA n. 1: LE INFRASTRUTTURE PER LA RIORGANIZZAZIONE DELLA RETE

- Affidamento incarichi per progettazione,	
Direzione Lavori e Sicurezza:	2 mesi
- Rilievi plano-altimetrici ed eventuali sondaggi:	2 mesi
- Progettazione Preliminare	3 mesi
- Concertazione con enti e azienda di trasporto	1 mese
- Progettazione definitiva	2 mesi
- Acquisizione Pareri e Autorizzazioni	3 mesi
- Progettazione esecutiva	1 mese
- Affidamento Appalto di Lavori	3 mesi
- Esecuzione Lavori e collaudo	12 mesi

### TEMA n. 2: LE INFRASTRUTTURE PER IL SERVIZIO SCOLASTICO

- Affidamento incarichi per progettazione,	
Direzione Lavori e Sicurezza:	2 mesi
- Rilievi plano-altimetrici ed eventuali sondaggi:	2 mesi
- Progettazione Preliminare	3 mesi
- Concertazione con enti, scuole e azienda di trasporto	1 mese
- Progettazione definitiva	2 mesi
- Acquisizione Pareri e Autorizzazioni	3 mesi
- Progettazione esecutiva	1 mese
- Affidamento Appalto di Lavori	3 mesi
- Esecuzione Lavori e collaudo	12 mesi

### TEMA n. 3: LA SOSTITUZIONE DELLE PALINE

- Affidamento incarichi per progettazione,	
Direzione Lavori e Sicurezza:	2 mesi
- Rilevazione posizione e tipologia paline da sostituire:	2 mesi
- Progettazione della procedura di affidamento	1 mese
- Acquisizione Pareri e Autorizzazioni	6 mesi
- Affidamento Appalto di Fornitura	3 mesi
- Esecuzione Fornitura e collaudo	33 mesi

## PRIORITA'

Rispetto alla priorità degli interventi, si ritiene doveroso dare la massima urgenza agli interventi infrastrutturali relativi al trasporto scolastico, con l'obiettivo di sanare prima possibile le criticità esistenti. Pertanto tali interventi costituiranno un **primo lotto funzionale** di progetto.

Il **secondo lotto funzionale** di progetto sarà invece costituito dagli interventi afferenti la riorganizzazione della rete, la cui progettazione verrà intrapresa immediatamente dopo il primo lotto.

Una tempistica a se' stante seguirà invece il **terzo lotto funzionale**, costituito dalla fornitura delle paline per tutte le fermate del servizio extraurbano, il cui sviluppo avverrà in parallelo rispetto agli altri lotti ed i cui tempi si protrarranno inevitabilmente fino al termine dei lavori infrastrutturali.

## CRONOPROGRAMMA

Qui di seguito viene delineato, in via preventiva, lo sviluppo temporale delle attività previste per la realizzazione del progetto.

ATTIVITA'		2008				2009												2010												2011													
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
TEMA N° 1: INFRASTRUTTURE PER RIORGANIZZAZIONE RETE	Affidamento Progettaz. Dir.Lavori e Sicurezza																																										
	Rilievi plano-altimetrici ed eventuali sondaggi																																										
	Progetto Preliminare																																										
	Concertazione con enti e azienda di trasporto																																										
	Progettazione definitiva																																										
	Acquisizione di pareri e autorizzazioni																																										
	Progettazione esecutiva																																										
	Affidamento lavori																																										
	Esecuzione lavori e collaudo																																										
TEMA N° 2: INFRASTRUTTURE PER SERVIZIO SCOLASTICO	Affidamento Progettaz. Dir.Lavori e Sicurezza																																										
	Rilievi plano-altimetrici ed eventuali sondaggi																																										
	Progetto Preliminare																																										
	Concertazione con enti e azienda di trasporto																																										
	Progettazione definitiva																																										
	Acquisizione di pareri e autorizzazioni																																										
	Progettazione esecutiva																																										
	Affidamento lavori																																										
	Esecuzione lavori e collaudo																																										
TEMA N° 3: SOSTITUZIONE DELLE PALINE	Affidamento Progettaz. Dir.Lavori e Sicurezza																																										
	Rilevazione posizione e tipologia paline																																										
	Progettazione della procedura di affidamento																																										
	Affidamento Fornitura																																										
	Acquisizione di pareri e autorizzazioni																																										
	Esecuzione fornitura e collaudo																																										