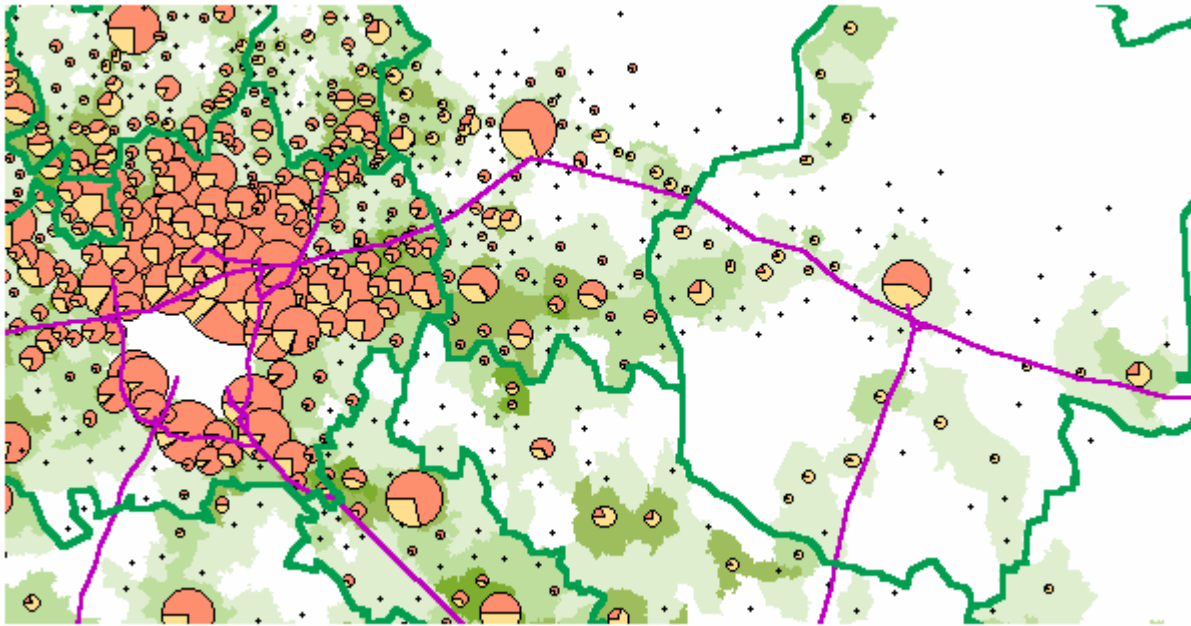


Comuni per la mobilità sostenibile



## Riqualificazione della strada della Cerca

NOTA ILLUSTRATIVA

11 luglio 2003



Polinomia srl  
via G.Cantoni, 4  
20144 MILANO

Associazione  
Comuni per la mobilità sostenibile

## **Mobilità, territorio e ambiente nella Lombardia centrale: un nuovo scenario ed alcune proposte di intervento**

NOTA ILLUSTRATIVA  
SULLA RIQUALIFICAZIONE DELLA STRADA DELLA CERCA

### **Presidente dell'Associazione**

Dott. Mario Barbaro  
(Sindaco di Melzo)

### **GRUPPO DI LAVORO**

PROGETTISTI:           ing. Andrea Debernardi, Polinomia srl  
                                  (responsabile del progetto)  
                                  ing. Alfredo Drufuca, Polinomia srl  
                                  arch. Matteo Dondé, Polinomia srl  
                                  arch. Fulvio Adobati, lib. prof.

### **ASSOCIAZIONE DEI COMUNI PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE Amministrazioni aderenti**

*Agrate Brianza (MI)*  
*Bellinzago Lombardo (MI)*  
*Bussero (MI)*  
*Calvenzano (BG)*  
*Caponago (MI)*  
*Carugate (MI)*  
*Casalmajocco (LO)*  
*Cassano d'Adda (MI)*  
*Cazzago San Martino (BS)*  
*Cerro al Lambro (MI)*  
*Chiari (BS)*  
*Colturano (MI)*  
*Dresano (MI)*  
*Fara Olivana con Sola (BG)*  
*Gorgonzola (MI)*  
*Inzago (MI)*  
*Liscate (MI)*

