

TRAMVIA T2 BERGAMO-VILLA D'ALMÈ COMPLETATO IL 90% DEI LAVORI

SOTTO LA GUIDA DELL'IMPRESA MILESI SERGIO, I CANTIERI DELLA NUOVA LINEA PER LA VALLE BREMBANA RISPETTANO IL CRONOPROGRAMMA VERSO L'AUTUNNO. IL MIT COPRE GLI EXTRACOSTI CON UN FINANZIAMENTO DI 25 MILIONI, MENTRE IN DEPOSITO SONO GIÀ ARRIVATI I PRIMI TRAM ŠKODA

Dil potenziamento del sistema di trasporto pubblico nell'area bergamasca sta registrando una fase decisiva sotto la guida diretta del geom. Milesi Sergio, titolare dell'Impresa Milesi Sergio Srl, capogruppo mandataria del RTI di cui fanno parte come mandanti anche GCF SpA per le opere di armamento e trazione elettrica e Škoda per la fornitura dei 10 veicoli tramviari, che si è aggiudicato l'appalto integrato per la progettazione esecutiva, la realizzazione delle opere civili e l'allestimento tecnologico della nuova linea T2 tra Bergamo e Villa d'Almè. L'intervento, che estende verso la Valle Brembana il modello di mobilità ad alta efficienza già consolidato dal 2009 con la linea T1 Bergamo-Albino, non si limita alla creazione di un nuovo asse di collegamento ma concorre alla riqualificazione urbana e alla valorizzazione del sedime storico della ex Ferrovia della Valle Brembana. Con l'attuale configurazione dei cantieri prende forma il previsto sistema a "Y", una struttura complessa in cui le due linee condividono il nodo centrale di Bergamo FS e il primo tratto urbano. Le lavorazioni finora eseguite hanno permesso di definire la cerniera intermodale del capolinea, predisposta per integrarsi con le future trasformazioni urbanistiche dell'area di Porta Sud, dove peraltro sono già in corso le lavorazioni della prima fase per la riqualifica della fermata Capolinea Marconi FS che si integrerà con il futuro progetto sopra menzionato.

Il tracciato di progetto, che si stacca dalla linea T1 in corrispondenza della fermata Bergamo Bronzetti-Arena presso Chorus Life, si sviluppa su una tratta di 9,8 km per una lunghezza complessiva di esercizio di 11,5 km, toccando i territori comunali di Bergamo, Ponteranica, Sorisole, Almè e Villa d'Almè.

A oggi le attività di cantiere hanno portato al completamento del 90% dei lavori complessivi lungo la linea, confermando il pieno rispetto del cronoprogramma ufficiale che traguarda la conclusione di tutte le opere entro giugno e la successiva entrata in esercizio definitivo della linea in autunno.



Veduta aerea del punto di innesto e separazione tra la linea esistente T1 e la nuova linea T2 in corrispondenza della fermata Bergamo Bronzetti-Arena, nei pressi del complesso Chorus Life

La realizzazione della nuova linea tramviaria T2 Bergamo-Villa d'Almè (si vedano anche Strade & Autostrade n. 2/2025 a pag. 76 e n. 3/2024 a pag. 101) ha raggiunto l'85% dei lavori complessivi lungo i suoi 11,5 km di tracciato. La gestione esecutiva, guidata dall'Impresa Milesi Sergio Srl attraverso cantieri parcellizzati a rapido avanzamento per limitare l'impatto sulla viabilità, conferma il pieno rispetto del cronoprogramma ufficiale. La pianificazione riguarda la conclusione di tutte le opere civili ed extra-costi entro giugno, per consentire l'entrata in esercizio definitivo della linea in autunno.

Il monitoraggio delle attività evidenzia che, dopo l'apertura del sottopasso Fabriciano, nei primi mesi di quest'anno i lavori sono proseguiti con regolarità sulla posa dell'armamento differenziato, sui sistemi tecnologici e sulla costruzione del deposito di Petosino. Anche il materiale rotabile è in linea con i tempi prestabiliti: tre dei dieci nuovi tram Škoda previsti sono già stati consegnati, mentre i restanti sette sono in arrivo entro giugno.

LE OPERE CIVILI COMPLETATE E LA COPERTURA MINISTERIALE DEGLI EXTRACOSTI D'APPALTO

Una parte preponderante delle lavorazioni strutturali è stata eseguita sfruttando il sedime della ex ferrovia della Valle Brembana, originariamente a binario unico e scartamento ordinario. La piattaforma della tramvia è stata configurata in sede propria protetta e delimitata lateralmente da elementi fisici di separazione, garantendo il transito esclusivo dei veicoli guidati. Il binario è stato posato prevalentemente in configurazione doppia, fatta eccezione per la sezione interna alla galleria naturale di Ponteranica-Ramera dove lo sviluppo si riduce a singolo binario per circa 240 m. A dare un impulso decisivo per il pieno completamento dell'intervento è intervenuto il recente via libera della Conferenza unificata al decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) che riconosce un contributo aggiuntivo pari a circa 25 milioni di euro (precisamente 24.967.306,65 euro). Questo finanziamento straordinario, fortemente seguito nel suo iter dal Ministro Matteo Salvini tramite la modifica del Decreto Ministeriale 334/24 per lo sviluppo del trasporto rapido di massa, consente di coprire in modo puntuale gli extracosti emersi nella fase di progettazione esecutiva e legati alle varianti



Il nuovo sottopasso della circonvallazione Fabriciano a Bergamo

introdotte per aumentare la sicurezza, la qualità e la funzionalità della linea.

