

TANGENZIALE EST ESTERNA DI MILANO
CONVENZIONE UNICA

ALLEGATO A

DESCRIZIONE DEL COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE



ALLEGATO A

DESCRIZIONE DEL COLLEGAMENTO AUTOSTADALE

Il tracciato della Tangenziale Est Esterna realizza il collegamento fra l'autostrada A4 ad Agrate Brianza a nord e l'autostrada A1 a Melegnano a sud.

La nuova infrastruttura si sviluppa per circa 33.0 km attraverso la pianura lombarda con giacitura prevalentemente Nord-Sud interessando principalmente il territorio della Provincia di Milano per circa 25.6 Km e solo marginalmente, praticamente lungo i confini provinciali, quello della Provincia di Lodi per circa 7.4 Km. Nell'attraversamento delle due province vengono a loro volta interessati complessivamente 27 territori comunali: 20 in provincia di Milano e 7 in provincia di Lodi.

Il nuovo collegamento autostradale a pagamento taglia trasversalmente gli assi primari autostradali e la rete extraurbana secondaria di penetrazione da e per Milano: si individuano 3 svincoli di interconnessione (autostrada A4 Milano-Bergamo, nuova autostrada BRE.BE.MI., autostrada A1 Milano-Bologna) e 7 svincoli con la viabilità extraurbana secondaria (Pessano con Bornago, Gessate, Pozzuolo Martesana, Liscate, Paullo, Vizzolo Predabissi, Cerro al Lambro).

Tutta la tratta è prevista in regime di esazione chiuso, entrando a sistema con le autostrade alle quali si interconnette. In corrispondenza dei 7 svincoli intermedi sono previsti caselli di esazione completamente automatizzati.

Complessivamente l'intervento prevede tratti in rilevato per circa 23.6 Km, in trincea per circa 5.5 Km, in viadotto per circa 1.8 Km, in galleria artificiale per circa 2.1 Km.

Procedendo da nord verso sud, il tracciato approvato dal CIPE, inizia in corrispondenza dell'interconnessione con l'autostrada A4 posizionata immediatamente ad ovest dell'esistente area di servizio Brianza in comune di Agrate Brianza.

L'asse si snoda quindi verso sud mantenendosi in trincea sino a Bellinzago Lombardo con cinque manufatti (gallerie artificiali/sottovia) allo scopo di proteggere alcuni ambiti abitati (la Cascina Bertagna e la frazione Torrazza di Cambiagio) e a risolvere le interferenze con il Canale Villoresi, la linea metropolitana MM2, la SS11 ed il canale della Martesana.

In questo tratto si realizzano gli svincoli di Pessano con Bornago e di Gessate, utili a connettere la Tangenziale Est Esterna rispettivamente con la variante di Caponago alla SP 13 e con la ex SS 11.

Il tracciato continua verso sud rimanendo in leggero rilevato e svincolando con la variante della SP 103 "Cassanese" in comune di Pozzuolo Martesana per poi andare a sovrappassare la linea ferroviaria esistente "Milano - Venezia" in prossimità del confine comunale di Melzo. In quest'ambito è prevista l'interconnessione tra la Tangenziale Est Esterna e la BreBeMi (opera inserita nel progetto BreBeMi).

Superato il citato svincolo, il tracciato prosegue verso sud in posizione sostanzialmente intermedia rispetto ai relativi centri abitati i Comuni di Melzo, Truccazzano e Liscate, per poi portarsi verso il confine provinciale. Al termine di detta tratta è previsto lo svincolo di Liscate atto al collegamento fra la Tangenziale Est Esterna e la variante della SP 14 "Rivoltana" in comune di Liscate (lo svincolo e la variante di Liscate sono opere inserite nel progetto BreBeMi). La tratta compresa tra i citati svincoli di Pozzuolo Martesana e Liscate costituisce il cosiddetto "Arco TEM" funzionale all'entrata in esercizio del nuovo itinerario autostradale Brescia Milano.

