

Integrazione tra luoghi del lavoro e territorio: progettazione di itinerari ciclabili a connessione di stabilimenti industriali

*Original*

Integrazione tra luoghi del lavoro e territorio: progettazione di itinerari ciclabili a connessione di stabilimenti industriali / Vancetti, R., Filippi, E., Gialdi, F.. - ELETTRONICO. - (2019), pp. 1060-1069. (Ingegno e costruzione nell'epoca della complessità - Forma urbana e individualità architettonica Torino 25/09/2019 - 27/09/2019).

*Availability:*

This version is available at: 11583/2782534 since: 2020-01-20T12:02:59Z

*Publisher:*

Politecnico di Torino

*Published*

DOI:

*Terms of use:*

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

*Publisher copyright*

(Article begins on next page)

## INTEGRAZIONE TRA LUOGHI DEL LAVORO E TERRITORIO: PROGETTAZIONE DI ITINERARI CICLABILI A CONNESSIONE DI STABILIMENTI INDUSTRIALI

*Integration between places of work and territory: design of cycle routes in connection of industrial plants*

**Roberto Vancetti\***, **Elena Filippi\*\***, **Francesca Gialdi\*\***

\*Politecnico di Torino (Torino, Italia); \*\*REV Engineering s.r.l. (Verelli, Italia)  
roberto.vancetti@polito.com – efilippi@rev-engineering.it – francesca.gialdi@gmail.com

**Keywords:** cycle routes, industrial plants, working spaces, territory, Valsesia

### Riassunto

In un mondo sempre più frenetico e caotico, le sedi del lavoro si trovano spesso ad essere dei luoghi in cui vige il regime della produzione intensiva nei quali il lavoratore viene inteso come un numero, una piccola componente del processo. Il caso studio in analisi, promosso da un importante brand di moda a livello internazionale, prevede la realizzazione di una rete di piste ciclabili che colleghino i propri stabilimenti della Valsesia. Tale progetto costituisce una svolta nel processo di umanizzazione degli stabilimenti produttivi in quanto si pone l'obiettivo di riportare il benessere del lavoratore al centro del processo

ed, al contempo, di integrare la vita degli stabilimenti con quella del contesto territoriale che li ospita, facendo in modo che la vallata acquisti un valore aggiunto grazie ad un'infrastruttura che valorizzi le bellezze del paesaggio ed i luoghi di interesse ivi insediati.

### Abstract

*In an increasingly frenetic and chaotic world, the places of work are often found to be places where the regime of intensive production exists in which the worker is understood as a number, a small component of the process. The case study under analysis, promoted by an important international fashion brand, involves the construction of a network of cycle paths that connect its Valsesia facilities. This project represents a turning point in the process of humanization of production plants as it aims to restore the well-being of the worker to the center of the process and, at the same time, to integrate the life of the plants with that of the territorial context that hosts them, by ensuring that the valley acquires added value thanks to an infrastructure that enhances the beauty of the landscape and the places of interest established there.*

## Inquadramento territoriale e obiettivi del progetto

Il progetto attraversa una porzione della Valsesia, una vallata alpina del Piemonte nord-occidentale attraversata per tutta la sua lunghezza dal fiume Sesia. Caratterizzata da forti dislivelli nella parte più occidentale va appianandosi in corrispondenza di Quarona e Borgosesia per sfociare poi nella pianura padana. Il territorio interessato dal progetto presenta scorcî caratteristici e forti dislivelli in corrispondenza della connessione tra il Comune di Quarona e quello di Borgosesia, mentre all'interno dell'abitato urbano di quest'ultimo comune risulta più pianeggiante. Il tracciato che attraverserà il Comune di Borgosesia intende svolgere un ruolo di catalizzatore del turismo green e paesaggistico-culturale, si pone pertanto, come obiettivo, quello di valorizzare le bellezze del territorio comunale e le attrazioni storico artistiche. Da una prima analisi svolta sul Comune attraverso sopralluoghi in loco, si è potuta verificare la presenza di una varietà di punti di interesse che possano fungere da guida per la realizzazione del percorso.

In particolare si evidenziano caratteristici scorcî panoramici sulle Alpi, monumenti di interesse e frazioni storiche con edifici tipici del territorio. All'interno della città, il centro storico si attesta come cardine della vita degli abitanti, sede del commercio e della vita amministrativa del comune, mentre, dislocati nell'abitato, ritroviamo punti di interesse negli stabilimenti produttivi dell'industria tessile insediati nella vallata, nel Parco Magni, nelle attrezzature sportive quali il PalaBiverBanca ed il Pala Loro Piana e nelle strutture scolastiche.

