



Città
metropolitana
di Milano



Fascicolo 7.4/2021/56

INFORMATIVA N. **1/2021** DI CONSIGLIO DIRETTIVO DEL PARCO AGRICOLO SUD MILANO

OGGETTO: Informativa in merito al documento di fattibilità per il potenziamento della SP40 "Binaschina" predisposto da Regione Lombardia e da ARIA S.p.A.

Addì 25 febbraio 2021 alle ore 10.00, previa apposita convocazione, si è riunito il Consiglio Direttivo del Parco Agricolo Sud Milano.

Presidente del Parco Agricolo Sud Milano Michela Palestra

Consiglieri Direttivo Parco Agricolo Sud Milano in carica

1) Pantaleo Rosario (Vice Presidente) <i>Assente</i>	6) Durè Luca
2) Branca Paolo	7) Festa Paolo
3) Cocucci Vera Fiammetta Silvana Solange	8) Aquilani Renato
4) Colombo Lidia	9) Olivero Dario
5) Del Ben Daniele	10) Uguccioni Beatrice Luigia Elena

Presiede il Presidente Michela Palestra, assistito dal Segretario Generale Dott. Antonio Sebastiano Purcaro

Sono altresì presenti: il Direttore del Settore Parco Agricolo Sud Milano Dott. Emilio De Vita.

IL CONSIGLIO DIRETTIVO DEL PARCO AGRICOLO SUD MILANO

Vista l'informativa contenuta all'interno,

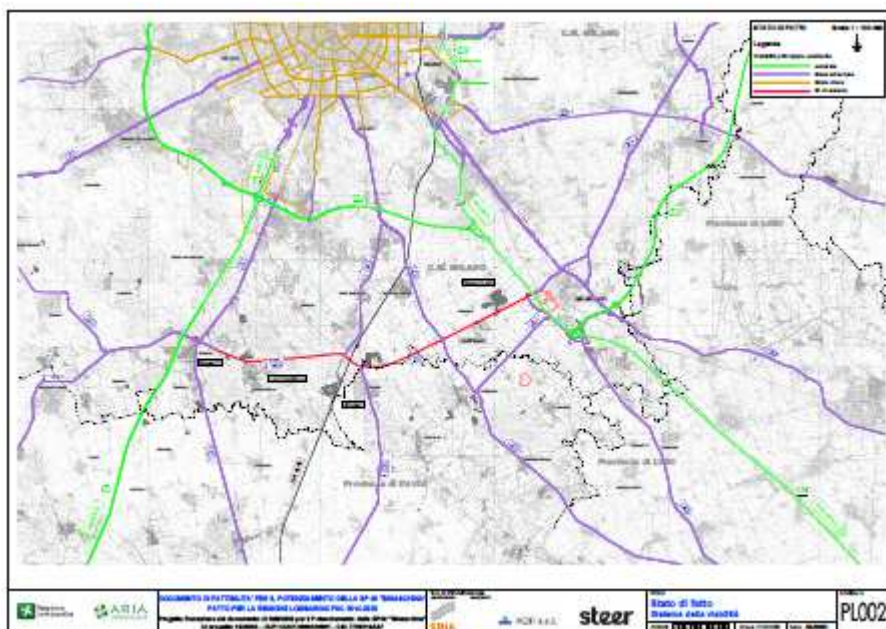
ne prende atto

PRESIDENZA
PARCO AGRICOLO SUD MILANO

DIREZIONE PROPONENTE
SETTORE PARCO AGRICOLO SUD MILANO

L'ambito territoriale nel quale si trova l'area di studio interessata dal potenziamento della SP40 "Binaschina" si colloca a sud di Milano, il tracciato si snoda lungo la direttrice est-ovest prevalentemente all'interno del Parco, ha caposaldo iniziale in corrispondenza del casello A7 di Binasco e finale in corrispondenza dell'autostrada A1 (casello di Melegnano / interconnessione A58-A1), svolgendo quattro funzioni principali:

- principale itinerario di collegamento est-ovest per i Comuni del Sud-Milano più lontani dal capoluogo;
- connessione tra le autostrade dirette verso Genova e Bologna;
- distribuzione dei flussi radiali di penetrazione verso Milano;
- asse portante dei traffici generati/attratti dalle realtà insediative (residenziali, commerciali, produttive e logistiche) poste nei pressi del suo tracciato, sia nello stato attuale che nelle previsioni di evoluzione urbanistica futura.



Il tracciato attuale è caratterizzato da numerose intersezioni con le direttrici radiali, principali e secondarie, in corrispondenza delle quali si verificano frequentemente rallentamenti ed accodamenti, dovuti al sommarsi dei flussi di transito est ovest con quelli di interscambio in direzione nord-sud.

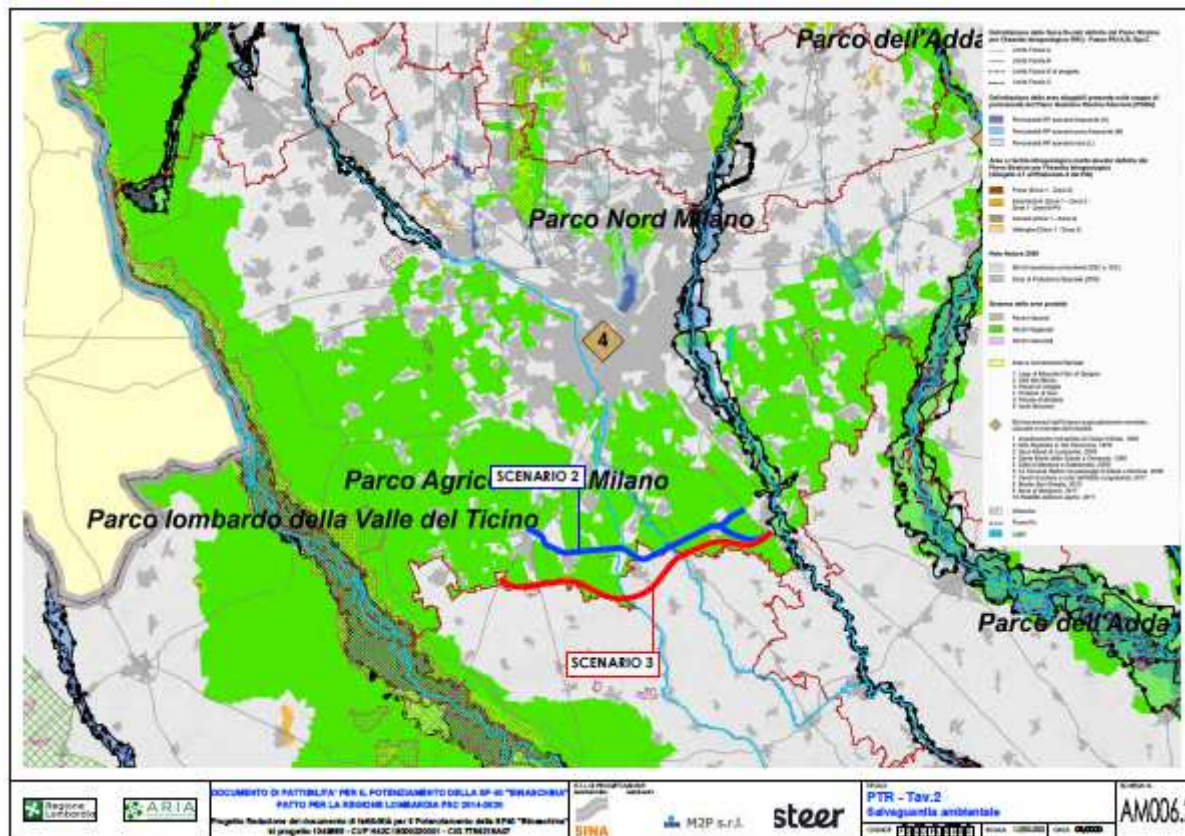
Nel tempo si sono insediati progressivamente poli logistici e produttivi, che hanno contribuito ad alimentare tali fattori. Tali insediamenti si concentrano prevalentemente nel quadrilatero che compone il cosiddetto "Polo Logistico Sud Milano" :

Villamaggiore, dove è ubicato il Milano Logistic Center;

- Siziano;
- Pieve Emanuele;
- Carpiano.

La viabilità dell'area di studio è quindi interessata da un consistente transito di mezzi pesanti in quanto la movimentazione delle merci che interessano tale comparto territoriale avviene esclusivamente via gomma. Emerge pertanto un attuale elevato grado di congestione legato alle condizioni prestazionali della strada e dei relativi punti singolari e nodi presenti, che rendono l'itinerario inadeguato sia rispetto alla gestione dei flussi veicolari delle direttrici primarie trasversali e radiali di penetrazione verso Milano, sia rispetto alle esigenze di accessibilità delle realtà insediative presenti/previste lungo il tracciato.

Dal punto di vista territoriale, l'ambito è caratterizzato dalla forte presenza di aree verdi di particolare interesse paesistico-ambientale, in buona parte interne ai confini del Parco Agricolo Sud Milano, frammentate da conurbazioni e nuclei insediativi.



Le nuove formazioni commerciali sovralocali e insediative hanno portato alla convivenza con funzioni urbane e metropolitane decentrate a cui è associata una maglia infrastrutturale meno densa rispetto a quella degli altri quadranti dell'area metropolitana, da ciò è emersa la necessità di individuare interventi finalizzati al miglioramento della viabilità così da incrementare l'accessibilità generale all'area, gestendo al contempo in modo adeguato i flussi di attraversamento e tenendo in considerazione aspetti di valorizzazione e compatibilità ambientale connessi alla presenza di elementi d'interesse paesistico.

Obiettivi

Lo studio di fattibilità propone soluzioni progettuali alternative tese a migliorare le condizioni di deflusso. L'analisi viabilistica tiene conto dell'evoluzione del contesto socio-economico, territoriale, infrastrutturale e di mobilità, di un bacino territoriale più ampio valutando la funzionalità complessiva del sistema di viabilità che si relaziona con la SP 40.