Tra le pietre miliari del cantiere e tra i principali interventi realizzati nel corso del 2025 si segnala l'inaugurazione del nuovo sottopasso della circonvallazione Fabriciano a Bergamo, avvenuta alla presenza dello stesso Ministro, un'opera che ha comportato l'abbassamento della viabilità stradale ordinaria e che si attesta come uno dei manufatti strutturali più significativi dell'intero progetto per garantire la continuità superiore della linea tranviaria.

Sempre sul fronte delle opere d'arte maggiori, i cantieri gestiti dal raggruppamento con l'Impresa Milesi Sergio hanno portato alla realizzazione di una nuova galleria artificiale in comune di Ponteranica (lunghezza pari a 165 m) che passa sotto l'intersezione tra la via Maresana e la via Papa Giovanni consentendo ai tram di transitare al di sotto un nodo cruciale senza interrompere la viabilità ordinaria soprastante. Oltre a queste sono state realizzate diverse opere quali ponti e sottopassi lungo il nuovo tracciato della linea T2.



Fasi di costruzione e movimentazione terra con mezzi meccanici per la realizzazione delle opere in calcestruzzo armato del nuovo sottopasso della circonvallazione Fabriciano a Bergamo



Fasi costruttive della galleria artificiale Maresana:
posa delle lastre prefabbricate del solaio tramite autogrù

LE VARIANTI TECNOLOGICHE E LA COSTRUZIONE DEL DEPOSITO DI PETOSINO

Parallelamente alle grandi opere civili stradali, nel corso del 2025 sono proseguiti con regolarità i lavori lungo tutto il tracciato della linea T2 con la progressiva realizzazione dell'infrastruttura di binario, delle fermate, del deposito e dei relativi impianti di sistema. Il contributo aggiuntivo stanziato dal MIT va a rifinire e coprire anche le modifiche tecniche apportate al deposito di Petosino, la struttura logistica fondamentale destinata al rimessaggio notturno dei rotabili e all'esecuzione delle attività di ispezione e piccola manutenzione. L'impianto include un fabbricato officina, un fabbricato rimessaggio, i locali di servizio per il personale, le aree esterne attrezzate e una delle sottostazioni elettriche della linea.

L'armamento dei binari sia interni sia esterni del deposito è già stato posato utilizzando rotaie a gola di tipo 59R2 su una platea



Lavori di rinforzo strutturale e posa della piastra di fondazione metallica all'interno della galleria storica Ramera a binario unico

di fondazione in calcestruzzo armato. Lungo lo sviluppo della linea, la scelta delle tipologie di armamento è stata differenziata in base alle caratteristiche specifiche dei singoli tratti per garantire stabilità geometrica e contenimento delle vibrazioni. Le soluzioni applicate comprendono tratti su ballast e traversine, sezioni su platea in calcestruzzo armato, oltre a configurazioni su platea o su ballast provviste di speciali materassini antivibranti. Insieme alla sede ferroviaria hanno trovato collocazione anche i

sostegni della linea aerea di contatto, i dispositivi di segnalamento, i sistemi di localizzazione dei mezzi, gli impianti di controllo semaforico e le polifore destinate al passaggio dei cavi tecnologici, a cui si affiancano sei sottostazioni elettriche di alimentazione completate con finiture di pregio per l'inserimento nel paesaggio.

INTERVENTI IDRAULICI, NUOVE VIABILITÀ E PERCORSI CICLOPEDONALI INTEGRATI

I fondi straordinari del MIT coprono in modo esteso gli adeguamenti del tracciato e le opere accessorie in corrispondenza della galleria Maresana e di via Valbona, oltre al potenziamento dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche, la cui idraulica complessiva conta ben 11 attraversamenti eseguiti con strutture in opera e mirate protezioni spondali. Il sistema di drenaggio della piattaforma tramviaria è stato dimensionato sulla base delle curve di pioggia della stazione di Bergamo con un tempo di ritorno espresso in 50 anni.