Il territorio della Valsesia è da sempre profondamente connesso agli stabilimenti industriali ed all'attività produttiva delle filande. La presenza del fiume Sesia, che attraversa tutta la vallata, ha da sempre permesso una fiorente attività di produzione di filati tessili grazie allo sfruttamento della forza motrice dell'acqua, per questo motivo tutta la Valsesia risulta

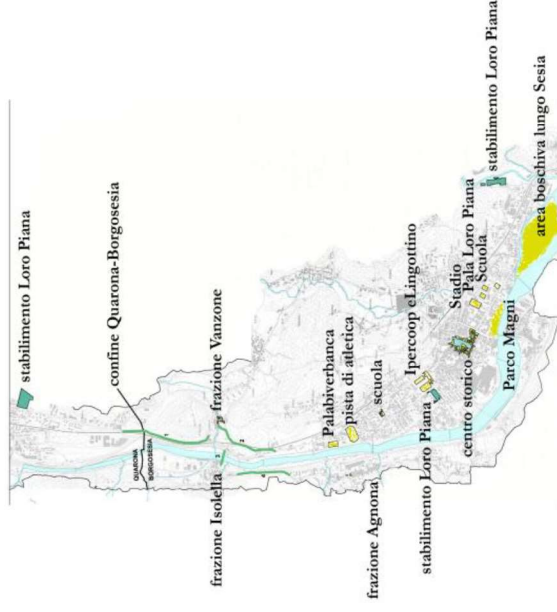


Fig. 1. Mappatura dei luoghi di interesse nel Comune di Borgosesia

costellata di stabilimenti industriali per la filatura. Nonostante l'avvento dell'era moderna abbia segnato la fine per la maggioranza delle industrie tessili sul territorio, le quali hanno dislocato la produzione in altre sedi prevalentemente estere, alcuni marchi di spicco del settore hanno scelto di investire all'interno di questa vallata che da sempre li ospita e di cui ormai sono parte integrante. La scelta di conservare gli stabilimenti produttivi valesiani e di elevarli quali sedi centrali ne fanno, ad oggi, gli stabilimenti industriali più fiorenti del territorio, sedi del lavoro di una gran parte degli abitanti locali e motivo di profitto per tutte le imprese minori della vallata. La realizzazione di una rete o di un itinerario ciclabile all'interno di un contesto urbano ed extra-urbano costituisce, per il

comune che lo ospita, un'occasione di crescita in termini di vivibilità del territorio e coinvolgimento degli abitanti in esso.

In un contesto sempre più condizionato dai ritmi frenetici della viabilità veicolare, che si trova ad attraversare il contesto urbano senza mai entrare veramente in contatto con esso, l'inserimento di percorsi "lenti" permette di riportare la città alla dimensione dell'uomo ed, allo stesso tempo di tradurre la vita dell'uomo nei ritmi della città che lo ospita.

L'intenzione primaria del progetto è quella di realizzare un percorso che connetta gli stabilimenti industriali dislocati sul territorio della Valsesia rendendoli completamente coerenti con la vallata stessa e con i punti di interesse del comune di Borgosesia.

L'indirizzo del progetto prevede un intervento che sia in grado di valorizzare la città, il suo centro e le sue bellezze naturali e che consenta ai lavoratori degli stabilimenti, così come a tutti i cittadini, di vivere il territorio che li circonda attraverso un percorso studiato per connettere i punti cardine della vallata.

Tali punti cardine saranno costituiti dai punti di interesse, dalle scuole, dai punti panoramici, dalle attrezzature sportive, così come dagli stabilimenti industriali tessili, luoghi del lavoro intrinsecamente connessi con la storia del Comune di Borgosesia.

Obiettivo primario del progetto è quello di trasformare il territorio stesso in un prolungamento degli stabilimenti produttivi che così tanto lo hanno segnato durante la storia ed, allo stesso tempo, far sì che tali stabilimenti si inseriscano in esso come stanze all'interno della medesima abitazione.

A quel punto anche il percorso in bicicletta per raggiungere la sede di lavoro, diventerà parte integrante del lavoro stesso, quasi come se la pista

ciclabile fosse un corridoio tra due stabilimenti, o due stanze, ed il centro storico fosse il fulcro degli scambi sociali tra gli stabilimenti, ed il parco Magni un luogo in cui condividere i pasti con i colleghi.

La progettazione di adeguati luoghi di sosta all'interno dei percorsi nei punti chiave per la città, costituirà un modo ulteriore per integrare la vita lavorativa con quella della comunità creando un interscambio tra luogo del lavoro e luogo dell'abitare.