*Masate (MI)*  
*Melegnano (MI)*  
*Melzo (MI)*  
*Pantigliate (MI)*  
*Paullo (MI)*  
*Pessano con Bornago (MI)*  
*Pozzuolo Martesana (MI)*  
*Rovato (BS)*  
*San Donato Milanese (MI)*  
*San Giuliano Milanese (MI)*  
*San Zenone al Lambro (MI)*  
*Settala (MI)*  
*Tribiano (MI)*  
*Vignate (MI)*  
*Vimodrone (MI)*  
*Vizzolo Predabissi (MI)*  
*Zelo Buon Persico (LO)*

## 1. PREMESSA

Lo schema progettuale proposto, con riferimento alla riqualificazione delle strade provinciali 13 e 39 (itinerario della Cerca), si configura come stralcio funzionale dello studio sull'assetto del sistema dei trasporti della Lombardia centrale, presentato in forma preliminare nel mese di marzo 2003<sup>1</sup>, e di prossima consegna in versione finale.

Tale schema si inserisce pertanto in un contesto di programmazione integrato, in parte alternativo a quello, parziale, assunto in sede di progettazione preliminare della autostrada direttissima Brescia-Milano e della tangenziale est esterna del capoluogo lombardo, e caratterizzato da interventi riguardanti non soltanto la rete stradale primaria, ma anche la viabilità locale, nonché la rete ferroviaria ed i servizi di trasporto pubblico, in un quadro che include anche la ridefinizione di alcune politiche territoriali secondo coordinate più coerenti con gli obiettivi di funzionalità e sostenibilità ambientale del sistema di trasporto a scala metropolitana e regionale.

In particolare, come già indicato nel rapporto preliminare, il quadro degli interventi include:

- il potenziamento dei servizi ferroviari a scala regionale, con particolare riferimento alle tratte estese entro un raggio di 35-40 km dal centro di Milano, con implementazione graduale del Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM);
- la riorganizzazione della rete di trasporto pubblico di superficie extraurbana, in coerenza alla rete di forza rappresentata dal Servizio Ferroviario Metropolitano, e dalla rete metropolitana e metrotranviaria del capoluogo;
- il potenziamento e la razionalizzazione della rete stradale di distribuzione, secondo modalità finalizzate e ridurre le interferenze con le zone residenziali mantenendo un'elevata connettività rispetto alle principali polarità di traffico esistenti;
- una revisione delle modalità di gestione del traffico, secondo criteri di efficienza allineati alle più avanzate esperienze europee (controllo telematico del traffico, introduzione di corsie preferenziali e/o di carreggiate reversibili), lungo la rete autostradale;
- la definizione di politiche territoriali volte a concentrare le funzioni maggiormente attrattive nelle aree industriali dismesse direttamente servite dalla rete di forza del trasporto pubblico, e nel contempo a contenere l'espansione a macchia d'olio negli ambiti metropolitani più esterni (attribuendo grande importanza, in questo caso, alle politiche di salvaguardia associate allo sviluppo del Parco Agricolo Sud Milano).

## 2. Approccio metodologico

La definizione degli aspetti progettuali, relativi alla rete primaria portante (ed in particolare alla riqualificazione dell'itinerario della Cerca), si è basata su un approccio metodologico parzialmente innovativo, finalizzato ad una forte coerenza fra assetto urbano ed ambientale da un lato, e configurazione del sistema infrastrutturale dall'altro.

Tale metodologia è riferita ad un quadro generale di obiettivi che, accanto al perseguimento della funzionalità del sistema di trasporto, comprende la riduzione degli impatti ambientali da traffico e la protezione delle zone residenziali, ma anche il contenimento dei consumi di suolo e la salvaguardia delle aree aperte. Ciò in base al riconoscimento della necessità di "raffreddare" i tassi di crescita della domanda di mobilità a scala metropolitana, evitando in particolare di incentivare nuove espansioni diffuse, in siti mal collegati alla rete di forza del trasporto pubblico.