L'analisi trasportistica, nell'ambito dello studio ha sviluppato previsioni con proiezioni che tengono conto di tre diversi orizzonti temporali:

- 2025: anno di entrata in esercizio della SP40 se riqualificata come da ScENARIO 1;
- 2030: anno di entrata in esercizio della SP40 riqualificata come da ScENARIO 2 o ScENARIO 3;
- 2040: scenario di medio- lungo termine.

Inquadramento dell'assetto territoriale

Le principali infrastrutture viarie presenti lungo l'itinerario, sono:

- la SP ex SS 35 "dei Giovi" a Binasco;
 - la Strada Provinciale "Vigentina", denominata SP 28 a Locate Triulzi
- la strada provinciale SP 205 a Siziano in Provincia di Pavia;
- la SP ex SS 412 "della Val Tidone" nel territorio di Carpiano, tra i comuni di Locate Triulzi e

Landriano.

Le principali infrastrutture di trasporto su ferro nell'ambito di studio sono rappresentate dalle direttrici Milano-Pavia-Genova, in territorio di Lacchiarella, Milano-Mortara- Alessandria, Milano-Lodi-Piacenza e linea AV/AC Milano-Napoli.

Le linee principali di servizio ferroviario che hanno rilevanza, ai fini trasportistici, nell'area oggetto di intervento sono:

- la linea S13 Milano Bovisa-Pavia, che interessa direttamente l'ambito di studio con le fermate Villamaggiore e Pieve Emanuele;
- la linea S9 Saronno-Seregno-Milano-Albairate che funge da collegamento radiale tra l'area metropolitana di Milano e l'ambito territoriale ad ovest dell'area oggetto di studio;
- la linea S12 Melegnano-Cormano che funge da collegamento radiale tra l'area metropolitana di Milano e l'ambito territoriale del sud Milano e Lodigiano, ad est dell'area oggetto di studio.

Il quadro strategico negli strumenti di pianificazione

Lo studio del contesto territoriale e infrastrutturale della SP40 "Binaschina" è stato condotto analizzando le indicazioni degli strumenti di pianificazione di livello:

Regionale:

Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)

- Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC)
- Piano Territoriale Regionale (PTR)

Sovra locale:

- Piano Strategico Triennale del Territorio Metropolitan (PSTTM)
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Città Metropolitana di Milano
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Pavia
- Piano Territoriale Metropolitan (PTM)
- Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile (PUMS)

Piani e programmi di livello locale

- Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA).

Infine, è stata condotta l'analisi di compatibilità con gli strumenti urbanistici dei territori comunali interessati e, più nello specifico, rispetto ai principali Ambiti di Trasformazione da questi previsti che risultano interferenti o prossimi agli scenari di progetto.

Il traffico nell'area di studio

Lo studio del traffico ha definito e analizzato i seguenti elementi:

- Il traffico attuale, necessario per quantificare e comprendere come la domanda di trasporto odierna si distribuisce nell'area di studio;
- Il trend storico utile per valutare l'evoluzione del traffico sulle principali arterie autostradali;
- I profili mensile, settimanale e orario per analizzare le eventuali stagionalità del traffico, la tipologia di utenza e i picchi di traffico.

La SP40 "Binaschina" rappresenta un'alternativa alla Tangenziale Ovest di Milano per i seguenti itinerari:

- A7 (Binasco) - A1;
- A7 (Binasco) - Tangenziale Est di Milano.

La SP40 risulta competitiva per gli spostamenti tra la A7 nei pressi di Binasco e la A1 nei pressi di Melegnano, in quanto risulta più breve (circa 4km in meno), anche se con tempi di percorrenza leggermente più elevati (+6-7min).

Essendo gratuita rappresenta, infatti, per l'utente una possibile alternativa alla Tangenziale Ovest di Milano, spesso caratterizzata da fenomeni di congestione.

Per la valutazione del traffico di attraversamento da ovest ad est di Milano, sono stati analizzati i transiti telepass tra la barriera di Milano Ovest (A7) e quelle di Milano Sud (A1), Sesto S. Giovanni (A52), e Bivio Tangenziale Est (A4) relativi alla settimana compresa tra il 3 e il 9 Giugno 2019.

Il traffico tra Milano Ovest e Milano Sud che attualmente utilizza la Tangenziale di Milano è caratterizzato

da una quota di oltre il 35% rappresentato da traffico pesante. Questa quota di traffico è quella che potrebbe essere più facilmente attratta da un potenziamento o riqualificazione della SP40.

Il traffico tra Milano Ovest e Milano Nord/Est che utilizza la Tangenziale Ovest di Milano è caratterizzato da una quota di traffico pesante del 34%. Si ritiene che la quota di traffico diretta a Milano Nord sia comunque meno facilmente catturabile dalla SP40, mentre la quota diretta verso Milano Est, potrebbe utilizzare la SP40 se caratterizzata come corridoio autostradale in continuità con la A58.

Traffico sulla SP40

Per la ricostruzione del quadro della mobilità attuale lungo la SP40, i dati disponibili sulla viabilità autostradale sono stati integrati con specifiche campagne di rilievo veicolare, in particolare:

- Conteggi effettuati in ottobre 2019 e febbraio 2020;
- Indagine Bluetooth per la ricostruzione della matrice origine-destinazione fra determinate postazioni.

I volumi di traffico sono stati rilevati su un totale di 13 sezioni di monitoraggio per 7gg/24h.

Durante la campagna di febbraio oltre ai conteggi sull'asse è stata effettuata un'indagine per ricostruire la matrice origine-destinazione (OD) fra determinate postazioni (Sezioni 1,3,6 e 12). L'indagine è stata effettuata per due giorni feriali consecutivi.



Nel giorno feriale la SP40 è soggetta, in media, al passaggio di circa 28.800 veicoli, con una percentuale di pesanti che varia tra il 20 e il 29%. Le tratte più trafficate sono quelle nell'area di Binasco con in media sulle postazioni 1 e 2 circa 33.500 veicoli in un giorno feriale mentre la sezione che presenta la percentuale maggiore di mezzi pesanti, 29%, è la sezione 6 nei pressi dell'area industriale di Francolino.

Le altre postazioni presentano invece traffici più contenuti ad esclusione delle SP ex SS 412, collettore del traffico destinato a Milano, e della SP ex SS 35 che presentano flussi paragonabili alla SP40.

Contestualmente al rilievo dei flussi veicolari è stata svolta un'indagine Bluetooth per due giorni feriali di febbraio 2020 (13/02/2020 e 19/02/2020), su alcune sezioni.

L'analisi è volta a stimare la matrice dei flussi tra queste quattro postazioni identificando la tipologia di traffico che utilizza la SP 40, che può essere suddivisa in:

- Traffico di lunga percorrenza (intercettato da 3 dispositivi);
- Traffico di scambio (intercettato da 2 dispositivi);
- Traffico locale (intercettato da un unico dispositivo).

Su un totale di circa 1.700 spostamenti rilevati tra le quattro postazioni i traffici che percorrono l'intera SP40 (movimenti S1-S3) sono inferiori alle 200 unità e rappresentano circa il 10% dell'intera matrice.

La maggior parte del traffico che percorre la Binaschina si sposta tra le sezioni S2 e S3 rappresenta quasi il 50% del traffico totale rilevato. Si ipotizza che questa componente di mobilità sia in modo rilevante generato/diretto verso Pavia e il polo logistico lungo la SP205.

La relazione tra la S1 e la S2, invece, che individua gli spostamenti da e verso la A7, pesa attorno al 20%

dell'intera matrice.

Da questa analisi sono stati esclusi gli spostamenti che sono stati rilevati da un unico apparato Bluetooth.

Verifica funzionale delle principali rotatorie lungo la SP40

Al fine di individuare puntualmente le criticità attuali lungo la SP40 sono state analizzate le principali intersezioni con la viabilità extraurbana. Le intersezioni, che per condizioni geometriche e/o per volumi, sono risultate più critiche in termini di deflusso del traffico nello scenario attuale sono:

- Rotatoria 1: Int. SP40-SP412;
- Rotatoria 2: Int. SP40-SP205 (Siziano);
- Rotatoria 3: Int. SP40-SP105 (Lacchiarella);
- Rotatoria 4: Int. SP40-SP35 (Binasco);
- Rotatoria 5: Int. SP40-SP302

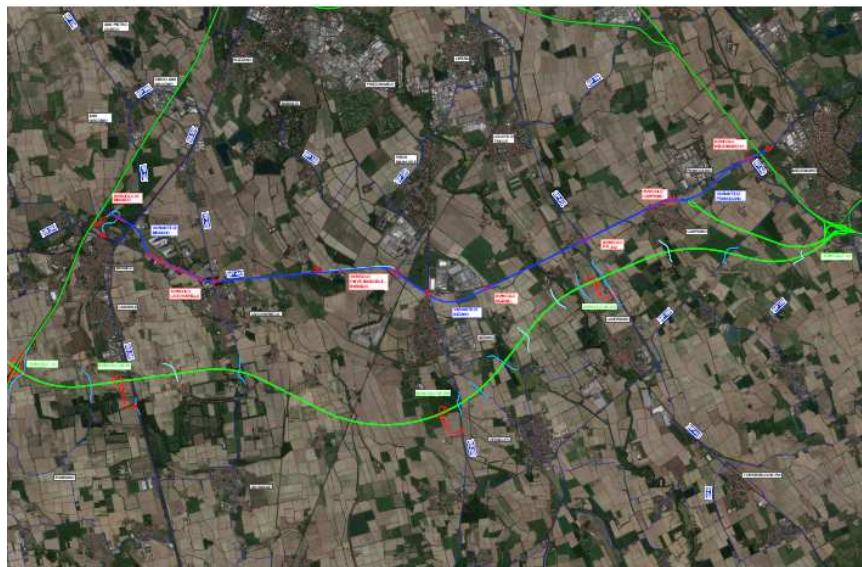
Sicurezza

Sono stati quindi analizzati il numero e la tipologia di incidenti avvenuti lungo la SP40 negli anni 2014-2016 confrontandoli con i dati disponibili per la Provincia di Milano e l'intera Regione Lombardia. Il numero maggiore di incidenti è rappresentato dai tamponamenti (44% dei casi) e dagli scontri frontale-laterale (36% dei casi), mentre in misura minore sono avvenuti scontri frontali e scontri laterali. L'analisi svolta conferma che le attuali criticità lungo l'asse stradale della SP40 includono anche la scarsa sicurezza per gli utenti, in quanto gli incidenti registrati nel corso dell'ultimo anno disponibile evidenziano un'elevata percentuale di tamponamenti e un tasso di feriti per incidente quasi doppio rispetto a quello rilevato a livello provinciale e regionale.