In provincia di Lodi l'autostrada prosegue nei territori di Comazzo e Merlino mantenendosi sempre molto prossima al confine provinciale. In tale tratta sono previsti gli attraversamenti del Torrente Molgora ed il primo dei due attraversamenti del Canale Muzza. Fra i due corsi d'acqua, in località Rossate (comune di Comazzo) è inserita un'area di sosta che offre la possibilità agli utenti autostradali di visitare il vicino oratorio di San Biagio.

Rientrato in Provincia di Milano il tracciato attraversa il territorio comunale di Paullo intersecando la S.S. 415 Paullese a nord della quale sono ubicati lo svincolo di Paullo e l'unica area di servizio prevista lungo il percorso della nuova autostrada.

Successivamente si attraversano i Comuni di Tribiano e Dresano in Provincia di Milano, e marginalmente i Comuni della Provincia di Lodi di Mulazzano e di Casalmaiocco. Nella parte terminale di detta tratta, il tracciato si mantiene ad ovest della cascina Virola e ad est della cascina Bel Pensiero ed in prossimità dell'abitato di Dresano si porta in galleria artificiale.

Proseguendo verso sud, ritorna in leggero rilevato per risolvere lo svincolo di Vizzolo Predabissi con la SS 9 e la SP 159. Da qui si alza progressivamente per realizzare il viadotto di scavalco della linea ferroviaria "Milano - Bologna", della linea ferroviaria AC/AV "Milano - Bologna", del fiume Lambro e dell'autostrada A1 con cui si interconnette attraverso uno svincolo completo.

Successivamente, il tracciato perde quota e si chiude sulla barriera terminale di esazione di Cerro al Lambro e, quindi, sulle SP 17 e 40.

L'infrastruttura è tutta progettata secondo la categoria A in ambito extraurbano del D.M. 5/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" con piattaforma a doppia direzione a tre corsie per senso di marcia. Le caratteristiche geometriche del tracciato sono state studiate in modo da permettere sempre il mantenimento della velocità massima di progetto che per detta categoria di strada è pari a 140.0 km/h.

Come detto la sezione tipo è a tre corsie per senso di marcia lungo tutto il tracciato autostradale. Per la piattaforma l'organizzazione delle carreggiate risulta la seguente: 3 corsie da 3.75 m ciascuna, per sorpasso, marcia normale e marcia lenta, margine laterale con corsia di emergenza da 3.00 m ed arginello da 1.25 m munito di dispositivo di ritenuta tipo guard-rail laterale in rilevato, ed in corrispondenza di eventuali punti ritenuti ad alto rischio; margine interno corrente minimo da 6.50 m composto da due banchine pavimentate da 0.70 e spartitraffico da 5.10 m, attrezzato da barriere metalliche rispondenti ai requisiti di legge. Ne risulta una piattaforma a tre corsie di larghezza minima pari a 36.40 m. Al fine di garantire la continua osservanza delle verifiche di visibilità, laddove necessario, sono previsti idonei allargamenti delle carreggiate stradali.



La piattaforma pavimentata come descritta è mantenuta inalterata per tutte le varie tipologie della sede stradale: rilevato, trincea, viadotto e galleria artificiale.

In caso di corsie di accelerazione e decelerazione sempre in destra alla singola carreggiata è prevista l'aggiunta di una o due corsie da 3.75 m con eliminazione della corsia di emergenza e realizzazione di una banchina pavimentata da 1.75.

In presenza di piazzola di sosta si prevede l'allargamento della piattaforma di ulteriori 5.00 m oltre la corsia di emergenza. Planimetricamente le piazzole sono previste con una distanza massima di 1000 m per senso di marcia e presentano uno sviluppo pari a 70 m di cui 30 m a larghezza costante e 20+20 m a larghezza variabile di raccordo alla piattaforma tipo.