---

<sup>1</sup> Vedi: Associazione Comuni per la mobilità sostenibile; *Mobilità, territorio e ambiente nella Lombardia centrale: un nuovo scenario ed alcune proposte di intervento*; rapporto preliminare; a cura di Polinomia srl, Milano, marzo 2003.

In tal senso, il concetto di “riqualificazione” del tracciato della Cerca deve essere inteso in senso ampio: ovvero non tanto alla stregua di un potenziamento effettuato comunque in sede alle esistenti strade provinciali 13 e 39 (il che risulterebbe talvolta impossibile), quanto piuttosto in termini di un rafforzamento e di un riordino dell'intero corridoio di traffico, formato dal tracciato stradale e dalle espansioni urbane che vi si appoggiano. La riqualificazione persegue pertanto la risoluzione puntuale delle criticità che si manifestano all'interno del corridoio, e la completa connessione delle polarità di traffico esistenti, tendenzialmente senza deviazione del traffico su altre direttrici.

Ovviamente, questo modo di procedere pone la problematica di una forte protezione dei recettori sensibili presenti all'interno dei corridoi, a partire dalle zone residenziali presenti nei diversi Comuni interessati al tracciato.

Tale protezione è ottenuta attraverso tre livelli di intervento.

Il primo livello di intervento riguarda gli standard prestazionali assunti alla base della progettazione, che risultano sensibilmente inferiori a quelli adottati per l'ipotesi di tangenziale est esterna. In particolare, le velocità di progetto adottate si collocano nell'intervallo 80-110 km/h, con rilevanti conseguenze in termini di riduzione dei raggi di curvatura ammissibili, ed anche di pressione complessivamente generata dal traffico sull'ambiente circostante.

Basti considerare, a questo proposito, che passando da 130 a 90 km/h, i consumi energetici di una normale autovettura si riducono di oltre il 40%, mentre le emissioni di sostanze inquinanti vengono ridotte del 35-70%<sup>2</sup> e l'emissione di rumore si dimezza.

Questa minore pressione, unita alla maggiore facilità di inserimento del tracciato, conseguente all'attenuazione degli standard planimetrici adottati, tende a facilitare la mitigazione degli impatti nei pressi dei recettori sensibili<sup>3</sup>.

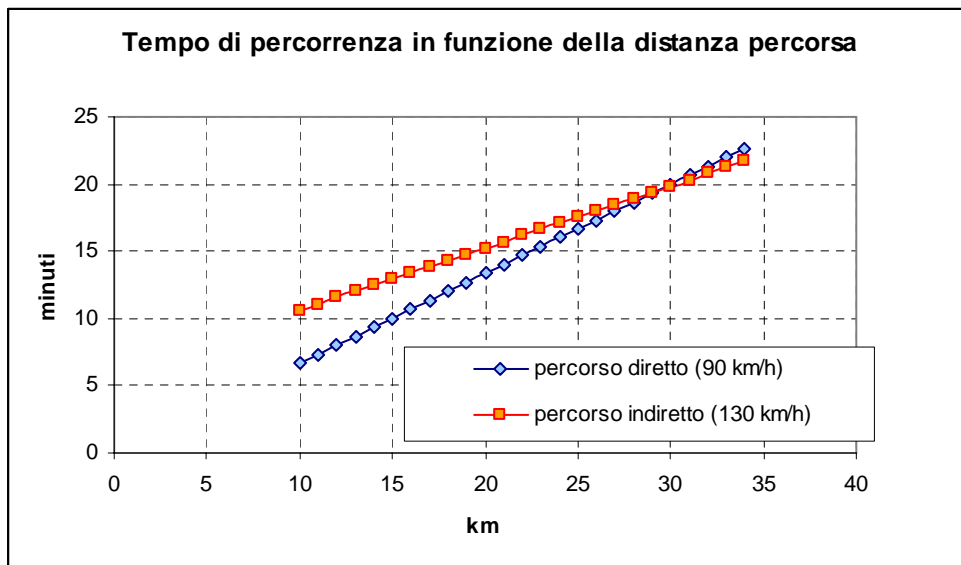
Va osservato che questo modo di procedere, apparentemente punitivo nei confronti degli utenti della strada, può invece tradursi in un beneficio per gli stessi automobilisti. Risultando infatti il traffico di natura strettamente locale, la maggiore vicinanza ai poli di generazione/attrazione dell'asta riqualificata, rispetto a tracciati più esterni, può tradursi in una riduzione di percorrenze più che proporzionale all'aumento di velocità, e dunque in un risparmio netto di tempo.