Le ipotesi di intervento

Lo studio di fattibilità propone tre scenari:

- Scenario 1: definito "conservativo"
- Scenario 1.2, definito "potenziato"
- Scenario 2: definito "ibrido"
- Scenario 3: definito "autostradale"



Scenario 1

consiste nell'adeguamento della sezione stradale attuale alla Categoria Tipo C1 (singola carreggiata ad una corsia per senso di marcia); per questo scenario sono state prese in esame due alternative:

- Scenario 1, che prevede la riqualifica della sede con semplici rettifiche di alcuni raggi di curvatura e riorganizzazione a raso delle intersezioni esistenti più critiche al fine di migliorare la funzionalità dei nodi. La messa in sicurezza si attua mediante un allargamento in sede (allargamento delle corsie di marcia a 3.75m ed aggiunta delle banchine pavimentate), la riqualifica di tutte le opere e manufatti lungo l'itinerario e la razionalizzazione dei numerosi accessi poderali ed insediativi esistenti, mediante creazione

di contro strade di arroccamento che vengono fatte confluire in corrispondenza degli svincoli, in maniera tale da eliminare tutti punti di conflitto esistenti costituiti dai numerosi accessi oggi presenti lungo l'itinerario.

È inoltre prevista la creazione di una corsia riservata alle utenze deboli quali ciclisti, pedoni ed eventuali altri mezzi autorizzati e di servizio.

Tale soluzione è in grado di risolvere singole criticità localizzate, ma probabilmente non migliora sostanzialmente l'efficienza trasportistica complessiva dell'itinerario. Da una parte le interferenze con gli ambiti agricoli, l'impatto col territorio e l'uso del suolo risultano minimi; dall'altra, la sola riqualifica in sede, pur portando benefici in termini di sicurezza, non pare in grado di risolvere in maniera adeguata, né le richieste di accessibilità alle diverse realtà produttive attuali e future, né le richieste di miglioramento della "vivibilità" dei contesti residenziali esistenti, in termini di miglioramento dei parametri viabilistici (livelli di servizio, tempi di percorrenza, code).

L'obiettivo di questa alternativa progettuale è quello di risolvere alcune criticità puntuali che oggi comportano uno scadimento nel livello di servizio dell'infrastruttura. Non ci si attende, invece, di attrarre nuove quote di domanda di mobilità, in quanto non si prefigurano variazioni rilevanti di capacità dell'infrastruttura.

- Scenario 1.2, definito "potenziato", oltre alla riqualifica della sede attuale, prevede il potenziamento a Categoria Tipo B per il tratto compreso tra la SP28 e la SP205 che scavalca la linea ferroviaria MI-GE lungo 650 m. e la realizzazione della variante di Binasco per l'interconnessione diretta al nuovo Casello di Binasco dell'autostrada A7 e raddoppi localizzati del numero di corsie.

L'obiettivo di questa alternativa progettuale è quello di migliorare ulteriormente alcune criticità puntuali rispetto allo Scenario 1. Non ci si attendono, invece, variazioni significative di traffico rispetto allo Scenario 1.

Scenario 2

Consiste nel potenziamento dell'itinerario alla Categoria Tipo B (doppia carreggiata a due corsie per senso di marcia), mediante alcuni tratti stradali in variante, tali da migliorare l'assetto geometrico e la funzionalità complessiva dell'itinerario per i traffici passanti, mantenendo la sede esistente per garantire l'accessibilità delle aree insediate; sono previsti in questo caso nuovi svincoli a livelli sfalsati per l'interconnessione con la viabilità principale interferita. Questa alternativa consentirà non solo di risolvere criticità puntuali, quali ritardi alle interconnessioni, ma anche di attrarre quote aggiuntive di domanda grazie ad una maggiore capacità dell'infrastruttura e migliori condizioni di deflusso. Si attende infatti un aumento considerevole della velocità di percorrenza che renderà la SP40 più competitiva rispetto alla Tangenziale Ovest di Milano. Tale competitività varia comunque in funzione di eventuali pedaggi applicabili alla SP40.

Sono stati quindi testati due scenari, uno in assenza di pedaggio (2.1.a) e uno con applicazione di un pedaggio chilometrico (2.1.b) paragonabile ad un pedaggio attualmente in vigore sulle autostrade storiche (A1 e A7).

Anche in questo caso sono state prese in esame due alternative:

- Scenario 2.1, che prevede il potenziamento alla categoria B sull'itinerario attuale della SP 40, dal Casello di Binasco dell'autostrada A7 al Casello di Melegnano dell'autostrada A1;

- Scenario 2.2, che prevede il potenziamento alla categoria B con interconnessione diretta al sistema autostradale, mediante peduncolo di collegamento in categoria A dalla SP 40 (in corrispondenza di Carpiano) alla interconnessione esistente A1 / A58. La variante di Francolino è ipotizzata quindi come asse autostradale. L'obiettivo di questa soluzione è quello di instradare ad ovest il traffico di tipo autostradale direttamente sullo snodo tra A1 e A58, creando quindi un proseguimento del percorso autostradale a sud di Milano. Nell'ambito di questa soluzione progettuale si ipotizza che la variante di Francolino, come estensione autostradale della A58, possa essere pedaggiata per una lunghezza pari a 5km, mentre la variante di Binasco, come estensione autostradale della A7, possa anch'essa essere pedaggiata per 5 km.

Scenario 3

Completamente in variante rispetto al tracciato esistente, che interconnette al sistema "chiuso" delle autostrade A7 ed A1; il collegamento con la viabilità esistente avviene mediante tre nuovi caselli autostradali in corrispondenza della SP ex SS 35, della SP 205 e della SP ex SS 412.

L'obiettivo di questo scenario è quello di catturare il traffico di attraversamento e scambio con la rete

autostradale, mentre l'attuale SP40 continuerà ad essere utilizzata dal traffico con connotazione prettamente locale. Lo scenario prevede l'applicazione di un pedaggio in linea con le tariffe applicate sulle autostrade storiche (A1 e A7).

Il secondo scenario ed il terzo scenario porterebbero degli indubbi vantaggi rispetto ai parametri trasportistici, con conseguente miglioramento delle problematiche relative all'accessibilità ed alla percorrenza dell'itinerario. D'altro canto, gli interventi comportano un maggiore impatto sul territorio, sia per quanto riguarda alcune aree edificate/edificabili in prossimità della SP 40 esistente (per lo scenario 2), sia per l'occupazione di territori agricoli liberi del Parco Agricolo Sud e della pianura nel territorio della Provincia di Pavia (per lo scenario 3).

Comuni di CMM interessati

SCENARI 1 E 2 : Binasco, Casarile, Zibido San Giacomo, Lacchiarella, Locate Triulzi, Carpiano, Melegnano, Pieve Emanuele, san Giuliano Milanese

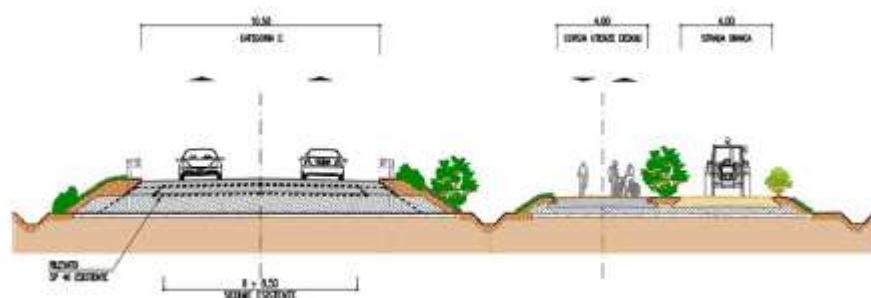
SCENARIO 3: Noviglio, Lacchiarella, Basiglio, Carpiano, Cerro al Lambro

Scenario 1 - Riqualfica in sede alla Categoria C1

La sezione tipologica prevista per la messa in sicurezza ed adeguamento in sede alla categoria C prevede: una carreggiata ad una corsia per senso di marcia, corsia riservata in sede propria e strada bianca di arroccamento destinata ai traffici locali ed i mezzi agricoli.

Caratteristiche geometriche delle sezioni tipo

- singola carreggiata da 10.50m;
- una corsia per senso di marcia da 3.75m;
- banchine pavimentate laterali da 1.50m;
- velocità di progetto: 60-100 km/h.



Descrizione interventi

L'intervento consiste nella riqualfica in sede dell'intero itinerario della SP 40, mediante l'ampliamento del rilevato esistente per una larghezza media di circa 3.00 / 3.50 m., l'adeguamento strutturale di tutti le opere d'arte di attraversamento ed i manufatti irrigui posti sull'itinerario, in quanto devono essere previsti manufatti di larghezza compatibile con la nuova sezione stradale, compresi marciapiedi di servizio e cordoli per alloggiamento barriere bordo ponte. Sono inoltre previsti nuovi manufatti e/o passerelle per l'attraversamento del reticolo irriguo in corrispondenza della nuova corsia riservata e delle strade laterali di arroccamento, previste in sede propria in affiancamento al rilevato del tracciato principale.

INTERVENTI SUI NODI CRITICI

□ Intersezione con la SP ex SS 35 a Binasco: realizzazione nuova rotonda per adeguamento della geometria esistente con l'inserimento delle corsie per la svolta in destra svincolata con corsie di diversione ed immissione.