Le scarpate sia in rilevato che in trincea sono previste con pendenza al 2/3 ed inerbite superficialmente. La protezione del piede del rilevato o del testa scarpa in trincea viene garantita con fossi di guardia in terra o rivestiti in cls. La sezione trasversale in trincea prevede inoltre il collettamento delle acque meteoriche di piattaforma tramite due ampi fossi in terra posti in affiancamento alla piattaforma autostradale.

Le fasce di pertinenza dell'autostrada sono delimitate verso l'esterno da una rete di recinzione per tutto lo sviluppo dell'opera; nell'ambito di tali fasce sono altresì allocate le eventuali opere di mitigazione (dune in terra e fasce di vegetazione) per la minimizzazione degli impatti conseguenti all'intrusione visiva ed all'inquinamento acustico ed atmosferico.

Le sezioni tipo che caratterizzano i rami di svincolo tra il piazzale di esazione e l'autostrada sono le seguenti:

- *rampa monosenso a una corsia*: La piattaforma pavimentata risulta avere una larghezza pari a 6.50 m costituita da banchina in sinistra pari a 1.00 m, corsia di 4.00 m e banchina in destra pari a 1.50 m.
- *rampa monosenso a due corsie*: La piattaforma pavimentata risulta avere una larghezza pari a 11.20 m costituita da banchina in sinistra pari a 0.70 m, da due corsie di marcia di 3.75 m ciascuna e da una corsia di emergenza di larghezza pari a 3.00 m.
- *rampa bisenso*: la piattaforma pavimentata risulta avere una larghezza pari a 10.50 m costituita da due corsie da 3.75 m ciascuna affiancata da una banchina da 1.50 m.

Il sistema di drenaggio della nuova infrastruttura viabilistica risulta composto da:

- un articolato sistema di tubazioni, canalette e fossi di guardia che garantiscono la sicurezza dell'esercizio autostradale in concomitanza di eventi pluviometrici intensi caratterizzati da un elevato valore del tempo di ritorno;
- bacini di laminazione delle portate (realizzati mediante vasche interrate o ponding area) che garantiscono l'invio al recapito finale di una portata massima pari a 20 l/s_{haimp};
- presidi ambientali in grado di contenere e trattare sia le acque di prima pioggia che le sostanze provenienti da eventuali sversamenti accidentali.

Lungo il tracciato della Tangenziale sono previste due aree di servizio attrezzate posizionate in corrispondenza dello svincolo di Paullo, una per ciascuna direzione di marcia. Dette aree saranno organizzate secondo le più moderne concezioni europee tendenti a fornire servizi differenziati ai diversi tipi di utenza, funzionando sia come Truck-Stop, sia come ospitalità per utenza passeggeri. Per dette aree è prevista la pavimentazione delle superfici destinate alla sosta ed al movimento dei veicoli, la realizzazione del sistema di drenaggio, degli impianti di illuminazione e videosorveglianza e la sistemazione di tutte le superfici a verde.

Unitamente alle aree di sosta attrezzate è prevista un'area di parcheggio in località Rossate, in territorio comunale di Comazzo che sarà specificamente sistemata a verde e dotata di spazi di sosta per autovetture e veicoli commerciali oltre che consueti servizi all'utenza.

Inoltre, in corrispondenza dello svincolo di Pozzuolo Martesana è prevista l'ubicazione della caserma della Polizia Stradale che garantirà il controllo della nuova tratta autostradale, nonché la realizzazione della Centrale operativa di controllo, alla quale spetterà il compito di sovrintendere alla gestione in sicurezza dell'infrastruttura. Centri di manutenzione e Posti neve opportunamente attrezzati sono previsti presso gli svincoli di Pessano con Bornago e Vizzolo Predabissi in ampliamento ai piazzali di esazione pedaggio.