Ciò che risulta ancora più interessante è il tentativo di tradurre tutto il progetto in chiave ecologica, sia agevolando i trasporti a piedi o in bicicletta, sia utilizzando nel progetto stesso, soluzioni ecosostenibili ad esempio, nella scelta dei materiali o delle tecnologie necessarie, quali il fondo ciclabile della pista o l'impianto di illuminazione fotovoltaico.

### Analisi preliminari: tipologie, selezione dei percorsi e riferimenti normativi

La valutazione dei percorsi preferibili per l'insediamento della nuova pista ciclabile è stata effettuata a fronte di un'analisi sullo stato di fatto sia delle strade interessate sia dei punti di forza e dei punti critici riscontrati.

#### *Riferimenti normativi*

Si è proceduto, per prima cosa, allo studio del quadro normativo di riferimento a livello comunale, regionale e nazionale in tema di percorsi ciclabili. Il **Regolamento Edilizio del Comune di Borgosesia all'art. 82 comma 3** fa riferimento alle prescrizioni ed alle indicazioni tecniche contenute nelle leggi 28 giugno 1991, n. 208 e 19 ottobre 1998, n. 366; nel D.M. 30 novembre 1999 n. 557, nella legge regionale 17 aprile 1990, n.

## TORNA ALL'INDICE

33; nella deliberazione della Giunta regionale 26 maggio 1997, n. 85-19500.<sup>1</sup>

L'art. 17 comma "a" delle N.T.A. relative al P.R.G.C. del Comune di Borgosesia risulta, invece, più preciso in quanto definisce alcune indicazioni progettuali da integrarsi poi con le normative succitate: "Percorsi pedonali o ciclo-pedonali urbani: [...] per quanto riguarda i percorsi da realizzarsi in sede di SUE e/o ricadenti su aree a servizi, l'ampiezza è pari a 3,00 mt in sede autonoma e fondo drenante; per i percorsi in sede promiscua su sedimi esistenti pubblici, le cui dimensioni verranno valutate dall'amministrazione in sede progettuale, devono essere sistemate e mantenute le pavimentazioni [...]".<sup>2</sup>

Si è poi fatto riferimento alle succitate norme in tema di piste ciclabili e, nel dettaglio, al **Decreto Ministeriale n.577 del 30 novembre 1999** il quale definisce le tipologie di percorsi in cui suddividere il termine più generale di piste ciclabili ed, in dettaglio, le diversifica nelle quattro tipologie:<sup>3</sup>

- piste ciclabili in sede propria ad unico o doppio senso di marcia, opportunamente separata tramite spartitraffico dalla carreggiata o dal percorso pedonale;
- piste ciclabili su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale, in genere ad unica corsia attigua a quella del medesimo senso di marcia veicolare; oppure ricavata dal marciapiede a doppio o unico senso di marcia. Sia nel caso del marciapiede sia della carreggiata stradale, la pista deve essere opportunamente delimitata mediante delimitatori di corsia e segnaletica orizzontale.

- percorsi promiscui pedonali-ciclabili (identificabili anche come Isole Ambientali ai sensi delle Direttive Ministeriali del 24 giugno 1995) da realizzarsi in zone a basso traffico automobilistico.

- percorsi promiscui ciclabili-veicolari da realizzarsi unicamente in casi eccezionali di carenza di spazi per connettere due parti del percorso.

All'art.7 il Decreto fornisce gli standard dimensionali minimi per la messa in opera dei percorsi, nel dettaglio si indica come misura standard per la corsia 1.50m con possibilità di riduzione ad 1.25m in caso di corsie contigue per una larghezza complessiva di 2.50m al quale si aggiungerà uno spartitraffico di cm 50 per la separazione dalla carreggiata. La corsia può eccezionalmente essere ridotta a m 1,00 se opportunamente segnalato e se protratto per una limitata lunghezza.<sup>4</sup>

### Tipologie di piste ciclabili

Alla luce di queste prime nozioni e delle indicazioni date dal decreto succitato, è stato possibile suddividere i percorsi da mettere in opera all'interno del comune e valutare le tipologie di pista da insediare:

- Pista ciclabile in sede propria, dotata di piano ciclo-pedonale in polvere di frantoio, di dimensione 2.50m ciclabile e opportuno spazio per il percorso pedonale, con due corsie contigue tra loro. Sarà dotata di una bordura e, dove necessario, di parapetto anticaduta. In alcune porzioni di percorso sarà necessario valutare l'inserimento di un sistema di illuminazione possibilmente ad energia fotovoltaica.