Il grafico seguente mette a confronto i tempi di percorrenza ottenibili sul tracciato interno, a velocità costante di 90 km/h, e quelli conseguibili invece su un tracciato esterno da 130 km/h, raggiungibile mediante raccordi di lunghezza media pari a 3 km da 60 km/h, in funzione della distanza percorsa. Come si osserva, i tempi di percorrenza del tracciato lento ed interno si mantengono inferiori a quelli del tracciato esterno e veloce sino a distanze di 25-30 km, presumibilmente ben superiori a quelle che caratterizzeranno la componente primaria di domanda servita (flussi interni all'area metropolitana). Sino a tale soglia, dunque, non esiste alcun conflitto, bensì una convergenza, fra le misure di riduzione dei fattori di pressione ambientale e quelle di incremento dei benefici all'utenza.

---

<sup>2</sup> Risultati desunti dalla banca-dati europea COPERT/CORINAIR, adattata alla situazione del parco autovetture circolante in Lombardia.

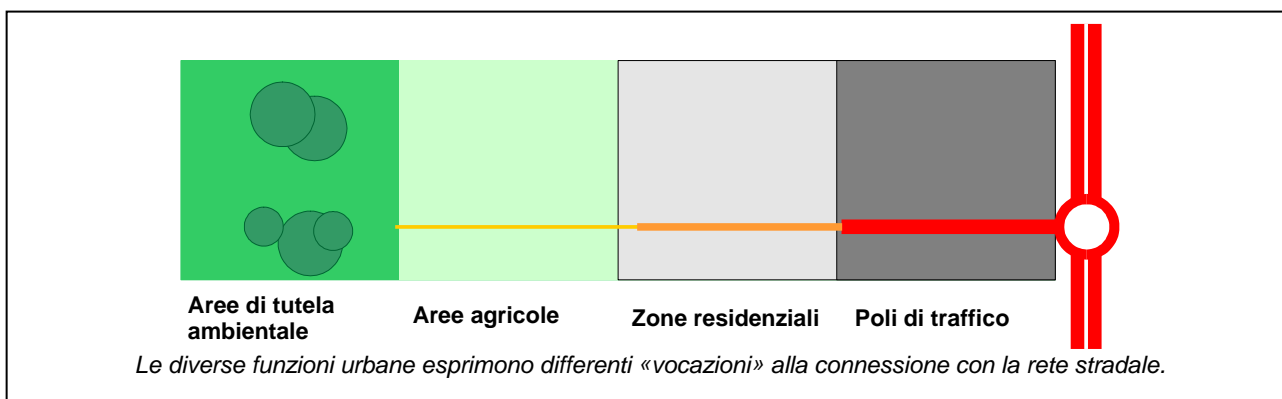
<sup>3</sup> Va osservato che la realizzazione di opere di mitigazione lungo i tracciati esistenti consente di limitare l'impatto dell'intero traffico oggi transitante lungo la Strada della Cerca, mentre la deviazione di una *quota parte* minoritaria di tale traffico su un tracciato esterno mitigato lascia irrisolto il problema della mitigazione dell'impatto del traffico residuo sull'itinerario esistente.



Il secondo livello di intervento concerne la definizione della giacitura urbanistica del tracciato, all'interno del corridoio. Tale giacitura è stata definita avendo cura di garantire livelli differenziati di connettività o protezione alle differenti classi di destinazione d'uso dei suoli presenti.

L'obiettivo di massimizzare la connessione con la rete stradale primaria è stato assunto per tutti i principali poli generatori/attrattori di traffico, quali in particolare le zone industriali od artigianali, i centri direzionali o commerciali, i comparti a forte dominanza di attività logistica. Tali poli rappresentano infatti non soltanto fondamentali luoghi di origine/destinazione dei flussi stradati sulla rete primaria stessa, ma anche ambiti di minore sensibilità dal punto di vista urbanistico ed ambientale, nei confronti degli impatti da traffico veicolare.