Per quanto riguarda il tema della sicurezza stradale, l'impiantistica prevista a servizio della nuova autostrada può essere schematizzata in questo modo:

- SIV (Sistema Informativo di Viabilità e traffico);
- Sistema di pagamento del pedaggio completamente automatizzato;
- Impianti di sicurezza;
- Impianti di monitoraggio del traffico e dell'ambiente;
- Sistema di telecontrollo degli impianti.
- Impianti di illuminazione svincoli e gallerie;
- Impianti di segnalazione in caso di nebbia;

In relazione ai fattori ambientali da salvaguardare e alle caratteristiche territoriali delle aree attraversate, lungo i territori interessati dal tracciato, sono previste opere di mitigazione e compensazioni ambientali che si concretizzano attraverso diverse tipologie di intervento privilegiando l'impiego di fasce di vegetazione autoctona. Tali fasce, oltre a contribuire a ridurre l'impatto ambientale dell'infrastruttura, entrano a far parte integrante del sistema della rete ecologica costituendo dei corridoi per le specie faunistiche presenti.

Inoltre, per aumentare l'efficacia mitigativa anche sull'impatto acustico di dette fasce, in numerosi punti del percorso, è previsto il posizionamento di adeguate barriere antirumore in grado di abbattere l'inquinamento acustico proveniente dalla sede viaria. Queste sono preferibilmente costruite con artifici paesaggistici (movimenti e rilevati di terra di altezza variabile in grado di ospitare quinte arboree



ed arbustive); dove l'esiguità dello spazio non lo permette è prevista l'installazione di barriere acustiche bidimensionali.

L'integrazione della nuova opera con l'ambiente ed il territorio, basato sul concetto di unire i benefici che l'opera genererà ai suoi fruitori con precise garanzie di salvaguardia e valorizzazione del contesto in cui si inserirà, si completa attraverso una serie di azioni correttive del sistema dei trasporti locali che prevedono la realizzazione di *opere compensative* in virtù dell'interazione della nuova infrastruttura autostradale con la viabilità minore.

In particolare gli interventi principali su scala locale previsti contestualmente all'opera autostradale riguardano:

- Variante alla S.P. n°13: Tangenziale di Pessano con Bornago;
- Variante alla S.S. n°11 "Padana Superiore": tangenziale all'abitato Villa Fornaci (Comune di Gessate);
- Completamento Variante S.P. n°103 "Cassanese": Tangenziale di Pozzuolo Martesana.
- Variante alla S.P. n°201 – tangenziale all'abitato di Marzano (Comune di Merlino)
- Variante alla S.P. n°16 – tangenziale all'abitato di Zelo Buon Persico
- Riqualifica della SP n°159 in Comune di Casal Maiocco;
- Riqualifica della SP n° 219 nei comuni di Casalmaiocco e Vizzolo Predabissi;
- Rettifica alla SP 158 in località Cassina d'Alberi – Comune di Mulazzano;
- Variante di Sordio alla SS n° 9 via Emilia;
- Raccordo viario tra la S.P. 17 e la S.P.40 nei Comuni di Melegnano e Cerro al Lambro;
- Variante alla S.S. n°9 "Emilia" – Tangenziale di Tavazzano.

In aggiunta ai citati interventi, nella delibera CIPE, sono previsti altri interventi sulla rete locale (prescrizioni contrassegnate nell'allegato alla delibera con un asterisco) per i quali il soggetto aggiudicatore provvederà a sviluppare il progetto definitivo (completo dei costi delle opere) che sarà sottoposto al CIPE contestualmente al progetto dell'opera principale. In particolare si dovranno valutare le seguenti opere:

- Variante alla SP n° 138 presso l'abitato di Madonnina di Mulazzano;
- Potenziamento e messa in sicurezza del tratto della SP n° 39 compreso tra l'intersezione della SS n° 9 e l'incrocio con la SP n° 159;
- Riqualificazione della SP 159 fino alla SP 138;
- Potenziamento e messa in sicurezza della SS n° 9 nel tratto che va dall'intersezione con la SP n° 39 sino all'abitato di Sordio.

TANGENZIALI ESTERNE DI MILANO S.p.A.
Via Murat, 17
20159 MILANO
Partita IVA 03459640961