1. Comune di Borgosesia, *Regolamento Edizione del Comune di Borgosesia* (2018), art.82 comma 3

2. Comune di Borgosesia, *Piano regolatore generale comunale, norme tecniche di attuazione* (2016), art.17

3. Ministero dei lavori pubblici (emesso da ), *Decreto Ministeriale n.577 del 30 novembre 1999, Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili* (1999), art. 6, Definizioni, tipologia e localizzazione.

4. Ministero dei lavori pubblici (emesso da ), *Decreto Ministeriale n.577 del 30 novembre 1999, Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili* (1999), art. 7, Larghezza delle corsie e degli spartitraffico.

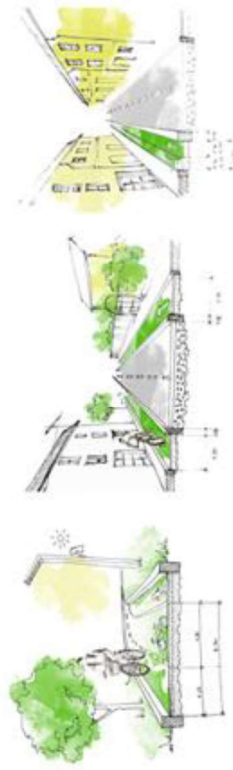


Fig. 2. In ordine: a. pista in sede propria; b. ricavata su strada a due corsie separate; c. ricavata su strada a due corsie contigue.

● Pista ciclabile ricavata su strada, realizzata in due diverse tipologie, con corsia singola parallela in direzione del senso di marcia veicolare, oppure, in caso di strade con traffico relativamente lento, con due corsie contigue. La pista ciclabile dovrà essere opportunamente segnalata tramite segnaletica orizzontale e verticale e separata dal traffico veicolare mediante spartitraffico o dissuasori a terra. Si dovranno prevedere attraversamenti opportunamente segnalati tramite segnaletica orizzontale e verticale e, se necessario, illuminazione a terra. Nel complesso questa tipologia richiede interventi di modesta entità, prevalentemente finitura le piano di calpestio con resina o bitume colorato e verniciatura della segnaletica a terra, mentre l'illuminazione è garantita dal sistema pubblico comunale.

● Pista ciclabile ricavata su marciapiede da trattarsi come il caso precedente.

● Percorso promiscuo. In alcuni particolari casi in cui la pista risulti interrotta a causa di una strada troppo stretta, si dovrà prevedere l'inserimento di opportuna segnaletica verticale e, se necessario, orizzontale, ad indicare un passaggio in promiscuità con il traffico veicolare. Questa tipologia deve essere utilizzata solo in casi del tutto eccezionali per brevi tratti, avendo cura di predisporre misure di

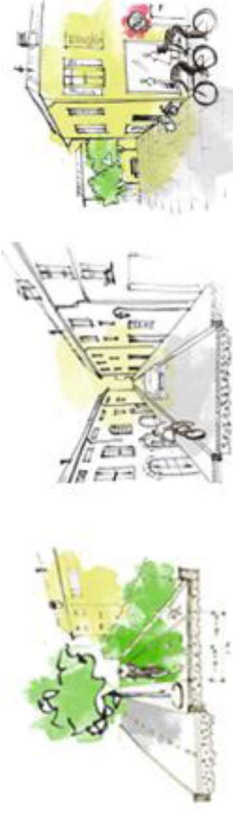


Fig. 3. In ordine: a. pista ricavata su marciapiede a due corsie contigue; b. strada promiscua ciclo-veicolare; c. Isola ambientale.

riduzione del traffico veicolare e della sua velocità (cosiddetta “zona 30”).

● Isola ambientale. In genere si intende con questo termine un'area della città in cui il traffico è ridotto ai soli residenti ed, in ogni caso, mantiene una velocità non superiore ai 30 km/h. Gli interventi in questo caso sono modesti e si limitano alla sola indicazione tramite segnaletica verticale.

### ***Criteria di selezione dei percorsi***

Dopo questa prima fase di studio e sopralluoghi in loco ed un primo rilievo fotografico, è stata sviluppata una bozza di progetto che individua un percorso principale ed una serie di alternative progettuali.

La prima fase ha indirizzato i percorsi verso i luoghi di interesse socio-culturale e paesaggistici all'interno del comune, in particolar modo seguenti i tracciati nati spontaneamente e di cui la popolazione usufruisce già.

Tra questi troviamo il tracciato che costeggia la ferrovia e si dirama all'interno dell'area boschiva partendo dalla pista ciclabile in fase di completamento di Quarona fino all'arrivo al cimitero di Vanzone.