La restante parte di territorio urbanizzato, rappresentata dalle zone a prevalenza residenziale e/o dai nuclei storici a dominanza terziaria, è stata trattata mirando alla funzionalità delle connessioni, ma anche ad un adeguato filtro degli impatti da traffico, ottenuto mediante l'interposizione di zone meno sensibili (come i comparti industriali sopra citati), ovvero di aree-filtro di ambientazione del tracciato, lungo le quali realizzare le necessarie opere di mitigazione.



Questo modo di procedere consente di ridurre al minimo le interferenze della rete stradale primaria con le aree agricole e con i comparti di tutela ambientale, che vengono riconosciute nella loro fondamentale funzione territoriale di riequilibrio, estraneo alla generazione/attrazione di flussi di

traffico, con conseguente riduzione dei rischi di incentivazione allo sviluppo a macchia d'olio dell'area metropolitana,

Il terzo ed ultimo livello di intervento concerne la definizione delle necessarie opere di mitigazione, riconducibili alle tipologie normalmente adottate nel caso di progettazione di grandi infrastrutture stradali (barriere fonoassorbenti o fonoriflettenti, terrapieni, gallerie artificiali, fasce arboree, ecc...).

A tale proposito, va unicamente osservato che, rispetto a corridoi più esterni interessanti ambiti soprattutto agricoli, l'inserimento di tali opere presenta di norma un più diretto rapporto con il contesto edificato, richiedendo pertanto un trattamento più fine sotto il profilo della definizione degli usi del suolo.

### 3. Descrizione delle alternative di tracciato proposte

Le alternative di tracciato proposte, tutte basate sulla riqualificazione del corridoio oggi formato dalle SP13 e 39 secondo l'approccio delineato nel paragrafo precedente, sono state sviluppate in rapporto a parametri di progetto così definiti:

- strada di categoria CNR B (extraurbana principale), a due corsie per senso di marcia, dotata in alcuni casi di strada di servizio, preferibilmente messa a sistema con la rete ordinaria esistente<sup>4</sup>;
- sezione-tipo della larghezza minima di 22,00 m, ampliata laddove possibile al fine di aumentare la larghezza dello spartitraffico centrale e/o dei margini laterali;
- velocità di progetto compresa fra 80 e 110 km/h;
- distanza minima tra connessioni successive pari a 1.000 m.

Va osservato che, nei casi in cui l'intervento si sovrappone all'esistente tracciato della SP13/39, la proposta include la riconnessione degli itinerari destinati ai veicoli non ammessi in carreggiata (mezzi agricoli, ciclomotori, biciclette) attraverso percorsi di arroccamento laterali, realizzati in aderenza al tracciato, od anche sfruttando esistenti sedimi di collegamenti locali.

La descrizione delle alternative di tracciato e delle relative opere di mitigazione viene sviluppata con riferimento ai cinque ambiti territoriali che seguono:

- zona di Agrate Brianza<sup>5</sup>;
- zona di Gorgonzola<sup>6</sup>;
- zona di Melzo<sup>7</sup>;
- zona di Paullo<sup>8</sup>;
- zona di Melegnano<sup>9</sup>;

gli ambiti territoriali dei Comuni della Provincia di Milano<sup>10</sup>, appartenenti all'Associazione ma non interessati alla direttrice della Cerca, sono evidenziati in ulteriori tavole per la cui descrizione si rimanda al rapporto finale.

#### Zona di Agrate Brianza

<sup>4</sup> Ovvero con sviluppo non necessariamente in aderenza al tracciato principale.

<sup>5</sup> Comuni di Agrate Brianza, Caponago, Carugate.

<sup>6</sup> Comuni di Gorgonzola, Bellinzago Lombardo, Bussero, Pessano con Bornago.

<sup>7</sup> Comuni di Melzo, Pozzuolo Martesana, Liscate, Settala, Vignate.

<sup>8</sup> Comuni di Paullo, Pantigliate, Settala, Tribiano, Zelo Buon Persico.