L'imponente struttura del nuovo ponte sul torrente Rino a Villa d'Almè con impalcato misto acciaio-calcestruzzo che scavalca la viabilità sottostante



Panoramica aerea dello stato di avanzamento della fermata Almè Mazzi e delle aree attigue destinate al parcheggio scambiatore e alla pista ciclopedonale

Per il trattamento delle acque dei parcheggi sono stati installati dissolutori dedicati e, nel comparto del deposito di Petosino, una specifica vasca di prima pioggia. Gli stalli dei parcheggi sono stati eseguiti privilegiando pavimentazioni drenanti al fine di migliorare il sistema di raccolta acque.

Per quanto concerne la sistemazione delle opere esistenti è stato necessario procedere all'adeguamento strutturale della galleria esistente Ramera (galleria del Morla) a Ponteranica

In affiancamento alla tramvia è in fase di sviluppo la pista ciclopedonale bidirezionale di circa 10 km e larga 2,50 m, la cui riorganizzazione complessiva beneficia dei nuovi fondi e che in alcuni ambiti critici, come la fermata Almè Mazzi e l'area del Parco dei Colli, ha richiesto l'installazione di una soluzione strutturale a sbalzo mediante mensole in acciaio corten ancorate direttamente ai muri di sostegno della linea tranviaria.

L'EVOLUZIONE DELLA FLOTTA E L'ARRIVO DEL PRIMO TRAM ŠKODA IN DEPOSITO

La linea comprenderà complessivamente 14 nuove fermate, studiate non solo come punti di accesso al servizio di trasporto ma come veri e propri interventi di riqualificazione dello spazio pubblico circostante.

Sul fronte del materiale rotabile, l'evoluzione della flotta ha registrato un fondamentale passo avanti storico con la consegna del primo nuovo tram Škoda ForCity Classic avvenuta nella serata di giovedì 12 marzo 2026 presso il deposito, dopo un trasporto eccezionale a bordo di una bisarca di 43 m partita direttamente dagli stabilimenti di Pilsen, in Repubblica Ceca. Questo primo mezzo apre la strada alla fornitura dei 10 nuovi veicoli elettrici



Vista dall'alto dei lavori di banchina e posa delle strutture di servizio presso la nuova fermata Stadio a Bergamo

(unico tratto della nuova linea a unico binario) e procedere con il consolidamento del sottopasso stradale alla SS 470 ad Almè, dove sono state eseguite opere di micropalificazione, travi di collegamento e formazione della nuova soletta inferiore.

Nel comune di Villa d'Almè le varianti migliorative finanziate hanno previsto la realizzazione del nuovo ponte sul torrente Rino, una struttura a doppio binario a due campate con luci di 24,7 e 40,9 m a impalcato misto acciaio-calcestruzzo, affiancata al ponte storico esistente.

I lavori hanno introdotto anche la nuova rotatoria sulla SS 470 con sottopasso ciclopedonale connesso alla rete esistente e la rotatoria di via dei Sentieri vicino alla fermata Paladina-Almè e al parcheggio scambiatore.



Galleria artificiale Maresana: pulizia dei pali di grande diametro per la formazione dei muri della nuova galleria



Inquadratura aerea del nuovo deposito di Petosino, centro logistico della linea T2, con i capannoni officina e l'anello ferroviario esterno

previsti per la linea T2, che si integreranno ai 14 già in esercizio sulla linea T1 formando una flotta complessiva di 24 tram in grado di viaggiare indistintamente su entrambe le direttrici del sistema. Nei primi mesi del 2026 la pianificazione ha visto la consegna di 3 veicoli, mentre la consegna dei restanti 7 tram è attesa entro il mese di giugno.

I nuovi rotabili Škoda si caratterizzano per una lunghezza di 33,5 m, una configurazione a cinque casse e una capacità massima di 281 passeggeri complessivi, includendo 66 posti a sedere di cui 64 fissi e 2 ribaltabili posizionati in corrispondenza degli spazi per le carrozzine. Dal punto di vista tecnologico, i veicoli sono equipaggiati con impianto di climatizzazione integrale, diagnostica remota, manutenzione predittiva e un avanzato sistema anticollisione di ultima generazione in grado di monitorare costantemente lo spazio antistante il mezzo per contribuire alla prevenzione degli incidenti.

La gestione esecutiva dei lavori ha richiesto l'organizzazione di cantieri di dimensioni contenute a rapido avanzamento per limitare l'impatto sulla viabilità stradale dell'hinterland, distribuendo la logistica lungo l'asse ed evitando un unico campo base. Un impegno notevole è stato assorbito dalla risoluzione delle complesse interferenze con i sottoservizi interrati, quali fognature, reti elettriche, idriche e fibre ottiche, mentre l'inserimento paesaggistico delle opere a verde è stato pianificato per ricucire i corridoi ecologici territoriali e compensare l'abbattimento delle alberature resosi necessario durante le fasi di costruzione dell'infrastruttura. ■



Il primo nuovo tram Škoda ForCity Classic da 33,5 m in livrea grigio-gialla posizionato sui binari del deposito di Petosino



MILES geom. **SERGIO**

www.milesisergiosrl.it