Nella frazione Isolella è segnalato un altro percorso sterrato in quota che corre parallelo alla strada provinciale a sud del fiume Sesia e raggiunge la frazione Agnona. All'interno del comune di Borgosesia il tracciato più percorso, quanto meno dal traffico automobilistico, è quello di Viale Varallo nella porzione precedente il centro storico, e via Vittorio Veneto dopo di esso. Selezionate le vie preferenziali percorse dagli abitanti per recarsi al lavoro o nel tempo libero, è stata effettuata una valutazione dei rischi relativi. In particolare la fruizione delle strade da parte del traffico automobilistico in promiscuità rispetto al traffico ciclo-pedonale costituisce un fattore di rischio per le utenze deboli, pedoni e biciclette,

rendendo quindi necessaria l'adozione di misure di sicurezza eccezionali oppure la scelta di un tracciato alternativo. Nel dettaglio vie quali viale Varallo e via Vittorio Veneto risultano ottimali in alcune porzioni caratterizzate da strade ampie con traffico relativamente lento dovuto alla presenza di attività commerciali e luoghi di sosta, mentre aumentano i fattori di rischio in corrispondenza di restringimenti della carreggiata o percorsi extra-urbani a traffico veloce. Alla luce di queste prime valutazioni sono state poi effettuate misurazioni sul campo per definire la capacità dei percorsi esistenti di ospitare una ciclabile e la tipologia di pista realizzabile. Il complesso dei criteri succitati (fattore di rischio-punti critici-luoghi di interesse-dimensioni-traffico) hanno portato alla definizione di un percorso di progetto ed all'eliminazione delle alternative valutate nella prima fase.

## Progetto: opere da realizzare e lottizzazione

### Percorso di progetto

L'idea progettuale mira alla realizzazione di una pista ciclabile sicura ed efficiente per il territorio comunale che completerà la connessione tra l'abitato di Quarona ed il comune di Borgosesia consentendo il collegamento degli stabilimenti industriali collocati in questi comuni.

Grazie a questo percorso la mobilità sistemica e pendolare sarà in grado di raggiungere in totale sicurezza sia i luoghi del lavoro sia i servizi pubblici e commerciali. Il tracciato, della lunghezza complessiva di circa 8.5 km, ha inizio sul confine settentrionale del comune e raggiunge lo stabilimento Loro Piana di via Valduggia, attraversando il centro ed i luoghi più significativi della città. La pista ciclabile è stata suddivisa in lotti progettuali a seconda della tipologia di percorso da realizzarsi ed in modo

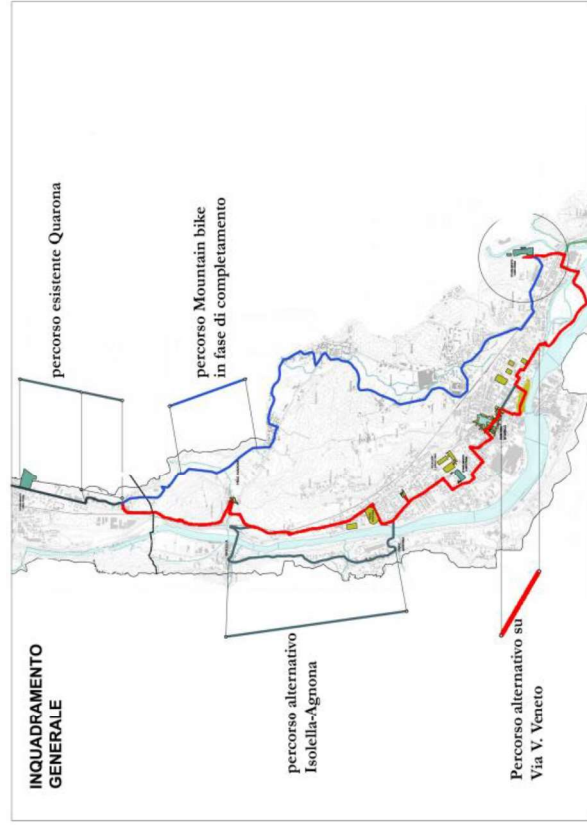


Fig. 4. Inquadramento del percorso ipotizzato (in rosso) e delle connessioni con i percorsi esistenti.

che ogni lotto possa essere utilizzato in modo indipendente in attesa del completamento di quelli successivi. In particolare sono stati individuati otto lotti all'interno del comune ed un eventuale lotto 00 di connessione con l'abitato di Quarona.

Il complesso delle opere edili prevederà l'esecuzione di scavi di sbancamento tramite mezzi meccanici per l'ampliamento del sedime stradale su brevi tratti in cui la strada non garantisce una sezione sufficiente all'inserimento di una ciclabile.