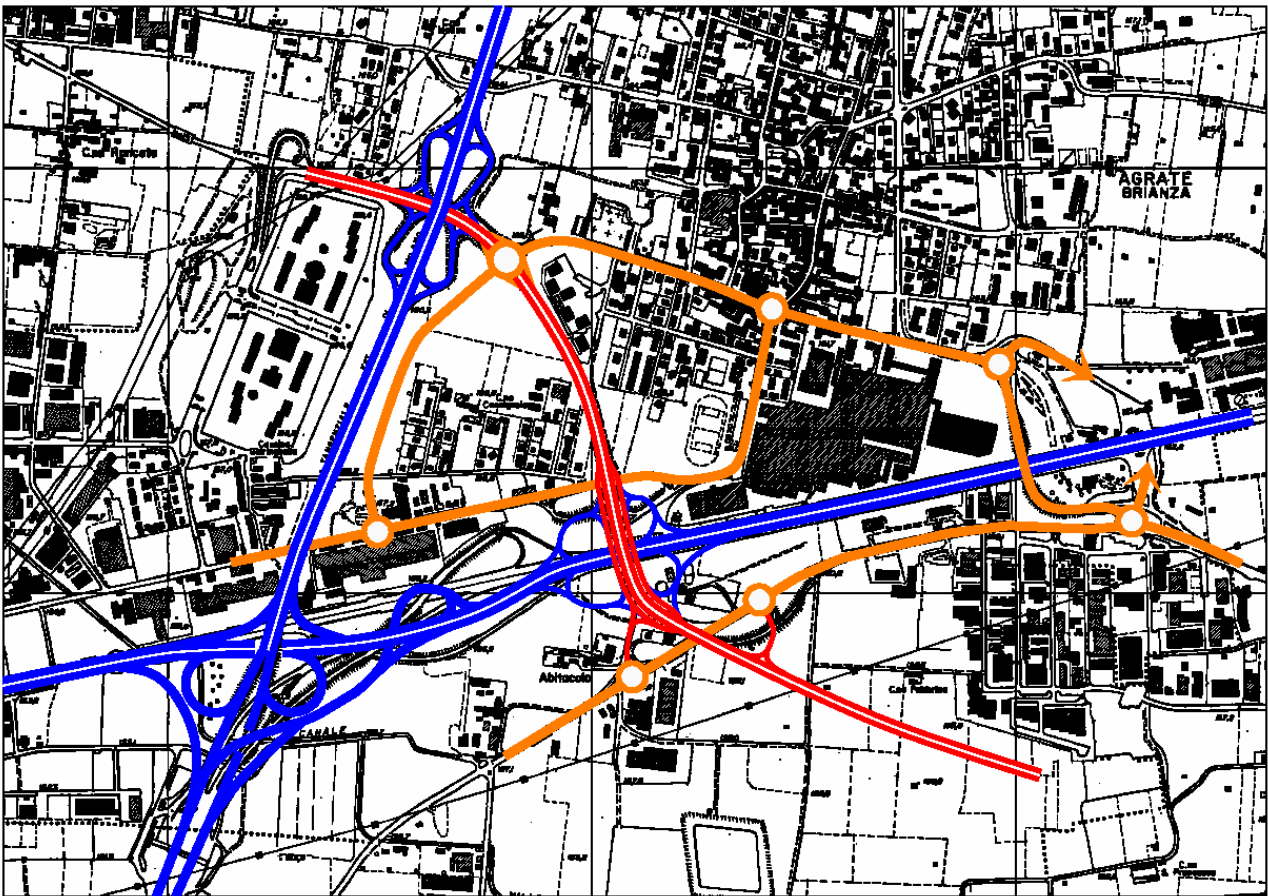
<sup>9</sup> Comuni di Melegnano, Dresano, Colturano, Casalmaiocco, Cerro al Lambro, San Zenone, Vizzolo P.

<sup>10</sup> E precisamente Cassano d'Adda, Inzago, Masate, San Donato Milanese, San Giuliano Milanese, Vimodrone.