Intersezione con la SP 105 a Lacchiarella: adeguamento della rotonda esistente, con inserimento di tre corsie per la svolta in destra svincolata con corsie di diversione ed immissione, per il miglioramento della capacità residua nelle ore di punta.

□ Intersezione con la SP 205 a Siziano: realizzazione di nuova rotonda in luogo di quella esistente con

diametro della corona giratoria interna pari ad 80m, per garantire una sufficiente riserva di capacità in relazione ai flussi circolanti e per consentire l'innesto dei 5 rami afferenti al nodo; è inoltre possibile prevedere una corsia per la svolta in destra svincolata (con corsie di diversione ed immissione) per la direzione SP 205 da sud verso la SP 40 in direzione est, in relazione alle risultanze dello studio di traffico.

▫ Intersezione con la SP ex SS 412: adeguamento della rotonda esistente a due livelli, per inserimento delle corsie per la svolta in destra svincolata con corsie di diversione ed immissione, per il miglioramento della capacità residua nelle ore di punta in relazione alle risultanze dello studio di traffico.

▫ Intersezione con la SP 302 ed accesso alla A1 direzione Bologna: adeguamento della rotonda a raso esistente, mediante creazione di una rampa di diversione, dedicata per l'ingresso in A1 e conseguente creazione della doppia attestazione in ingresso in rotonda per le provenienze da Melegnano / A1; la soluzione risulta congruente con la soluzione progettuale di adeguamento prevista da Città Metropolitana di Milano.

Lo Scenario 1.2 "potenziato", oltre alle caratteristiche definite in precedenza, prevede:

▫ In corrispondenza dello Svincolo A7 Binasco l'introduzione della variante in categoria C per l'accesso a un nuovo casello autostradale, secondo la soluzione prevista nella programmazione infrastrutturale del Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Milano;

▫ Un tratto in variante in categoria B in corrispondenza dello scavalco della linea RFI Milano-Genova, nel tratto compreso tra la SP 28 (Pieve Emanuele) e la SP 205 (Siziano) per un tratto di circa 650m, prevedendo comunque di mantenere a raso le due rotonde poste all'estremità di tale tratto. Il potenziamento a doppia corsia (categoria B) è stato limitato alla sola tratta SP28 - SP205 in quanto risulta essere quello con i peggiori livelli di servizio nelle due direzioni, inoltre la tratta in oggetto prevede l'attraversamento della linea ferroviaria Milano-Genova, per la quale è previsto il quadruplicamento, che dovrà essere necessariamente realizzato, anche nello scenario 1 conservativo, in variante plano-altimetrica rispetto al rilevato ed al manufatto di attraversamento attuale della ferrovia.

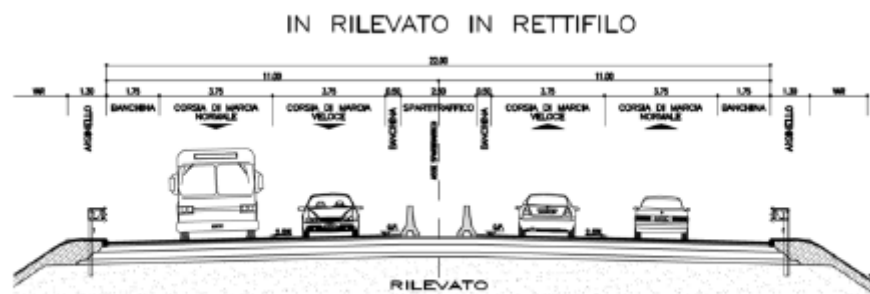
Scenario 2 - Potenziamento alla Categoria B

La sezione tipologica prevista per il potenziamento alla categoria B prevede: due carreggiate a due corsie per senso di marcia, strada di arroccamento in sede propria destinata ai traffici locali ed i mezzi agricoli, avente caratteristiche funzionali legate alla classificazione degli itinerari che esse devono interconnettere (Tipo F, locale asfaltata, poderale bianca).

Dal punto di vista plano-altimetrico è previsto sia l'adeguamento in sede, con eventuale innalzamento del piano viabile rispetto al rilevato esistente in corrispondenza degli svincoli a due livelli e dei sovrappassi stradali e/o irrigui, sia la realizzazione di tratti in variante rispetto al sedime dell'attuale SP 40, in corrispondenza del passaggio della stessa in prossimità degli abitati di Binasco, Siziano e Francolino.

Caratteristiche geometriche delle sezioni tipo

- doppia carreggiata di larghezza complessiva 22m;
- due corsie per senso di marcia da 3.75m;
- banchine pavimentate laterali esterne da 1.75m;
- banchine pavimentate laterali interne da 0.50m
- spartitraffico centrale da 2.00m;
- velocità di progetto: 70-120 km/h.



Descrizione interventi

Viene interessato tutto l'itinerario della SP 40, con tratti in variante e tratti in adeguamento in sede. Il

caposaldo iniziale è posto in corrispondenza della rotatoria d'accesso al casello A7 di Binasco sulla SP 40: il tracciato prosegue in direzione est verso l'autostrada A1, ove è prevista l'attestazione dell'itinerario secondo due ulteriori ipotesi progettuali:

- nella configurazione dello scenario 2.1 il tracciato prosegue in riqualfica alla Categoria B lungo l'itinerario della SP 40 esistente, per terminare in corrispondenza del casello di Melegnano dell'autostrada A1 (in corso di riqualfica nell'ambito dell'intervento di ampliamento della quarta corsia tra Milano e Lodi previsto da ASPI). **Lo scenario 2.1 ha sviluppo di circa 18 km, dei quali circa 6 km in variante e 12 km in adeguamento in sede.**
- nella configurazione dello scenario 2.2 il tracciato di riqualfica alla Categoria B risulta coincidente fino a **Carpiano ove, mediante un casello di attestazione che consente di passare dal sistema aperto al sistema chiuso**, prosegue in variante con caratteristiche geometriche di Categoria A fino all'interconnessione diretta con le autostrade A58 / A1, in corrispondenza dell'attuale svincolo (che nella sua configurazione risulta già per il proseguimento verso ovest). **Tale scenario ha sviluppo di circa 19,5 km, dei quali circa 3.8 km con caratteristiche autostradali (a valle del casello d'attestazione) e 15.7 km con caratteristiche di superstrada Tipo B (sistema aperto).**

INTERVENTI:

▫ Svincolo A7 - Binasco: l'intervento prevede la realizzazione del nuovo casello di Binasco in corrispondenza delle aree, a destinazione agricola, poste a nord dell'attuale casello, secondo la configurazione prevista nel progetto preliminare del 2012 della concessionaria autostradale Milano-Serravalle; lo svincolo, mediante rampe dirette e semi-dirette, consente l'interconnessione tra il nuovo casello A7, la SP 40 esistente (e quindi la SP ex SS 35 dei Giovi e l'abitato di Binasco) ed il nuovo itinerario potenziato Tipo B in progetto.

▫ Variante di Binasco: di sviluppo 2 km circa, ricalca il tracciato previsto nel progetto preliminare del 2012 della concessionaria autostradale Milano-Serravalle, per attestarsi sulla SP 40 esistente prima dello svincolo esistente del centro "Il Girasole"; il tracciato parte in rilevato dal nuovo svincolo A7/ Binasco per scavalcare mediante un viadotto di lunghezza 92 m il Naviglio Pavese e al SP ex SS 35; prosegue in rilevato su opera nel corridoio esistente a lato della SP ex SS 35, in modo tale da consentire la risoluzione delle interferenze con il reticolo irriguo e poderale, per poi terminare in rilevato alla quota dell'attuale SP 40.

▫ Svincolo di Lacchiarella: il tracciato prosegue in adeguamento in sede per circa 1 km in corrispondenza dell'attuale svincolo del centro "Il Girasole", che viene servito mediante la riqualfica delle due strade d'arrocamento esistenti, che fungono anche da connessione tra la SP ex SS 35 e Lacchiarella; il nodo di Lacchiarella e della SP 105 viene risolto mediante uno svincolo a due livelli, con due possibili alternative:

- **passaggio del tracciato principale in trincea e galleria artificiale, di lunghezza di circa 400 m.**; tale soluzione, per la presenza di livelli di falda superficiale, pur avendo il vantaggio di minimizzare gli impatti dell'opera con il territorio (visivo, acustico, etc.), presenta lo svantaggio di dover prevedere importanti opere di protezione dalla falda, che comportano maggiori costi sia in fase provvisoria che in esercizio;

- **passaggio del tracciato principale in viadotto, di lunghezza di circa 400m**, con rilevati di approccio tra muri al fine di consentire il contenimento degli spazi in un'area fortemente antropizzata. In questo primo tratto si attraversa l'ambito compreso tra l'autostrada A7 e la SP105, nel quale sono presenti diversi poli di carattere terziario-commerciale-produttivo nei confronti dei quali va prevista una fascia di conservazione e tutela ambientale, sia per il Centro Commerciale "Il Girasole" di Lacchiarella, sia per l'abitato di Badile che ha invece caratteristiche e vocazione prevalentemente agricola, mantenendo i rapporti tra le cascine Badile e Mentirate ed il territorio aperto circostante.

Svincolo di Pieve Emanuele - Basiglio: in corrispondenza della Pk 7+500, il tracciato diverge a sud dall'attuale SP 40 prendendo quota al fine di superare lo svincolo a due livelli di Pieve Emanuele / Basiglio mediante un viadotto di lunghezza 80m; lo svincolo collega la SP 28 verso nord, il comparto logistico a sud e verso ovest, mediante una strada di arrocamento di circa 1.7 km, la strada comunale per Basiglio garantendo la connessione con la rete poderale agricola e con la viabilità locale a servizio delle attività produttive e ricettive (Oasi di Lacchiarella); ad est dello svincolo il tracciato prosegue in quota al fine di scavalcare, mediante viadotto di lunghezza 30m, la linea ferroviaria Milano-Genova coerentemente con il progetto di quadruplicamento di RFI.