Si provvederà poi alla posa del piano ciclabile in bitume colorato o polvere di frantoio in relazione alla tipologia di pista da realizzare, alla verniciatura della segnaletica orizzontale ed alla posa della segnaletica verticale.

In aggiunta a queste lavorazioni si dovranno prevedere:

- **Illuminazione.** Nella maggioranza dei percorsi individuati è già presente il sistema di illuminazione pubblica ma, per brevi tratti, sarà necessario ipotizzare una nuova impiantistica. Data la difficoltà in queste porzioni, di allacciamento alla rete comunale, si dovrà valutare la possibilità di un sistema fotovoltaico indipendente;
- **Aree di sosta.** Tali aree dovranno garantire almeno una fontana di acqua potabile (allaccio alla rete acquedotto pubblica), sedute e portabiciclette del tipo componibile. Saranno collocate in corrispondenza di luoghi di primaria importanza,

ad esempio nel centro storico o in prossimità delle attrezzature sportive, oppure ove il percorso diventi troppo lungo e lontano da servizi pubblici;

- **Parapetti.** In alcune porzioni di percorso caratterizzate da un dislivello sulla sezione trasversale della pista sarà necessario prevedere parapetti anticaduta in legno. Solamente nel caso del percorso tra Quarona e Vanzone, nel quale è già in opera un parapetto in pietra a secco, si renderà necessario il completamento con la medesima tecnica;
- **Attraversamenti ciclo-pedonali.** In corrispondenza di attraversamenti a rischio a causa della velocità del traffico veicolare oppure della scarsa visibilità si dovrà provvedere alla progettazione di adeguati attraversamenti segnalati tramite segnaletica orizzontale e verticale e dotati di eventuale impianto semaforico per biciclette. Nel complesso si ritiene, salvo eccezioni, che l'illuminazione pubblica sia sufficiente a garantire la visibilità dell'attraversamento senza l'inserimento di impianto a ponte o a terra;
- **Segnaletica.** La pista sarà dotata di idonea segnaletica a norma di legge, sia verticale (all'inizio ed alla fine del percorso, dopo ogni interruzione e dopo ogni intersezione) sia orizzontale (con appositi simboli e scritte orizzontali che ne distinguano l'uso specialistico) comunque nel rispetto della normativa vigente;

## Lottizzazione

I lotti individuati sono stati suddivisi a seconda delle tipologie di piste prevalenti in ogni tratto e sono tendenzialmente direttrici che connettono tra loro due punti di interesse rilevanti. Ogni lotto è caratterizzato da una tipologia di percorso, come indicato nel D.M. n.577/1999, che sia consona allo stato di fatto. Il lotto 01 è composto da un percorso ciclo-pedonale asfaltato non segnalato come itinerario vero e proprio ma già spontaneamente utilizzato per il trekking. L'abbondanza di scorci sulla valle e la posizione rialzata rispetto al fiume ed alla massicciata ferroviaria ne fanno un percorso dal carattere suggestivo ed interessante dal punto di vista paesaggistico. Il fatto che sia già utilizzato per le passeggiate e per raggiungere la frazione Vanzone, evitando il passaggio sulla strada provinciale altamente trafficata, lo rendono un percorso ideale per la

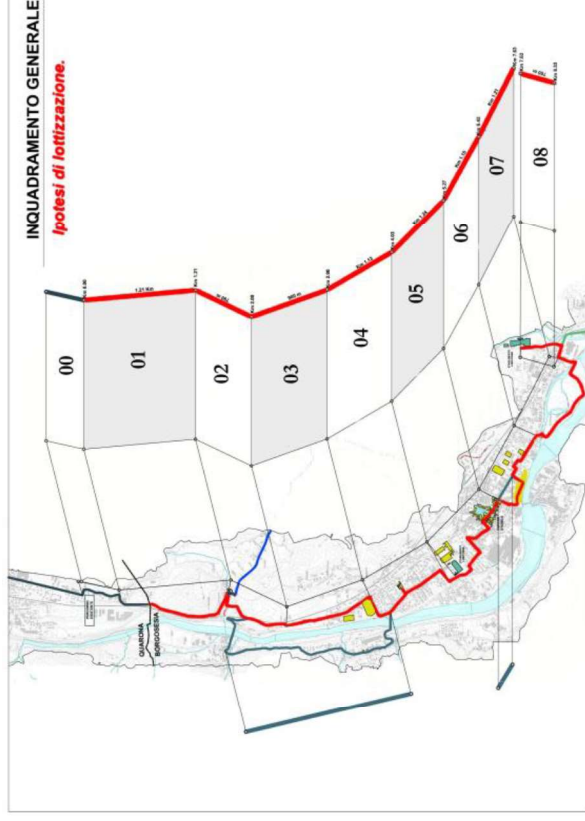


Fig. 5. Schema di lottizzazione del percorso.