La proposta di intervento include in primo luogo il riordino dell'interconnessione di Agrate Brianza, che viene completata mediante la realizzazione dei rami mancanti, in modo tale da assicurare le manovre di scambio tra la A4 ed il ramo Nord della A51 (Usmate).

Tale riordino comporta:

- l'arretramento delle barriere di Milano Est ed Agrate/Vimercate;
- una leggera trasposizione verso Sud della carreggiata principale dell'autostrada A4<sup>11</sup>;
- la realizzazione di rampe di svolta diretta a Nord di carreggiata;
- il mantenimento della soluzione "a trombetta" per le manovre di scambio tra la A4 ed il ramo Sud della A51;
- lo spostamento verso Ovest della stazione di Agrate Brianza.



Il tracciato proposto si diparte dal nuovo svincolo con l'autostrada A4, assumendo orientamento Nord-Sud per un breve tratto, caratterizzato dalla presenza di una seconda connessione con la SP 121 (tratta Agrate-Carugate), superata la quale si dispone in senso Ovest-Est, impegnando il corridoio della variante di Caponago, già prevista dalla strumentazione urbanistica locale e dalla programmazione di settore provinciale.

Rispetto all'intervento programmato, il tracciato proposto si caratterizza per la maggiore sezione stradale, ed anche per la presenza di una connessione intermedia a servizio dei comparti industriali collocati immediatamente a Nord dell'asse, nonché di un'ampia area-filtro di

<sup>11</sup> Tale intervento, certamente impegnativo, presenta tuttavia vantaggi in sede di cantierizzazione, in quanto consente il trasferimento graduale del traffico dal vecchio al nuovo tracciato, riducendo al minimo le interferenze delle attività di cantiere stesse.

ambientazione/mitigazione del tracciato, interposta fra questo e le zone residenziali di Caponago, oltrepassate le quali si raggiunge il tracciato dell'esistente SP13.

### Zona di Gorgonzola

Oltrepassato l'abitato di Caponago, il tracciato incontra una connessione con la rete ordinaria, posta a servizio dell'abitato e della zona industriale di Pessano (accesso da Nord).

Nel territorio di questo Comune la proposta si sviluppa secondo due tracciati alternativi, disposti in asse all'attuale SP13, ovvero ad Est della zona industriale. Il tracciato in asse (opzione A) si sviluppa in parte in trincea, ed in parte in trincea coperta o galleria artificiale. L'attuale sede stradale viene in parte conservata con funzione di strada di servizio. Il punto critico singolare, rappresentato dal passaggio vicino alla chiesa parrocchiale di Bornago, è risolto mediante la realizzazione di un breve tratto interrato, con completa eliminazione della piattaforma esistente in superficie. Tale soluzione comporta per un breve tratto la definizione di carreggiate indipendenti. Il tracciato in variante Est (opzione B) assume dapprima orientamento NW-SE, per poi effettuare un'ampia svolta (R=500 m) disponendosi secondo un asse NE-SW, sino a raggiungere il tracciato storico all'altezza della Chiesa parrocchiale di Bornago.

Per quanto concerne l'attraversamento di Gorgonzola, si prevede il mantenimento della strada in asse all'attuale tracciato della SP13, con ampliamento della piattaforma sul lato Ovest (zona industriale) e ridefinizione tipologica (trincea o galleria artificiale) in corrispondenza dei recettori maggiormente sensibili (comparto residenziale sul lato Est).

Oltrepassato l'abitato di Gorgonzola, la proposta prevede il mantenimento delle due connessioni esistenti con il tracciato storico e quello in variante della SS11, superati i quali la strada si mantiene in asse all'esistente SP13.

### Zona di Melzo

La proposta di intervento prevede, in primo luogo, la ristrutturazione dello svincolo (attualmente organizzato a rotonda di insufficiente capacità) fra la SP13 e la SP103 (tratta Pozzuolo-Pioltello).