▫ Variante di Siziano: superata la linea ferroviaria MI-GE, il tracciato prosegue in variante per circa 2 km; dal punto di vista planimetrico, si colloca nel corridoio a nord dell'abitato di Siziano e successivamente, superata la SP 205, nella zona agricola posta a sud della SP 40. Dal punto di vista altimetrico sono state

prese in esame due alternative:

- in galleria artificiale di lunghezza 185m, soluzione che consente di ripristinare la permeabilità del sistema viario locale (SP 205 Vigentina, viabilità locale) e del tessuto agricolo e paesistico;
- in viadotto, con il tracciato che, superata la linea Rfi Milano-Genova, si mantiene in quota e supera il corridoio a nord dell'abitato di Siziano mediante un viadotto di lunghezza 185m.

▫ Tratto Lacchiarella - Siziano: il tracciato prosegue in adeguamento in sede per circa 3.75 km, mantenendosi prevalentemente alla quota dell'attuale SP 40, ad eccezione dei tratti necessari a sovrappassare la viabilità di riconnessione della rete poderale e locale.

▫ Svincolo di Siziano: al termine della variante di Siziano, prima di riconnettersi sul tracciato esistente della SP 40, il tracciato supera mediante viadotto di lunghezza 80m la rotatoria a due livelli che consente di interconnettere la SP 205 Vigentina, l'abitato di Siziano e la zona produttiva verso ovest e la strada di arroccamento a servizio della rete poderale agricola a servizio nelle numerose cascine comprese tra Siziano ed il Lambro Meridionale verso est.

▫ Tratto Siziano - SP ex SS 412: il tracciato prosegue in adeguamento in sede per circa 2.3 km, mantenendosi prevalentemente alla quota dell'attuale SP 40, ad eccezione dei tratti necessari a sovrappassare la viabilità di riconnessione della rete poderale e locale; in questo tratto è previsto il nuovo viadotto di scavalco del Fiume Lambro Meridionale di lunghezza 60m.

▫ Svincolo SP ex SS 412: in corrispondenza della SP ex SS 412, ove attualmente è presente uno svincolo a due livelli con priorità della SP ex SS 412 rispetto alla SP 40, stante il potenziamento della SP ad itinerario di gerarchia superiore, si rende necessario prevedere la riconfigurazione dello svincolo a due livelli con priorità sulla SP 40, che dovrà sovrappassare la SP ex 412 mediante nuovo viadotto di lunghezza 80m.

Proseguendo verso ovest, il tratto compreso tra la SP105 e la SP 28/205, collega le zone produttive comprese tra Lacchiarella, Pieve Emanuele e Siziano dove sono presenti diversi poli logistici e recettori di traffico. Dal punto di vista paesistico territoriale invece, il tracciato interessa l'area agricola e di sensibilità paesistica (SIC Oasi di Lacchiarella, Lambro Meridionale) caratterizzate anche dalla presenza di un corridoio ecologico trasversale nei confronti del quale va posta particolare attenzione al fine di non creare interferenze e frantumazioni dello stesso. Per tale ragione l'intervento si discosta il meno possibile rispetto all'andamento plano-altimetrico della SP 40 esistente, garantendo allo stesso tempo la permeabilità del sistema irriguo, faunistico ed agricolo-poderale mediante la realizzazione di specifiche opere d'arte di attraversamento quali manufatti scatolari e sovrappassi

▫ Tratto SP ex SS 412 - Carpiano: dopo lo svincolo a due livelli il tracciato prosegue in adeguamento in sede per circa 2 km, mantenendosi prevalentemente alla quota dell'attuale SP 40; il tessuto viario poderale agricolo viene riconnesso mediante strade di arroccamento, poste ai lati del tracciato principale, che si interconnettono ai due svincoli.

▫ Svincolo di Carpiano: in corrispondenza dell'abitato di Carpiano si prevede uno svincolo a due livelli, mediante viadotto di lunghezza 80m, che consente di interconnettere la zona produttiva di Francolino ad est, l'abitato di Carpiano a sud-ovest e la rete locale e poderale agricola mediante strada di arroccamento di lunghezza di circa 0.8m a nord-est.

▫ Variante di Francolino (Scenario 2.1): il tracciato prosegue in variante in rilevato ambito prevalentemente agricolo, per uno sviluppo di circa 2 km e consente di superare il Villaggio Francolino con la relativa zona produttiva a sud della SP 40.

▫ Svincolo di Melegnano A1 (Scenario 2.1): raggiunto il sedime attuale della SP 40, il tracciato prosegue in rilevato prendendo quota al fine di sovrappassare la SP 17 ed attestarsi sul sovrappasso esistente dell'autostrada A1, avente larghezza compatibile con quella del tracciato in progetto. La riqualifica ha termine in corrispondenza della nuova rotatoria prevista nell'ambito del progetto di ampliamento della quarta corsia tra Milano e Lodi dell'autostrada A1.

In alternativa allo scenario 2.1, che consiste nel potenziamento alla categoria B dell'itinerario attuale compreso tra i due caposaldi costituiti dai due caselli autostradali esistenti di Binasco (A7) e Melegnano (A1), è stato previsto uno scenario denominato 2.2 che prevede l'interconnessione con il sistema autostradale mediante un casello di testata e la realizzazione di un tratto in variante in categoria A.

▫ Tratto Casello di Carpiano - Interconnessione A1/A58 (Scenario 2.2): lo scenario autostradale prevede la realizzazione di un casello di testa ubicato dopo lo svincolo di Carpiano, per il passaggio da sistema aperto

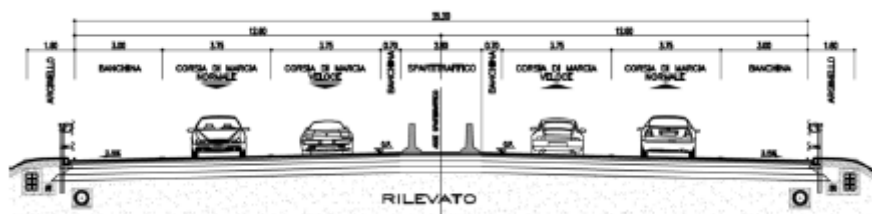
a sistema chiuso; da qui il tracciato prosegue in variante in rilevato per uno sviluppo di circa 3.8 km fino ad interconnettersi con l'attuale svincolo A1 / A58. Il tracciato attraversa aree a prevalente vocazione agricola e si mantiene in rilevato sul piano campagna, ad eccezione dei tratti necessari a sovrappassare la viabilità locale (SP 165) e la rete poderale e locale.

Il completamento dell'interconnessione A1 / A58, già predisposta per il proseguimento verso ovest, avviene mediante realizzazione delle quattro rampe per il completamento di tutte le manovre di interscambio. La realizzazione delle nuove rampe dirette e semi-dirette, stante l'attuale configurazione dello svincolo, comporta la costruzione di tre viadotti di lunghezza 40m, 120m e 310m.

Scenario 3 - Nuovo itinerario autostradale Categoria A

Per lo scenario autostradale, la sezione tipologica prevede: due carreggiate a due corsie per senso di marcia di tipo autostradale, con sistema chiuso tradizionale (3 caselli di svincolo e due interconnessioni alle autostrade A7 ed A1).

La continuità del sistema di viabilità locale ed agricolo viene garantita mediante nuove viabilità trasversali che scavalcano o sottopassano l'autostrada, aventi caratteristiche funzionali legate alla classificazione degli itinerari che esse devono interconnettere previste in affiancamento a corsie riservate, in modo da consentire l'attraversamento dell'autostrada da parte delle utenze deboli. La continuità del sistema di viabilità poderale e campestre esistente è garantita mediante ricucitura con strade di arroccamento in sede propria, poste ai margini dell'autostrada, destinata ai traffici locali ed i mezzi agricoli.



Il tracciato autostradale si colloca a sud della SP 40, quasi esclusivamente in aree a destinazione agricola, con lo scopo di interessare zone il più possibile libere dalle aree urbanizzate esistenti, oltre che da vincoli di carattere paesistico-ambientale ed urbanistico. Attraverso una rete di cavalcavia e sottovia, comprensivi di piste ciclabili, si è cercato di mantenere il più possibile i collegamenti con le viabilità secondarie e agricole presenti nell'intorno del tracciato.

La nuova interconnessione con l'autostrada A7 avviene all'altezza del comune di Casarile. Da qui, il tracciato prosegue verso est mantenendosi in prossimità del confine tra Città Metropolitana di Milano e Provincia di Pavia, interessando aree prevalentemente agricole, fino all'intersezione con la SP ex SS 35 a sud dell'abitato di Casarile ove è previsto un primo casello autostradale.

L'evoluzione della domanda di trasporto

La crescita della domanda di mobilità nell'area di studio è stata assunta sulla base delle matrici prodotte dalla Regione Lombardia per le diverse categorie veicolari e per i diversi orizzonti temporali (2016, 2020 e 2030). Per il periodo compreso tra 2030 e 2040 sono state assunte le stesse crescite del decennio precedente, mentre dal 2040 in avanti si ipotizza una riduzione del 40% dei tassi di crescita ogni cinque anni fino al 2050. Dopo tale orizzonte temporale, per un principio di cautela, si sono mantenuti costanti i volumi di traffico, anche in funzione dell'elevata aleatorietà delle stime di traffico ad orizzonti temporali così lontani.

Sono stati inoltre tenuti in considerazione i poli produttivi esistenti e di futura realizzazione che caratterizzano l'area di studio. L'area di studio è caratterizzata da un'elevata concentrazione di poli produttivi esistenti e di futura realizzazione e, date le notevoli potenzialità grazie alla posizione e ai collegamenti infrastrutturali esistenti dimostra un'elevata dinamicità nella apertura di nuovi poli. I potenziali interventi sono stati considerati per stimare quote di domanda aggiuntiva che potranno interessare l'area di studio negli scenari di simulazione futuri.