nuova ciclabile, che potrà essere realizzata con doppia corsia a corsie contigue con corsia riservata ai pedoni. Il tracciato costeggia la ferrovia fino all'arrivo al cimitero di Vanzone, separato da essa a ovest grazie ad una basso muretto a secco in pietra locale, è delimitato a est da un muro di contenimento in pietra sul limitare del bosco. Si dovranno qui prevedere, in aggiunta alle opere edili, la ricostruzione dei parapetti mancanti e la posa di un nuovo sistema di illuminazione fotovoltaico. Proseguendo attraverso il lotto 02 si incontra un'altra tipologia di percorso, quello a doppia corsia riservata su strada condizionato dall'ampliamento della sede stradale. Questo lotto intercorre tra la frazione Vanzone e l'abitato di Borgosesia tramite una strada secondaria

Lotto	km	Tipologia di pista	Tratto
1	1.21	Pista in sede propria	Quarona-Vanzone
2	0.79	Pista riservata su strada	Vanzone-V.le Varallo
3	0.90	Pista riservata su strada	V.le Varallo
4	1.13	Pista riservata su marciapiede	V.le Rimembranze- Stabilimenti Loro Piana
5	1.24	Su strada + Isola Ambientale + Percorso Promiscuo	Centro Storico
6	1.15	Pista riservata su strada	Via V.Veneto e Parco Magni
7	1.21	Pista in sede propria	Lungo Sesia
8	0.70	Pista su strada +Percorso promiscuo	Via Montrigone-Stabilimento Loro Piana

Tabella 1. Indicazione della divisione in lotti e chilometraggi.



Fig. 6. Alcuni scorci del progetto. In ordine: lotto 1; lotto 2; lotto 3 e lotto 4.

che, ancora una volta, permette la separazione della pista ciclabile dal traffico della strada provinciale. La sezione stradale troppo esigua di alcuni passaggi obbligheranno ad usare la tipologia “strada promiscua ciclo-veicolare”, in questo caso si dovrà procedere ad un’adeguata segnalazione di tale promiscuità con conseguente limitazione della velocità veicolare, opportuna segnaletica e limitazione degli accessi ai soli residenti. Altro punto critico è costituito dall’attraversamento di un ponte di ridotte dimensioni sul quale si dovrà intervenire in modo più invasivo per realizzare un ampliamento del sedime stradale nell’area pubblica a destra della strada, mettendo in opera un piccolo ponte a sbalzo di ampliamento della strada in corrispondenza del ruscello sottostante. Il terzo lotto risulta, invece, di più ampio respiro. È il lotto di accesso all’abitato di Borgosesia, caratterizzato da una strada più ampia sulla quale si interverrà realizzando una pista ciclabile parallela alla strada ricavata sul sedime stradale tramite la realizzazione di un marciapiede ciclabile oppure, per alcuni tratti, in sede propria. Il percorso costeggerà l’edificio del Milanaccio, il PalaBiverBanca, così come la sede del Liceo Scientifico comunale ed il campo di atletica, servirà, pertanto come connessione alle attrezzature sportive e scolastiche. Il lotto 4, a partire dal campo di atletica comunale, prevede la realizzazione di una nuova sede stradale che consenta di sfruttare la strada in ghiaia ora esistente in adiacenza al campo sulla quale si costruirà una pista con corsie riservate su strada. La maggior



Fig. 7. Alcuni scorci del progetto. In ordine: lotto 5; lotto 6; lotto 7 e lotto 8.

parte del percorso, però è costituito da una ciclabile con corsie riservate sul marciapiede con corsia aggiuntiva per il percorso pedonale.