Per quanto concerne l'attraversamento della zona di Melzo, la proposta presenta due possibili opzioni di tracciato. L'opzione A, in asse all'attuale SP13/SP39, si caratterizza per il raddoppio di carreggiata e per la modificazione della tipologia stradale, che viene risolta all'altezza della linea ferroviaria Milano-Treviglio con un sottopasso, anziché un sovrappasso, seguito da un breve tratto di galleria artificiale (riconessione tra il centro cittadino ed il comparto residenziale di via Buonarroti/via Galilei) e da un successivo tratto in trincea, tale da consentire la soluzione a livelli sfalsati dell'intersezione con le vie C.Colombo e S.Rocco. L'opzione B si sviluppa invece, sempre in trincea, in asse alle vie Vespucci e Togliatti, interne all'ampio comparto industriale collocato ad Ovest della SP13/39. Tale soluzione comporta la ridefinizione di alcuni itinerari di accesso a singoli lotti industriali, ed anche all'area del terminal intermodale, attraverso la realizzazione di un nuovo asse stradale di distribuzione al confine con il Comune di Vignate.

Entrambe le opzioni di tracciato raggiungono l'asse della SP14 Rivoltana in corrispondenza dell'intersezione attuale, superata la quale il tracciato assume andamento NE-SW, sovrapponendosi all'attuale SP39.

### Zona di Paullo

La parte settentrionale dell'attraversamento della zona di Paullo è caratterizzato dalla sostanziale assenza di interferenze laterali all'esistente tracciato della SP39. In tale tratto, è possibile prevedere il potenziamento dell'asse stradale mediante riordino della carreggiata esistente, ed affiancamento di una seconda carreggiata indipendente ad Ovest della medesima.

Una volta raggiunto l'abitato di Settala, il tracciato effettua un'ampia svolta sul lato Ovest ad aggirare l'abitato di Caleppio, disposto sui due lati dell'attuale SP39. Tale *by-pass* presenta due connessioni, volte a servire in modo diretto i comparti industriali presenti a N di Caleppio ed a SW del capoluogo.

Superato l'abitato di Caleppio, il tracciato attraversa la direttrice dell'ex strada statale paullese mediante una interconnessione complessa, finalizzata anche a garantire l'accesso verso gli abitati circostanti (oltre a Caleppio, Mombretto e Paullo) ed anche verso il comparto in cui si prevede la realizzazione di una fermata del prolungamento della linea MM3.

Il tracciato riprende quindi andamento NE-SW, ricollocandosi in asse all'esistente SP39, e presentando una ulteriore connessione a servizio dell'abitato di Tribiano.

### Zona di Melegnano

L'ingresso nella zona di Melegnano avviene in asse all'esistente SP39, secondo tipologie di raddoppio della carreggiata analoghe a quelle accennate con riferimento alla tratta a Nord di Settala. E' prevista la soluzione a livelli sfalsati del nodo di Colturano, che assicura la connessione con la SP159 Sordio-Bettola. Lungo questa direttrice è prevista la realizzazione di una variante di tracciato, che aggira sul lato Ovest l'abitato di Dresano assicurando la diretta connessione con la relativa zona industriale.

Una volta oltrepassato l'abitato di Colturano, la proposta si sviluppa in variante, con nuovo attraversamento del Lambro e del cavo Vettabbia a NE di Melegnano. Tale tratta, avvicinandosi a zone residenziali ed ambientali di pregio (c.na Cappuccina), presenta una velocità di progetto particolarmente limitata (80 km/h), tale da consentire la minimizzazione delle interferenze paesistiche e la massimizzazione della superficie delle aree-filtro a protezione degli insediamenti residenziali esistenti.

Le connessioni con la via Emilia e con la SP17 Santangiolina sono risolte mediante sottopassi alle rotoarie esistenti.

Lo schema proposto per la zona di Melegnano è completato dall'arretramento della barriera di Milano Sud (autostrada A1) e dalla contestuale realizzazione di due nuove connessioni con la rete ordinaria collocate tra Riozzo e Cerro al Lambro (SP17) e tra Sordio e San Zenone (SS9). Tale soluzione consente di ovviare alle problematiche derivanti dall'assenza di attraversamenti sul Lambro a Sud di Melegnano, ed anche di istradare quota-parte dei flussi provenienti dalla SS9, e diretti verso Milano, sulla rete autostradale (che presenta in questo tratto importanti riserve di capacità).