L'evoluzione dell'offerta di trasporto

L'analisi trasportistica tiene conto di tre diversi orizzonti temporali:

- 2025: anno di entrata in esercizio della SP40 se riqualificata come da Scenario 1;
- 2030: anno di entrata in esercizio della SP40 riqualificata come da Scenario 2 o Scenario 3;
- 2040: scenario di medio- lungo termine.

Al fine di confrontare le diverse ipotesi progettuali sono stati valutati i risultati delle simulazioni modellistiche all'anno 2030. I risultati delle simulazioni 2025 e 2040 così come l'evoluzione del traffico nello scenario temporale di riferimento sono riportati nel Documento "Studio del Traffico". L'evoluzione dell'assetto del sistema dell'offerta in termini di ipotesi evolutive della rete infrastrutturale è stata ipotizzata attraverso il reperimento e la disamina degli strumenti di programmazione alle differenti scale territoriali.

La ricognizione è stata eseguita considerando la rete viabilistica di interesse nazionale e regionale, ovvero le strade di categoria autostradale ed extraurbane principali che interessano la Regione Lombardia.

Gli interventi infrastrutturali presi in esame per la definizione del Quadro di Riferimento Programmatico, sia a livello autostradale che di viabilità ordinaria sono i seguenti:

Scenari infrastrutturali futuri - Autostradale

Infrastrutture previste

- 2025 - Pedemontana Lombarda nelle tratte B2 e C
 - Realizzazione della quarta corsia dinamica sulla A4 nella tratta Certosa - viale Zara;
 - Realizzazione della quinta corsia sulla A8 tra Lainate e la barriera di Milano Nord;
 - Completamento del potenziamento della Rho-Monza;
 - Realizzazione della quarta corsia sulla A1 tra Lodi e la barriera di Milano Sud;
- 2030 - Pedemontana Lombarda: tratta D compresa tra la Tangenziale Est e l'autostrada A4;
- Collegamento Autostradale Interconnessione Pedemontana- Bergamo - Brebemi "IPB"
- 2040 - Collegamento autostradale Broni Mortara

Scenari infrastrutturali futuri - Viabilità Ordinaria

Infrastrutture previste

- 2025 - Riqualficazione della SP103 Cassanese;
- Riqualficazione della SP415 Paullese;
- Riqualfica della SP165;
- Viabilità di accesso al "San Carlo";
- Raddoppio SP412 tra SP40 e Opera;
- Sistemazione rotatoria A1-SP40
- 2030 - Variante alla SS341 Gallaratese;
- Vigevano - Magenta

Confronto tra gli scenari

L'analisi trasportistica ha valutato i principali effetti di un potenziamento dell'infrastruttura attraverso il confronto con l'ipotesi di non intervento e considerando le diverse possibili alternative. Tutti gli scenari descritti nell'ipotesi "con intervento" vengono quindi confrontati con lo scenario di riferimento o programmatico "senza intervento", considerando tutte le eventuali ipotesi alternative, definite per rispondere alle esigenze e agli obiettivi di mobilità individuati.

Sono state analizzate cinque alternative progettuali declinate nei tre scenari d'intervento descritti.

Nello Scenario 0, o scenario programmatico, nel quale non viene prevista alcuna modifica alle caratteristiche attuali della SP40, si stima che le tratte più cariche al 2030 siano interessate da oltre 1.200 veicoli/ora nella direzione di marcia con maggior traffico (direzione Est) durante la punta mattutina. In tale direzione tutte le tratte si presentano con LOS E, mentre nella direzione opposta le condizioni sono leggermente migliori, con LOS per lo più pari a D. In termini di VTGM i volumi complessivi sono compresi tra i 27.000 e le 29.000 unità con una percentuale di pesanti poco inferiore al 19%.

Nello Scenario 1 L'aumento di capacità sull'asse non è tale da modificare significativamente i flussi di traffico. Per tale motivo i risultati modellistici in termini di volumi e di livelli di servizio sull'asse, sono simili allo Scenario 0 (+5% rispetto allo scenario programmatico). Le modifiche previste, invece, ai nodi porteranno ad un miglioramento del livello di servizio, almeno fino al C, su tutte le rotatorie oggetto di intervento. Si ritiene che l'aumento del livello di servizio nelle intersezioni analizzate possa portare un beneficio in termini di fluidità e scorrevolezza del traffico anche lungo tutto l'asse stradale della SP40, con un conseguente miglioramento in termini di comfort di viaggio e sicurezza.

I risultati dello Scenario 1.2 sono molto simili a quelli descritti per lo Scenario 1, con l'aggiunta che la rotatoria tra la SP40 e la SP35 viene sgravata di parte del traffico est-ovest che percorrerà la nuova variante di Binasco e raggiunge quindi un livello di servizio B, migliore rispetto a quello dello Scenario 1. Inoltre, grazie all'inserimento di due corsie per senso di marcia nella tratta SP28-Siziano il livello di servizio su questa tratta migliora con valori pari ad A. In termini di VTGM al 2030 i volumi complessivi sono circa 30.600

con una percentuale di pesanti poco inferiore al 18%.

Negli Scenari 2.1, che prevedono una categoria B a due corsie per senso di marcia, si stima un VTGM di quasi 50.600 unità nello scenario senza pedaggio con una percentuale di mezzi pesanti superiore al 23%. Con l'introduzione del pedaggio, sebbene i flussi orari siano maggiori rispetto allo Scenario 0, i VTGM diminuiscono per effetto della minore attrattività, arrivando a valori di 38.800 VTGM, con una percentuale di traffico pesante pari al 29%. I livelli di servizio sono compresi tra LOS B e LOS D nello scenario senza pedaggio, mentre migliorano nello scenario con applicazione della tariffa sono compresi tra LOS A e LOS C.

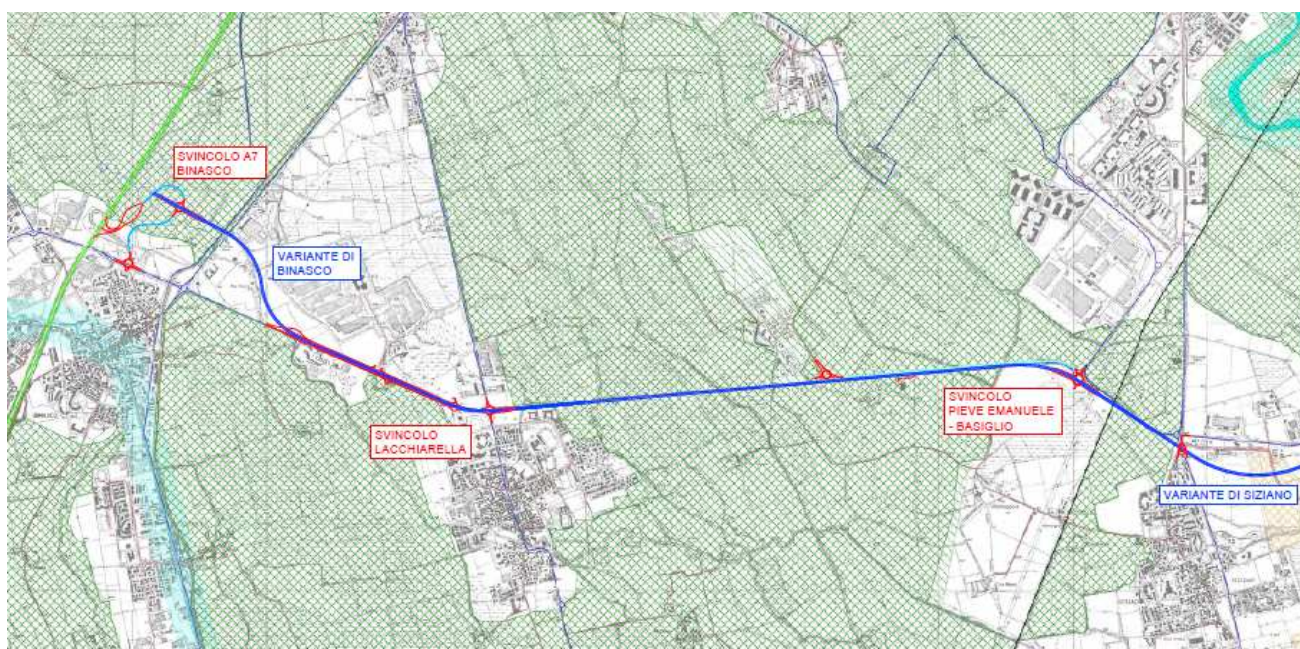
In questi scenari il traffico previsto al 2030 è più elevato rispetto allo scenario programmatico in quanto viene notevolmente incrementata la capacità dell'infrastruttura rendendola più attrattiva nei confronti dei percorsi alternativi. Si nota, in questi casi, un notevole aumento di traffico nello scenario senza pedaggio (+83%), che diminuisce del 24% con l'applicazione della tariffa. Si evidenzia anche che, negli scenari che prevedono l'applicazione di un pedaggio, sono stati applicati coefficienti di annualizzazione in linea con quelli rilevati sulle principali autostrade a pedaggio nell'area di studio e, in alcuni casi, questi risultano diversi dagli attuali coefficienti rilevati sulla SP40.

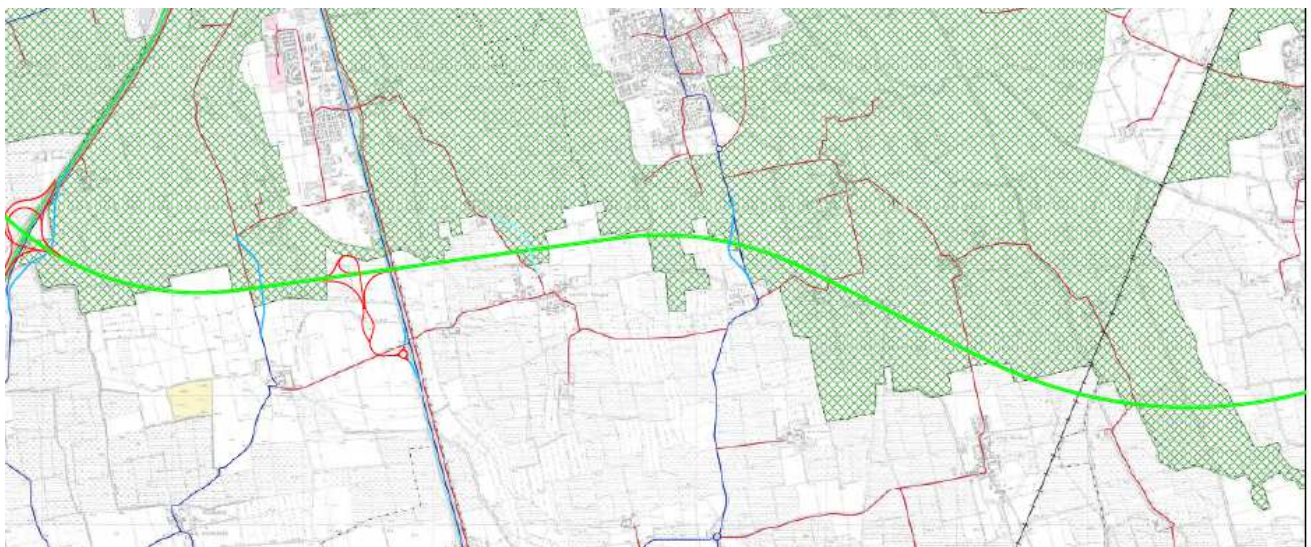
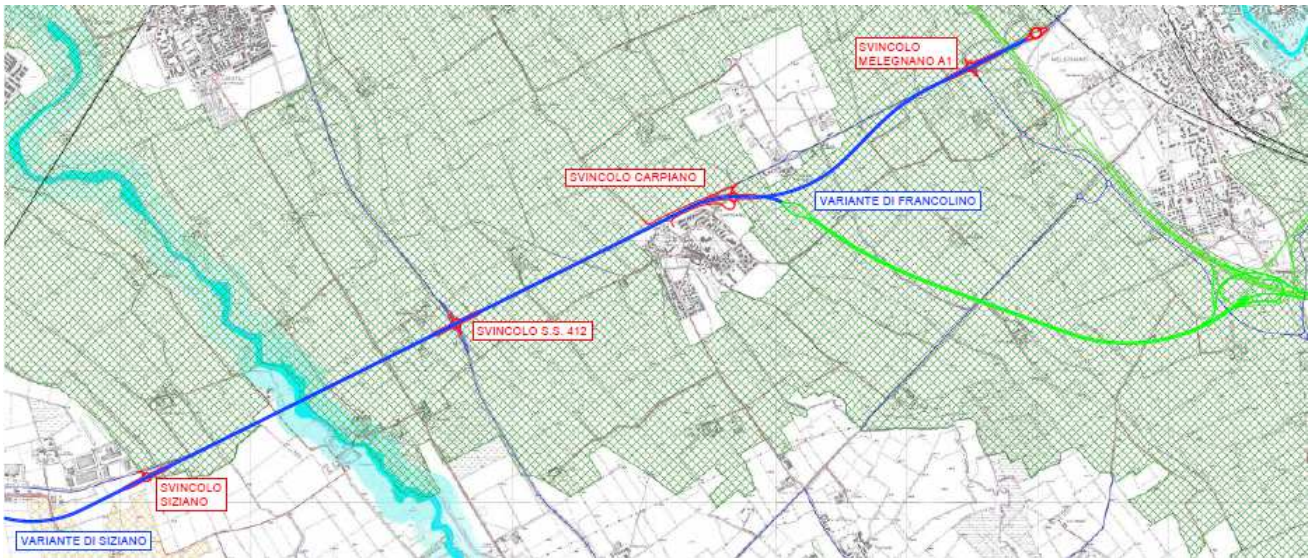
Lo Scenario 2.2 prevede la realizzazione di una variante con caratteristiche autostradali fra lo svincolo di Carpiano e l'allacciamento con la A58 TEEM, mentre il resto del percorso è analogo allo Scenario 2.1. I VTGM sono poco superiori alle 40.500 unità, maggiori rispetto allo scenario 0 anche se con una differenza meno marcata rispetto ai dati orari, con una percentuale di mezzi pesanti del 31% circa. I livelli di servizio sono simili a quelli dello Scenario 2.1.b; si hanno però livelli di servizio inferiori sulle tratte tra gli svincoli in aperto non soggetti a pedaggio e livelli di servizio migliori nella tratta di Cat.A (Carpiano-TEEM).

Nello Scenario 3, che prevede la costruzione di una variante in nuova sede di tipo autostradale di collegamento fra la A58 e la Autostrada A7, un sistema di pedaggiamento in chiuso con una tariffa media delle autostrade storiche, si stima un VTGM al 2030 pari a 29.600 unità con una componente pesante dell'ordine del 35%. Nello Scenario 3 la SP40 mostra volumi dell'ora di punta inferiori di circa un 15% rispetto allo scenario di riferimento. I flussi di traffico attratti dalla nuova infrastruttura (completamente in variante in questo scenario) sono quindi catturati principalmente da altri percorsi, quali la A7, la A50 e la A1 (in analogia a quanto osservato negli scenari precedenti). Inoltre, come per lo Scenario è riscontrabile un aumento importante del carico sulla tratta dell'A58 in prosecuzione del nuovo sistema viario.

Analisi ambientale

Il tracciato della SP40 si colloca nell'ambiente territoriale del Parco Agricolo Sud di Milano, quindi nella fascia meridionale della pianura irrigua milanese. Il suolo fin dai tempi più antichi è stato utilizzato principalmente per l'agricoltura, a cui si sono affiancati in tempi più recenti motivi legati a espansioni dei nuclei abitati, fasce infrastrutturali, attività estrattive e nuovi insediamenti che hanno portato a una modifica dell'equilibrio territoriale.





Legenda

Fonte Geoportale Regione Lombardia (<http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-dati>)

Scenari di progetto POTENZIAMENTO SPA2 "BINASCINA"

- Linea ferroviaria esistente
- Scenario 1 - Tipo B
- Scenario 2 - Tipo A

Sistema della mobilità

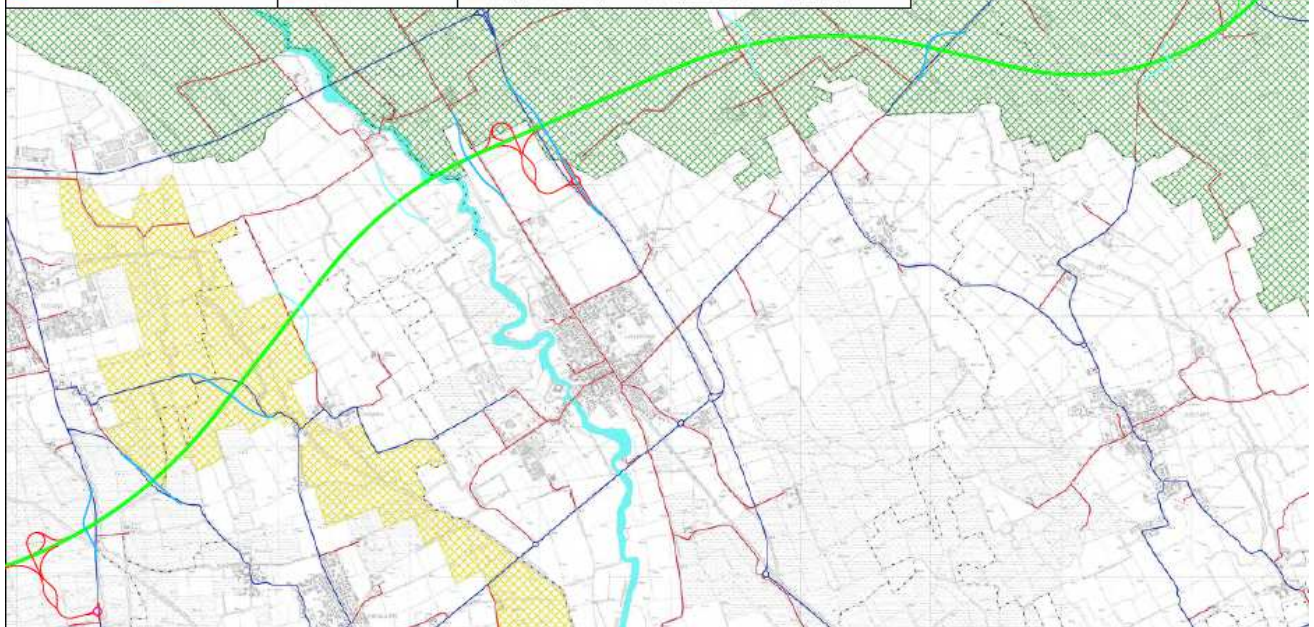
- Strada Principale
- Strada Secondaria
- Strada a senso unico
- Tracce Tipo C

HH - New Pavesina

- Parco Agricolo
- Parco Agricolo Naturale
- Parco (ex) di interesse ambientale

Ambiti paesaggistici

- Parco Agricolo
- Parco Agricolo Naturale
- Area di interesse ambientale
- Tracce di interesse paesaggistico
- Area di interesse storico-archeologico
- Area di interesse storico-archeologico
- Area di interesse storico-archeologico



Nelle immagini precedenti si vede l'interferenza dei vari scenari (1 e 2 in blu, variante di Francolino e scenario 3 in verde) con il territorio del Parco Agricolo Sud Milano.

Nella tabella sottostante sono invece riassunti i principali indicatori in relazione al consumo di suolo all'interno del Parco.

		Scenario 1.1 (St 13,45) <i>in variante 0,7 km Cat C1;</i> <i>adeguamento in sede 12,2 km Cat C1</i>	Scenario 1.2 (St 14,70 km) <i>in variante 2,5 km Cat C1;</i> <i>adeguamento in sede 12,2 km Cat C1</i>	Scenario 2.1 (St 17,32 km) <i>in variante 10,2 km Cat B;</i> <i>adeguamento in sede 7,12 km Cat B</i>	Scenario 2.2 (St 19,1 km) <i>in variante 8,7 km Cat B;</i> <i>adeguamento in sede 7 km Cat B;</i> <i>in variante 3,4 km Cat A</i>	Scenario 3 (St 21,83 km)
Parchi	PASM	Occupazione suolo tratte in variante 0,74 ha; Occupazione suolo tratte adeguamento in sede 13,4 ha; TOT 14,14 ha	Occupazione suolo tratte in variante 2,625 ha; Occupazione suolo tratte adeguamento in sede 12,81 ha; TOT 15,46 ha	Occupazione suolo tratte in variante 22 ha; Occupazione suolo tratte adeguamento in sede 15,7 ha; TOT 37,7 ha	Occupazione suolo tratte in variante Cat B 19 ha, Cat A 8,6 ha; Occupazione suolo tratte adeguamento in sede 15,4 ha; TOT 43 ha	Occupazione suolo tratte in variante Cat A 28,22 ha
	PLIS Ticinello e Lambro Meridionale	-	-	Occupazione suolo tratte in variante 0,44 ha	Occupazione suolo tratte in variante 0,44 ha	Occupazione suolo tratte in variante 4,4 ha
Aree Vincolate	PTRA Navigli	Occupazione suolo tratte adeguamento in sede 0,6 ha	Occupazione suolo tratte adeguamento in sede 0,5 ha	Occupazione suolo tratte in variante 1,25 ha	Occupazione suolo tratte in variante 1,25 ha	Occupazione suolo tratte in variante 14,7 ha
	SIC Oasi di Lachciarella	Occupazione suolo tratte adeguamento in sede 0,3 ha	Occupazione suolo tratte adeguamento in sede 0,3 ha	Occupazione suolo tratte adeguamento in sede 0,7 ha	Occupazione suolo tratte adeguamento in sede 0,7 ha	-
	SIC Garzaia di Villarasca	-	-	-	-	Occupazione suolo tratte in variante 1,65 ha
Uso del suolo	Colture agricole	Occupazione suolo 0,68 ha Cat. C tratte in variante	Occupazione suolo 1,9 ha Cat. C tratte in variante; Occupazione suolo 1,4 ha Cat. B tratte in variante; Occupazione suolo 3,5 ha per aree adibite a verde TOT 8,8 ha	Occupazione suolo 19,88 ha Cat. B tratte in variante	Occupazione suolo 20,46 ha Cat. B tratte in variante; Occupazione suolo 6,84 ha Cat. A tratte in variante TOT 27,33 ha	Occupazione suolo 52,3 ha Cat. A tratte in variante
	Aree verdi	Occupazione suolo 0,11 ha Cat. C tratte in variante	0,2 ha Cat. B	Occupazione suolo 1,1 ha Cat. B tratte in variante	Occupazione suolo 2,5 ha Cat. B tratte in variante; Occupazione	Occupazione suolo 2,44 ha Cat. A tratte in variante

					suolo 2,26 ha Cat. A tratte in variante TOT 4,76 ha	
	Pascolo/Incolto	-	-	-	Occupazione suolo 0,5 ha Cat. A tratte in variante	Occupazione suolo 2,48 ha Cat. A tratte in variante

Come si po' vedere, in termini di consumo di suolo totale Lo scenario 1.1 è quello più conservativo, mentre lo scenario 2,2 è quello che determina il maggior consumo di suolo all'interno del Parco.

Analisi costi benefici

Costi di realizzazione

I costi di realizzazione dell'opera variano da un minimo di poco superiore ai 100 milioni di Euro per lo scenario 1.1 fino ai quasi 770 milioni di Euro dello scenario 3.

Occorre notare che la scelta di realizzare la galleria artificiale, al posto della più economica soluzione in viadotto comporta, in tutti gli scenari di tipo 2, un incremento dei costi di realizzazione di circa 109 milioni di Euro.

Per quanto riguarda i costi operativi (annui, IVA esclusa) passano dagli oltre 670 mila euro dello scenario 1.1 agli oltre 7,3 milioni di euro.

	scenario 1.1	scenario 1.2	scenario 2.1a - scenario B (viadotto)	scenario 2.1a - scenario A (galleria)	scenario 2.1b - scenario B (viadotto)	scenario 2.1b - scenario A (galleria)	scenario 2.2 - scenario B (viadotto)	scenario 2.2 - scenario A (galleria)	scenario 3
Importo lavori totale	56.964.232	69.721.818	225.367.532	300.150.292	232.367.532	307.150.292	269.515.652	344.298.412	425.596.912
Di cui: opere a verde	2.250.000	2.250.000	5.196.000	5.196.000	5.196.000	5.196.000	5.745.900	5.745.900	8.799.000
Di cui: Opere compensative									36.750.000
Somme a disposizione	46.036.761	56.447.256	181.206.260	215.157.633	184.384.260	218.335.633	217.422.381	251.373.754	342.932.998
Di cui: Misure ed opere compensative			4.500.000	4.500.000	4.500.000	4.500.000	5.500.000	5.500.000	10.000.000
Totale intervento	103.000.993	126.169.074	406.573.792	515.307.925	416.751.792	525.485.925	486.938.032	595.672.165	768.529.910
Totale intervento IVA esclusa	90.468.862	110.830.274	356.992.934	452.527.074	365.420.934	461.465.070	427.644.589	523.100.400	674.898.589
Costi operativi annui	672.500	735.000	4.998.000	4.998.000	4.998.000	4.998.000	5.736.990	5.736.990	7.354.400

Analisi finanziaria

I costi e ricavi cumulati comprendono tutte le voci di costo, IVA esclusa e i ricavi (laddove presenti, cioè negli scenari 2.1b, 2.2 e 3), attualizzati all'anno 2020, tale valore è denominato Valore Attuale Netto Finanziario (VANF).

Il valore attualizzato dei ricavi nelle varie soluzioni oscilla nel range tra 250 e 283 milioni di euro.

A differenza del VANF il Valore Attuale Netto Economico (VANE) incorpora anche i costi e i benefici sociali, sempre attualizzati; il Tasso Interno di Rendimento Economico (TIRE) è il tasso che rende il VANE pari a

zero.

L'analisi costi-benefici è finalizzata a misurare l'entità dei costi e dei benefici legati ad ogni alternativa progettuale, convertendo in valori monetari tutti gli impatti economici del progetto. L'analisi economica, infatti, consente di stimare l'impatto di un progetto sul benessere sociale confrontando lo scenario di riferimento con ciascuna delle alternative di progetto.

In questo tipo di analisi sono considerati i risparmi sui tempi di percorrenza con le varie alternative e i risparmi sui costi sostenuti durante gli spostamenti. Per quantificare gli effetti delle esternalità ambientali sono state considerate poi considerati i seguenti elementi: inquinamento atmosferico, cambiamento climatico, incidenti e sicurezza, rumore e congestione.

	scenario 1.1	scenario 1.2	scenario 2.1a – scenario B (viadotto)	scenario 2.1b – scenario B (viadotto)	scenario 2.2 – scenario B (viadotto)	scenario 3
Costi e ricavi cumulati (VANF)	-94.536.949	-112.143.235	-399.626.771	-130.417.451	-199.382.535	-460.699.481
Contribuzione pubblica	100%	100%	100%	53,6%	63,7%	84%
VANE	-40.860.005	-55.159.425	277.085.334	425.455.887	281.415.989	454.683.012
TIRE	-1,2%	-0,9%	7,8%	9,8%	7,1%	6,8%
B/C	0,5	0,4	1,7	2,0	1,5	1,6

Il VANE e il TIRE sono positivi per gli scenari 2 e 3, il rapporto tra benefici e costi è superiore a 1 per gli scenari 2 e 3. I risultati dell'analisi economica pertanto indirizzerebbero la scelta verso gli scenari progettuali 2 e 3.

Va anche considerato che lo scenario 3 potrebbe anche prevedere la riqualificazione del sedeime attuale (scenario 1) aumentando così i costi e modificando gli indicatori considerati.

Data 23/02/2021

Referenti istruttoria:
Arch Giovanni Chiurazzi
Dott. Piercarlo Marletta

Il Direttore ad Interim del Settore
Parco Agricolo Sud Milano
Dott. Emilio De Vita
(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del
T.U. 445/2000 e del d.lgs. 82/2005)

I RELATORI

data 25 febbraio 2021

firma

Dott. Emilio De Vita Direttore ad interim del Settore Parco Agricolo Sud Milano

Arch. Giovanni Chiurazzi Responsabile del Servizio autorizzazioni paesaggistiche e accertamenti

Letto, approvato

IL PRESIDENTE

Ing. Michela Palestra

*Documento informatico firmato digitalmente
ai sensi del T.U. 445/2000 e del d.lgs. 82/2005***IL SEGRETARIO GENERALE**

Dott. Antonio Sebastiano Purcaro

*Documento informatico firmato digitalmente
ai sensi del T.U. 445/2000 e del d.lgs. 82/2005***PUBBLICAZIONE**

Il sottoscritto Segretario Generale dà disposizione per la pubblicazione della presente informativa, mediante:

- inserimento nel sito informatico della Città Metropolitana di Milano ai sensi dell'art.32, co.1, L. 18/06/2009 n. 69;
- affissione all'Albo Pretorio, ai sensi del 1° comma, dell'art.124 del D. Lgs. n.267/2000 e contestuale comunicazione ai Capi Gruppo Consiliari, ai sensi dell'art.125 del D. Lgs. n.267/2000.

Milano li _____

IL SEGRETARIO GENERALE*Documento informatico firmato digitalmente
ai sensi del T.U. 445/2000 e del d.lgs. 82/2005*

Si attesta l'avvenuta pubblicazione della presente informativa nel sito informatico della Città Metropolitana di Milano come disposto dall'art.32 L. n.69/2009.

Milano li _____

Firma _____

Si attesta la pubblicazione mediante affissione all'albo Pretorio della Città Metropolitana di Milano come disposto dall'art.124, co.1, D. Lgs. n.267/2000.

Milano li _____

Firma _____