Tale lotto termina con l’arrivo all’area in cui si inseriscono l’Ipercoop, il cosiddetto Lingottino e lo stabilimento Loro Piana centrale di Borgosesia, in corrispondenza del quale un’area di sosta già esistente, sarà adattata mediante l’inserimento di fontana per l’acqua, rastrelliera per biciclette, panchine ed eventuale cartellonistica informativa che ricollochii il punto di sosta e quindi l’ingresso dello stabilimento, all’interno della più ampia mappatura dell’abitato urbano. Da questo punto, il lotto 5 consente di raggiungere il centro storico tramite la realizzazione di una pista in parte in sede propria, in adiacenza al fronte retrostante dello stabilimento, ed in parte su strada. In corrispondenza dell’accesso al centro, però le vie risultano troppo strette per l’insediamento di una ciclabile e sono soggette al transito veicolare nonostante siano in adiacenza al centro storico a traffico limitato. In questo caso la proposta prevede l’estensione del divieto di accesso ai non residenti relativo al centro, fino alla via precedente con limitazione della velocità a 30 km/h, consentendo la circolazione promiscua di auto e biciclette indicata unicamente tramite segnaletica verticale ed orizzontale. La zona centrale della città verrebbe intesa, quindi, come un’isola ambientale a tutti gli effetti, una sorta di zona 30, con accessi limitati e scarso traffico veicolare a lento scorrimento. In tutto il tratto corrispondente al centro storico, gli arredi

urbani dovranno essere implementati tramite l'aggiunta di rastrelliere, panchine e fontanelle in modo da trasformare il centro storico nel fulcro dell'intero percorso. Non sarà necessario segnalare a terra il percorso ciclabile ma sarà sufficiente la dotazione di un'adeguata segnaletica verticale. Raggiunta la rotonda al termine di via XX Settembre, si potranno sfruttare due diversi percorsi del lotto 6. Il primo percorso prevede la realizzazione di una porzione di pista ciclabile in sede propria con fondo in polvere di frantoio che corre attraverso Parco Magni. Qui l'intervento più impegnativo consiste nella realizzazione di una rampa in acciaio con setti in CLS armato del tutto simile a quella esistente che consenta la discesa al parco. In corrispondenza dell'uscita dal parco pubblico avverrà il ricongiungimento con il percorso alternativo in arrivo dal centro. Tale percorso, così come la porzione seguente, sarà realizzata con la tipologia "a due corsie su strada" e prevederà attraversamenti ciclabili segnalati ed eventuale impianto semaforico per biciclette. Questo tratto consentirà la connessione del centro e degli stabilimenti allo stadio comunale, al palazzetto dello sport Pala Loro Piana ed a centri commerciali ed uffici postali. Il lotto seguente, il settimo, sfrutta il sedime di un tratturo esistente in corrispondenza della vasta area boschiva sul lungo Sesia nella quale è insediato il depuratore comunale. Qui si dovrà procedere all'intervento più invasivo dell'intero progetto in quanto si rende necessaria la realizzazione di una pista ciclabile in sede propria con piano ciclabile in polvere di frantoio a due corsie, con corsia pedonale aggiuntiva. Si prevederanno, altresì, un sistema di pubblica illuminazione, preferibilmente fotovoltaico, ed eventuali aree di sosta e pic-nic. L'ultimo lotto è quello che conduce fino alle porte dello stabilimento Loro Piana più a sud all'interno del comune di Borgosesia. Per tale lotto si prevede l'utilizzo in parte della tipologia su strada ed, in parte, della tipologia promiscua ciclo-veicolare a causa delle ridotte dimensioni di alcune porzioni della strada.

## Conclusioni

Nel complesso, tramite 8 km di pista, si rende possibile la connessione di tutto il territorio comunale ed, in particolare, di quei punti focali per la comunità. Un eventuale ampliamento del progetto consentirebbe il collegamento a nord con il comune di Quarona e con la pista ciclabile già esistente in questo comune ed, a sud con l'abitato di Grignasco. La connessione tra gli stabilimenti, così come l'unione di più comuni, risulterà essere un catalizzatore di scambi all'interno della vallata tra i lavoratori e il territorio, così come tra i cittadini e le imprese qui insediate. La scelta di incrementare una viabilità ecologica ed a lento scorrimento fungerà, inoltre, da incentivo per il turismo escursionistico che già ha reso la Valsesia meta di molti vacanzieri. Nell'insieme il risultato sarà una vallata con una rete di piste ciclabili e piste per mountain bike interconnesse tra loro che si diramano lungo tutto il corso del Sesia e che, attirando fruitori di diverso genere, dall'escursionista, al ciclista, al lavoratore, al cittadino, stimolerà i rapporti sociali divenendo una sorta di fulcro per la comunità.

## Bibliografia

1. A.A.V.V. (2018) Regolamento Edilizio di Borgosesia
2. A.A.V.V. (2016) Piano regolatore generale comunale, NTA
3. Deromedis S. (2019) Il manuale delle piste ciclabili e della ciclabilità. Ideare, piani care, progettare, promuovere e gestire le infrastrutture ciclabili. Ediciclo editore, Portogruaro.
4. Ministero dei lavori pubblici (emesso da ) (1999) D.M. n.577 del 30 novembre 1999, Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili