

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01 e s.m.i.

ITINERARIO NAPOLI - BARI:
TRATTA CANCELLO – FRASSO TELESINO

COMUNE DI MADDALONI

STUDIO DI FATTIBILITA' DI COMPATIBILIZZAZIONE IN AMBITO
URBANO

RELAZIONE METODOLOGICA DI INTERVENTO

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I F 0 5 0 0 F I F R G I F 0 0 0 0 0 0 1 A

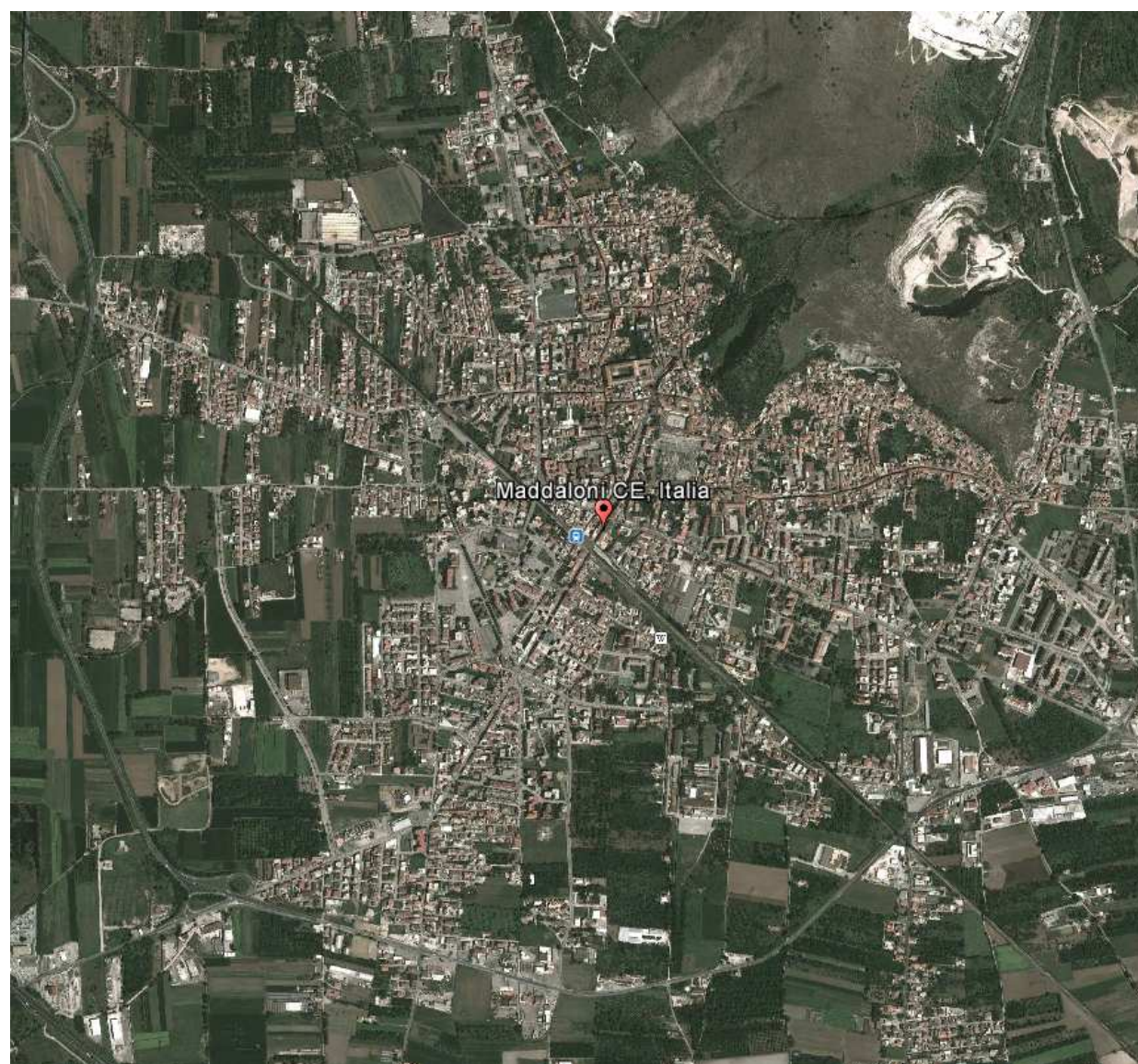
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	L. Eboli	Ottobre 2012	F. Sacchi	Ottobre 2012	G. Strabioli	Ottobre 2012	Ottobre 2012 A. Nardinocchi
		M. Fabbri		V. Conforti		N. Bevacqua		

File: n. Elab.:

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE
DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01 E S.M.I.

ITINERARIO NAPOLI - BARI: TRATTA CANCELLO – FRASSO TELESINO

COMUNE DI MADDALONI
STUDIO DI FATTIBILITA' DI COMPATIBILIZZAZIONE IN AMBITO URBANO
RELAZIONE METODOLOGICA DI INTERVENTO



INDICE

1	PREMESSA	3
1.1	INQUADRAMENTO DEL PROGETTO NEL CONTESTO DELL'ITINERARIO NAPOLI-BARI	3
1.2	PROGETTO PRELIMINARE PER LEGGE OBIETTIVO – RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – FRASSO TELESINO: SINTESI DELL'ITER AMMINISTRATIVO	4
1.3	SCOPO DEL DOCUMENTO	5
2	INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO.....	6
3	ANALISI DELLE SOLUZIONI DI INTERRAMENTO.....	9
3.1	DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE 1.....	12
4	IMPATTO SUL TERRITORIO.....	14
4.1	VIABILITÀ.....	14
4.1.1	PERMEABILITÀ VIARIA: SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO	15
	<i>Interferenze 1 e 3: Passaggi a livello al Km 218+898 e Km 219+319 della linea storica., CVF esistente per SS265 – al Km 219+127 della l.s</i>	15
	<i>Interferenza 5: passaggio a livello Via Appia al Km 220+821 della linea storica – (nuova pk 1+400)</i>	17
	<i>Interferenza 6: Strada chiusa Via Montella – al Km 221+148 della linea storica - (nuova pk 1+756)</i>	17
	<i>Interferenza 8: Passaggio a livello Via Napoli (stazione Maddaloni Inferiore) al Km 221+472 della linea storica – (nuova pk 2+055)</i>	18
	<i>Interferenza 9: Passaggio a livello Via S. Maria della Consolazione, al Km 222+139 della linea storica – (nuova pk 2+720)</i>	18
4.1.2	PERMEABILITÀ VIARIA: RISOLUZIONE VIABILITÀ INTERFERENTI DURANTE I LAVORI.....	19
	<i>Interferenza 2: Cavalcaferrovia esistente per SS265 – al Km 219+127 della linea storica</i>	19
	<i>Interferenza 4: Sottovia Via E. Campolongo al Km 220+320 della linea storica (nuova pk 0+897)</i>	20
	<i>Interferenza 7: Cavalcaferrovia via Libertà, al Km 221+220 della linea storica - (nuova pk 1+828)</i>	20
	<i>Interferenza 10: Cavalcaferrovia esistente della SS265- al Km 222+754 della linea storica - (nuova pk 3+335)</i>	21
	<i>Interferenza 11: Cavalcaferrovia esistente della SP7- al Km 222+801 della linea storica - (nuova pk 3+382)</i>	22
4.2	ALTRI IMPATTI SUL TERRITORIO.....	22

1 PREMESSA

Nel presente capitolo verrà illustrato lo scopo del documento e richiamato l'inquadramento dell'intervento nell'ambito dell'itinerario ferroviario Napoli-Bari, nonché il percorso procedurale fin qui sostenuto, con particolare riferimento alla tratta oggetto della presente relazione metodologica.

1.1 INQUADRAMENTO DEL PROGETTO NEL CONTESTO DELL'ITINERARIO NAPOLI-BARI

L'itinerario ferroviario Napoli-Bari prevede una serie di interventi di potenziamento infrastrutturale, tra i quali si citano qui di seguito i principali inseriti nel Contratto Istituzionale di Sviluppo (CIS) per la realizzazione della Direttrice ferroviaria "Napoli-Bari-Lecce-Taranto":

- Variante Cannello-Napoli;
- Raddoppio Cannello – Frasso Telesino;
- Raddoppio Frasso Telesino – Vitulano;
- Tratta Cervaro – Bovino.

Tra questi, l'intervento di raddoppio della tratta Cannello – Frasso Telesino prevede la velocizzazione a 180 km/h ed il raddoppio della linea storica, procedendo in sostanziale affiancamento alla stessa per la tratta che va dall'esistente stazione di Frasso Telesino (che diventa stazione di passaggio doppio/semplice binario), per circa 9 km verso Napoli.

Quindi, in prossimità dell'attuale stazione di "Valle di Maddaloni" ha inizio un tratto a doppio binario completamente in variante, lungo circa 6 km di cui 4 in galleria naturale, che si innesta sulla tratta Cannello - Caserta della linea Roma - Napoli via Cassino poco più a sud dell'esistente fermata di Maddaloni, con biforcazione sia verso Roma che verso Napoli.

Sulla bretella di innesto verso Napoli, si inserisce il collegamento con lo scalo merci di Maddaloni Marcianise, che sottopassa la linea storica Cannello Caserta: tale collegamento consente di istradare il traffico merci direttamente allo scalo, senza interessare la linea a vocazione regionale né l'impianto di Caserta.

Il progetto prevede quindi la dismissione del tratto di linea esistente tra Caserta e Valle di Maddaloni, con la contestuale soppressione della stazione di Maddaloni Superiore e la trasformazione in fermata di Valle di Maddaloni.

Inoltre, è previsto un intervento di adeguamento della tratta Cannello Caserta per recepire le variazioni conseguenti alle bretelle di innesto sopra citate, e per realizzare un tratto in variante nel Comune di Maddaloni, finalizzato a bypassare il centro urbano eliminando i numerosi passaggi a livello esistenti. Il progetto di tale tratto in variante, denominato "Shunt di Maddaloni", è stato sviluppato in ottemperanza ai contenuti dell' *"Accordo tra Regione Campania e Ferrovie dello Stato S.p.A. per la progettazione della tratta campana dell'itinerario ferroviario Roma-Napoli-Bari, della stazione di interscambio AV/AC di Vesuvio Est e di altre infrastrutture ferroviarie inserite nel sistema di metropolitana regionale"* del 30 marzo 2007.

In particolare il citato Accordo riporta testualmente che: *"... nel corso della riunione di insediamento del tavolo sopra menzionato, il Comune di Maddaloni ha richiesto che, nell'ambito della progettazione della tratta in discorso, si preveda un tracciato in variante all'altezza del nodo di Cannello, che consenta di by-passare il centro di Maddaloni, di eliminare, conseguentemente i numerosi passaggi a livello attualmente esistenti, e di servire al contempo il comune di S. Marco Evangelista;"*

La lunghezza totale della nuova linea Cannello - Frasso Telesino è pari a circa 16 Km, la velocità di progetto è di 180 Km/h e la pendenza massima del 13 per mille.

Lo shunt di Maddaloni ha una lunghezza di circa 8,2 km, velocità di progetto pari a 140 km/h e pendenza del 12 per mille.

Di seguito si riporta una mappa semplificata con l'indicazione dell'intero tracciato del raddoppio della tratta Cannello - Frasso Telesino (fig. 1).

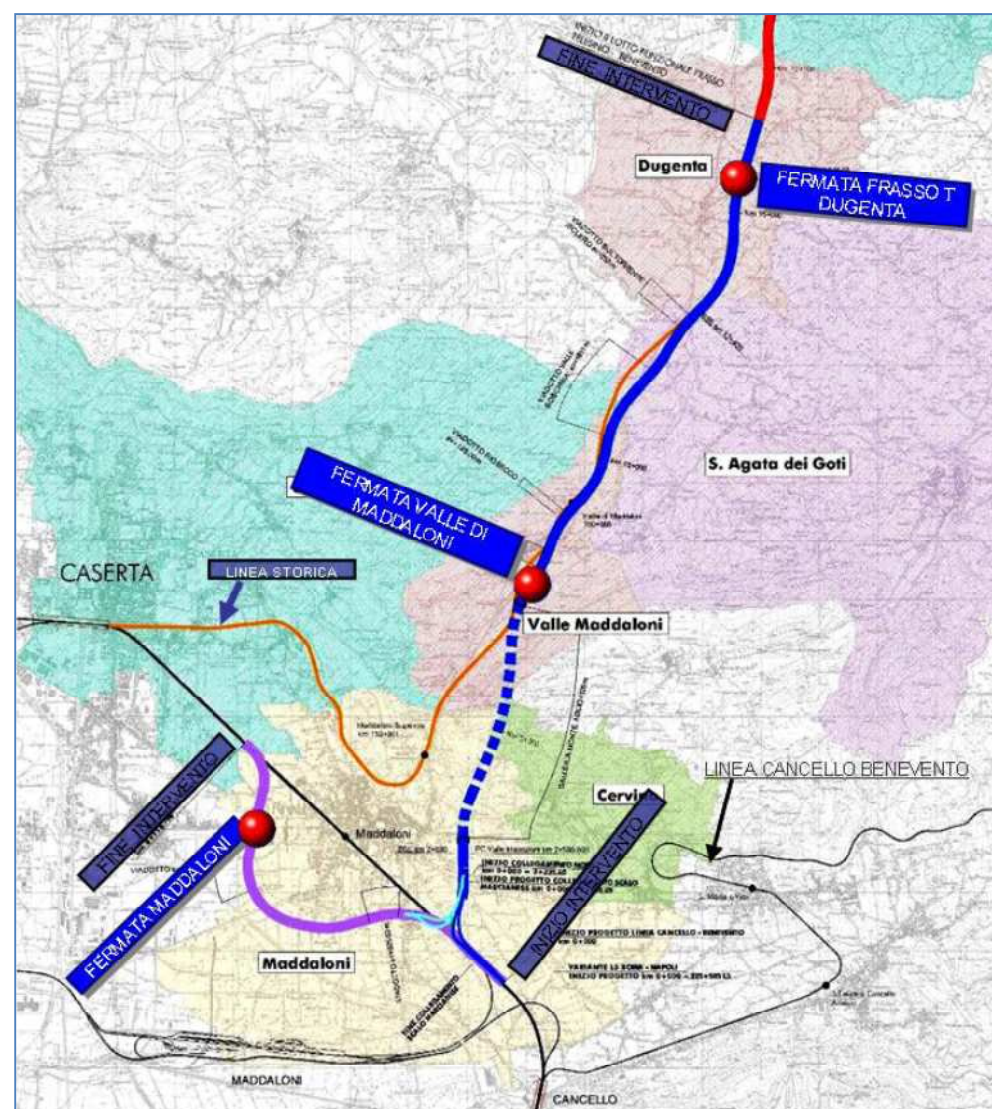


Figura 1 - Mappa semplificata con indicazione del tracciato

I principali risultati attesi dalla realizzazione del raddoppio sono:

- miglioramento della competitività del trasporto su ferro attraverso l'incremento dei livelli prestazionali ed un significativo recupero dei tempi di percorrenza, attraverso l'eliminazione della rottura di carico, per le relazioni Napoli – Benevento – Bari, nella stazione di Caserta;
- miglioramento del collegamento merci tra l'area di Sud-Est e lo scalo di Maddaloni-Marcianise, oggi realizzato tramite la linea Benevento - Caserta e la linea Caserta-Cancelli, con inversione di marcia dei treni nell'impianto di Caserta;
- eliminazione dei numerosi passaggi a livello presenti sull'attuale linea e conseguente miglioramento degli standard di sicurezza ed affidabilità dell'infrastruttura.

1.2 PROGETTO PRELIMINARE PER LEGGE OBIETTIVO – RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – FRASSO TELESINO: SINTESI DELL'ITER AMMINISTRATIVO

Il presente paragrafo illustra i principali passaggi amministrativi del progetto preliminare per Legge Obiettivo.

Ad oggi sono state conseguite le seguenti approvazioni/pareri previste nell'ambito dell'iter di Legge Obiettivo (Titolo III – Capo IV D.Lgs. 163/2006 s.m.i.), ad esito della trasmissione avvenuta in data 05.08.2009 del Progetto Preliminare ai Ministeri competenti (Ministeri dell'Ambiente e per i Beni e le Attività Culturali) e alla Regione Campania.

- In data 16.07.2010 il Ministero dell'Ambiente ha inoltrato al MIT il parere positivo della Commissione speciale per la Valutazione di Impatto Ambientale dell'intervento.
- In data 25.11.2010 il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha inoltrato al MIT il parere positivo di propria competenza.
- In data 13.3.2012 con Delibera di Giunta n. 103 la Regione Campania si è positivamente espressa, con prescrizioni, sulla localizzazione urbanistica dell'intervento. Nello specifico la delibera (punto d.) cita:

“... di esprimere, pertanto, il consenso, ai sensi del comma 5, art. 165 del D.Lgs. n. 163/2006, sul Progetto “Raddoppio Cancelli – Frasso Telesino”, anche tenuto conto delle posizioni espresse dai Comuni interessati, pronunciandosi positivamente, ai fini dell'intesa sulla localizzazione, subordinatamente all'ottemperanza delle seguenti prescrizioni:

- ***“Eliminare dal progetto in approvazione lo shunt di Maddaloni”, studiando, al contempo, specifiche soluzioni plano-altimetriche dell'assetto infrastrutturale dell'opera in ambito urbano, anche al fine di mitigarne l'impatto e di razionalizzare il sistema della mobilità ai diversi livelli;”***

Il Contratto Istituzionale di Sviluppo prevede all'art.5, comma j, la definizione entro il 15/10/2012 di un documento tecnico-economico comparativo tra le soluzioni proposte nella progettazione preliminare con quelle indicate dalla Regione Campania nella delibera di giunta n.103/ 2012.

Nelle schede allegate al C.I.S. (allegato 3) è previsto lo studio di fattibilità e di compatibilizzazione in ambito Comune di Maddaloni al 01/12/2012.

1.3 SCOPO DEL DOCUMENTO

La presente relazione metodologica ha lo scopo di fornire le prime indicazioni sulle attività di progettazione attualmente in corso e sulle scelte progettuali già operate, rimandando al completamento dello Studio di Fattibilità la predisposizione di un documento tecnico-economico di confronto fra la soluzione di Progetto Preliminare e la soluzione in fase di sviluppo.

Adottando quanto richiesto dalla Giunta con Delibera n. 103 del 13.3.2012 della Regione Campania, si è proceduto a intraprendere uno Studio di Fattibilità di soluzioni plano-altimetriche dell'infrastruttura ferroviaria che prevedano l'inserimento della stessa all'interno dell'abitato di Maddaloni, che vede una striscia di territorio già attualmente occupata dalla linea ferroviaria esistente, la quale attraversa il centro dell'abitato da Nord-Ovest (direzione Caserta) a Sud-Est (direzione Cancellò) in superficie con i due binari prevalentemente a piano campagna (fig. 2).

Le richieste poste dalla delibera regionale sono state esaminate ed interpretate in termini di requisiti minimi che le soluzioni progettuali devono garantire, in particolar modo con riferimento ai seguenti scopi:

- Mitigazione dell'impatto: la soluzione oggetto di studio dovrà ridurre l'impatto sul territorio rispetto alla soluzione di Progetto Preliminare, che prevede l'aggiramento da sud dell'abitato, con la nuova infrastruttura posta ad una quota superiore al piano campagna, da realizzarsi mediante un'alternanza di rilevati e di viadotti, e con la conseguente eliminazione dei binari dal sedime attuale;
- Razionalizzazione del sistema della mobilità ai diversi livelli: la soluzione oggetto di studio dovrà permettere la ricucitura del sistema viario nel centro di Maddaloni, eliminando quindi i passaggi a livello attualmente presenti all'interno dell'abitato, analogamente a quanto fa la soluzione di Progetto Preliminare; inoltre deve garantire la presenza di una fermata ferroviaria, sempre all'interno dell'abitato.

La soluzione che è stata individuata, come in seguito ampiamente descritto, prevede l'interramento della linea a doppio binario in corrispondenza dell'abitato di Maddaloni, con un tracciato che rimane confinato nel tratto interno di corridoio dell'infrastruttura attuale. In particolare il perimetro lato Napoli è determinato dalla compatibilità dell'inserimento della linea Cancellò – Benevento.

Infine la soluzione di interrimento dovrà prevedere la sostituzione dell'attuale stazione di Maddaloni Inferiore con una nuova fermata ferroviaria in galleria artificiale.

In figura 2 è riportata una foto aerea di inquadramento ove sono evidenziati i limiti dell'intervento.

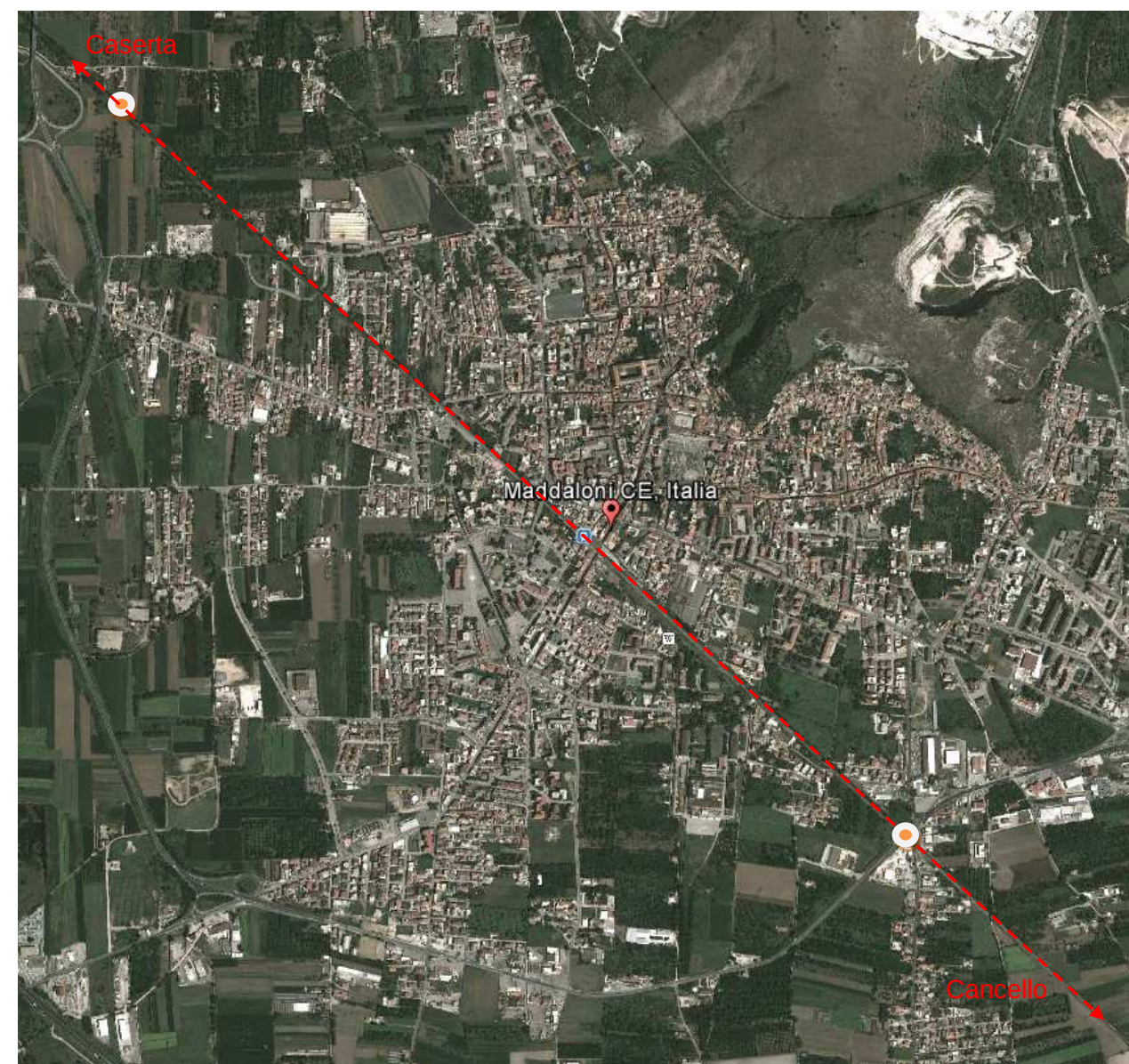


Figura 2 – Foto aerea dell'abitato di Maddaloni

La presente relazione metodologica ha inoltre lo scopo di esplicitare i criteri che si stanno seguendo per addivenire ad una soluzione progettuale fattibile, dove per "fattibilità" si intende la rispondenza ai seguenti requisiti:

- i dettami della delibera regionale;
- le caratteristiche prestazionali e di funzionalità richieste alla nuova infrastruttura;
- la realizzabilità, ovvero:

- o la minimizzazione, ad un livello accettabile, dell'impatto provocato dai lavori sul tessuto urbano esistente, soprattutto in termini di demolizioni di fabbricati e di occupazione del suolo;
- o la garanzia del soddisfacimento di requisiti minimi accettabili di funzionalità del reticolo viario esistente, durante tutto lo sviluppo dei lavori;
- o la garanzia del soddisfacimento di requisiti minimi accettabili di funzionalità dell'infrastruttura ferroviaria, durante tutto lo sviluppo dei lavori.

2 INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO.

Come accennato nel precedente capitolo, la soluzione progettuale attualmente allo studio prevede la realizzazione di una nuova coppia di binari che, rimanendo all'interno del corridoio occupato dalla linea in superficie a doppio binario esistente, gradualmente scende al disotto del piano campagna, fino ad una quota tale da consentire l'interramento della ferrovia per un ampio tratto centrale (di estensione indicativa pari a 1.500 m), mediante la realizzazione di una galleria artificiale tra paratie. L'area di studio ove ricadrà l'intervento è quella rappresentata nella **figura 3**; nella stessa figura è stato riportato per completezza anche l'intervento di variante studiato nel progetto preliminare del 2009 (Shunt di Maddaloni).

Al di sopra della galleria verrà restituita alla città la continuità del tessuto urbano e infrastrutturale stradale, previo ritombamento del solettone superiore di copertura della galleria artificiale stessa.

Completano quindi l'intervento due tratti esterni di sviluppo totale di circa 1.800 m, di cui 1.100 costituiti dalle trincee di imbocco (si confronti il plano-profilo in **figura 4**).

Lato Caserta il limite dell'intervento è costituito dal cavalcaferrovia della strada statale SS265 (da mantenere in esercizio), lato Canello ricade in corrispondenza del cavalcaferrovia della strada statale SS265 e consente l'inserimento dei rami ferroviari di collegamento alla nuova linea Canello-Benevento e allo scalo di Marcianise, anche questi in fase di modifica rispetto alla soluzione di progetto preliminare; consente inoltre di mantenere l'attuale opera d'arte di sovrappasso della linea ferroviaria, e di mantenere anche l'attuale cavalcaferrovia della strada provinciale SP7.

In analogia a quanto previsto dalla soluzione di Progetto Preliminare di Legge Obiettivo 2009, l'intervento dovrà garantire la ricucitura del tessuto urbano nell'ambito del Comune di Maddaloni, prevedendo la soppressione dei passaggi a livello e il rifacimento di quelle opere di scavalco attualmente presenti che interferiscono con la soluzione in studio.

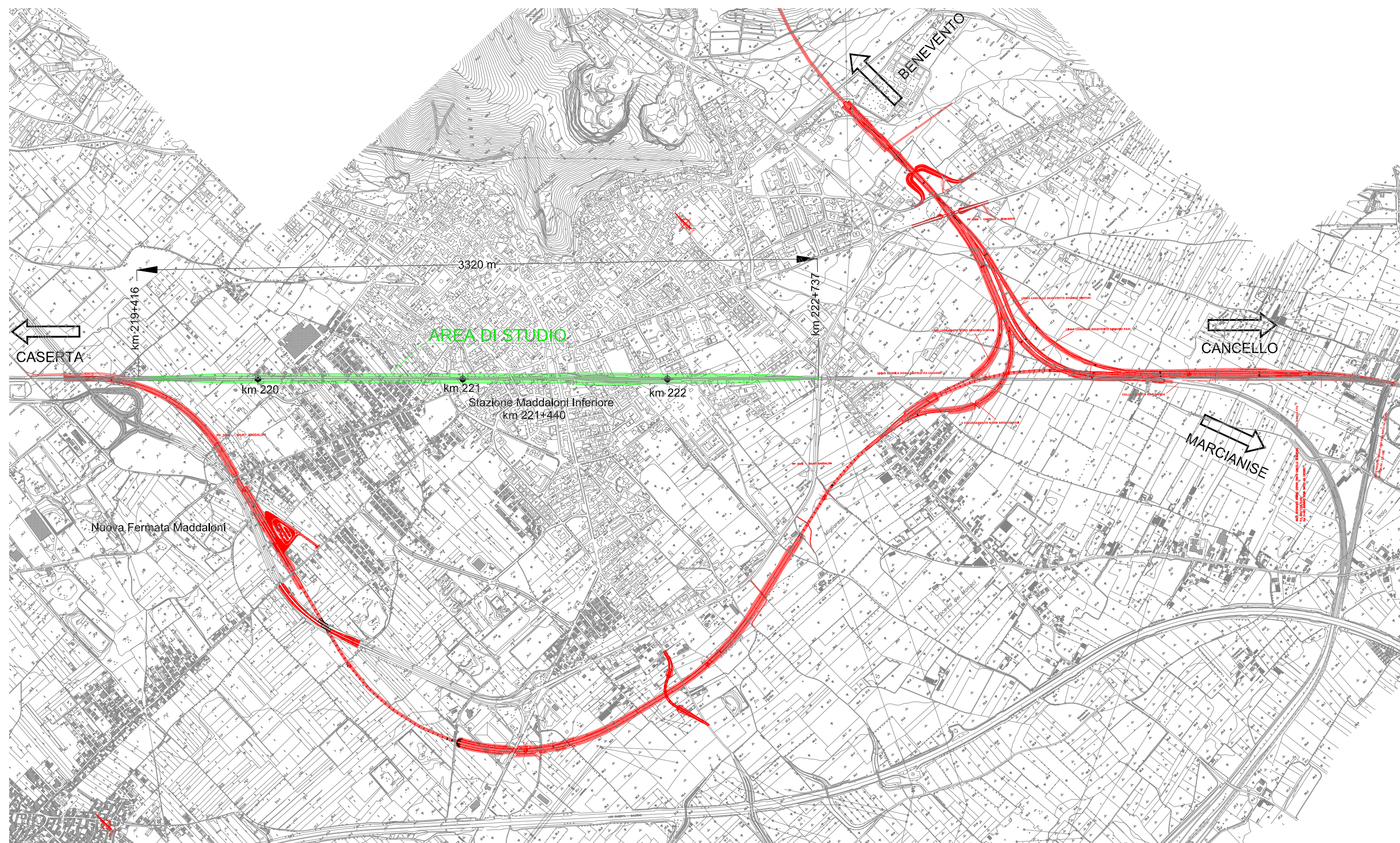


Figura 3 - INQUADRAMENTO: PROGETTO PRELIMINARE L.O. 2009 E AREA DI STUDIO PER LO STUDIO DI FATTIBILITA'

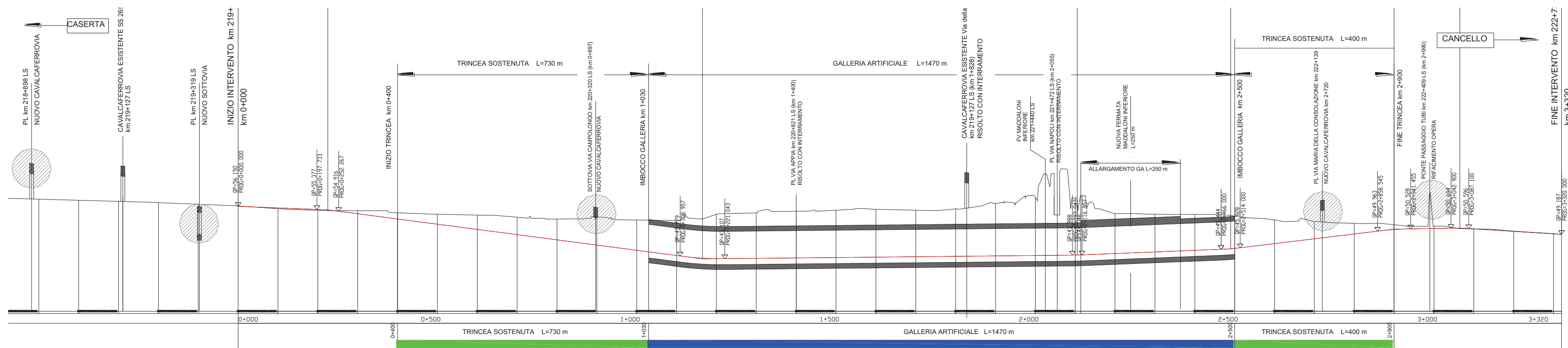
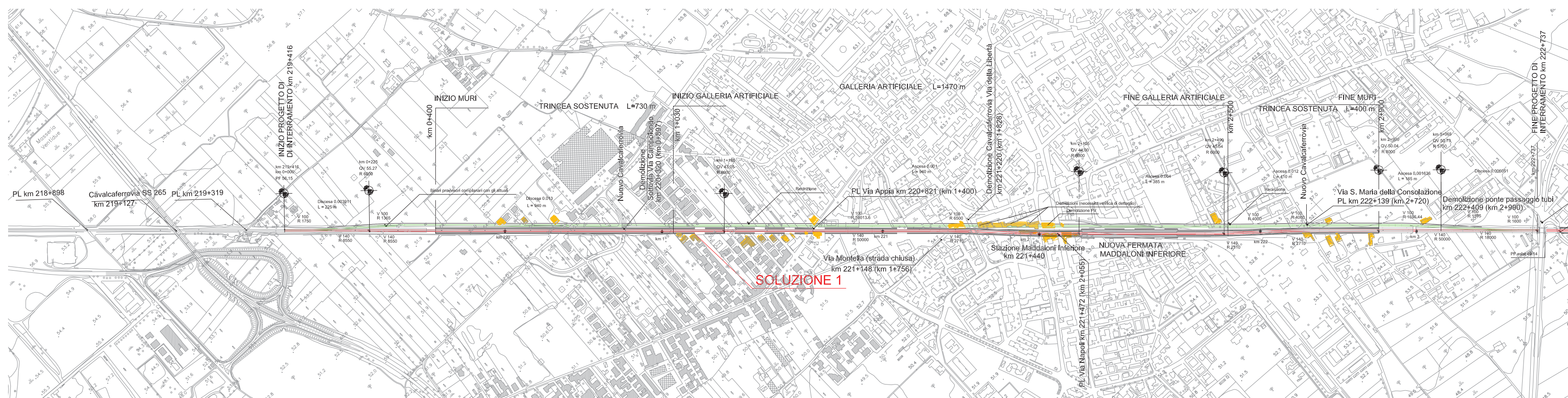


Figura 4 - PROGETTO DI INTERRAMENTO SOLUZIONE 1: PLANO-PROFILO

3 ANALISI DELLE SOLUZIONI DI INTERRAMENTO

Si è proceduto alla valutazione di una soluzione (indicata nel seguito come “**soluzione 1**”), che prevede, nel rispetto dell’assetto dell’infrastruttura definitiva appena descritta, la realizzazione di due binari provvisori in superficie (indicati nel seguito come “**deviata provvisoria DB**”) prima della demolizione dei binari esistenti, in modo che durante tutti i lavori di realizzazione della nuova infrastruttura rimanga invariato il collegamento ferroviario a doppio binario attuale. Tale soluzione è stata studiata in modo da minimizzare l’impatto in termini di occupazione del suolo e demolizioni di fabbricati esistenti a ridosso della attuale linea ferroviaria.

Stabilita la sua fattibilità tecnico-infrastrutturale, si è proceduto a considerare anche altre due soluzioni coerenti e ottemperanti alla ipotesi di base e ai requisiti minimi che sono stati esposti in precedenza per una soluzione di interrimento nel corridoio centrale dell’abitato di Maddaloni, ovvero:

- una soluzione con una deviata provvisoria in superficie a singolo binario, in sostituzione dell’attuale linea a doppio binario che verrà demolita per lasciare lo spazio necessario alla realizzazione delle nuove opere;
- una soluzione senza alcuna deviata provvisoria, che preveda la realizzazione della nuova infrastruttura ferroviaria a fianco della linea esistente, in posizione tale da evitare l’interferenza fra le nuove opere e la linea attuale.

Va premesso che in termini di delta costo economico entrambe non differiscono sostanzialmente rispetto alla soluzione 1 e neanche tra di loro.

Ciò detto, è stato valutato che:

- la prima non porta ad un miglioramento significativo dell’impatto sul territorio, non garantendo neanche margini sensibili di riduzione delle aree occupate e delle demolizioni dei fabbricati. Non si ritiene pertanto accettabile percorrerla, anche in relazione al gravoso impatto che comunque essa comporterebbe sulla circolazione ferroviaria durante i lavori: infatti si determinerebbe una riduzione inaccettabile dell’offerta commerciale su ferro a Capua e Caserta, anche con ingenti ripercussioni sul traffico veicolare privato nel nodo di Napoli.
- la seconda invece (indicata nel seguito come “**soluzione 2**”), pur assicurando teoricamente una semplificazione delle fasi esecutive e una riduzione delle opere provvisorie necessarie, e dunque dei conseguenti condizionamenti al territorio, risulta essere la più impattante in termini di occupazione di aree e demolizioni di fabbricati esistenti, essendo caratterizzata da un posizionamento planimetrico con massimo scostamento della nuova infrastruttura dalla linea esistente. Tale assunto è valido sia se ci si riferisce ad un affiancamento dell’opera lato Nord-Est (indicata nel seguito come

“**soluzione 2 - Nord**”) che lato Sud-Ovest (indicata nel seguito come “**soluzione 2 - Sud**”), come si può evincere in modo evidente confrontando i due stralci planimetrici riportati nelle figure alle pagine seguenti (**figura 5 e figura 6**). Rispetto alla configurazione della soluzione 1 (rappresentata nella parte bassa delle due figure) in entrambe le soluzioni 2 alternative (rappresentate nella parte alta delle due figure) aumenta in modo sostanziale l’impatto sull’edificato e dunque il numero di demolizioni minime che ad oggi è possibile stimare, anche sulla base attuale delle conoscenze del territorio.

Alla luce delle considerazioni sopra esposte, lo Studio di Fattibilità riguarderà esclusivamente la soluzione 1.

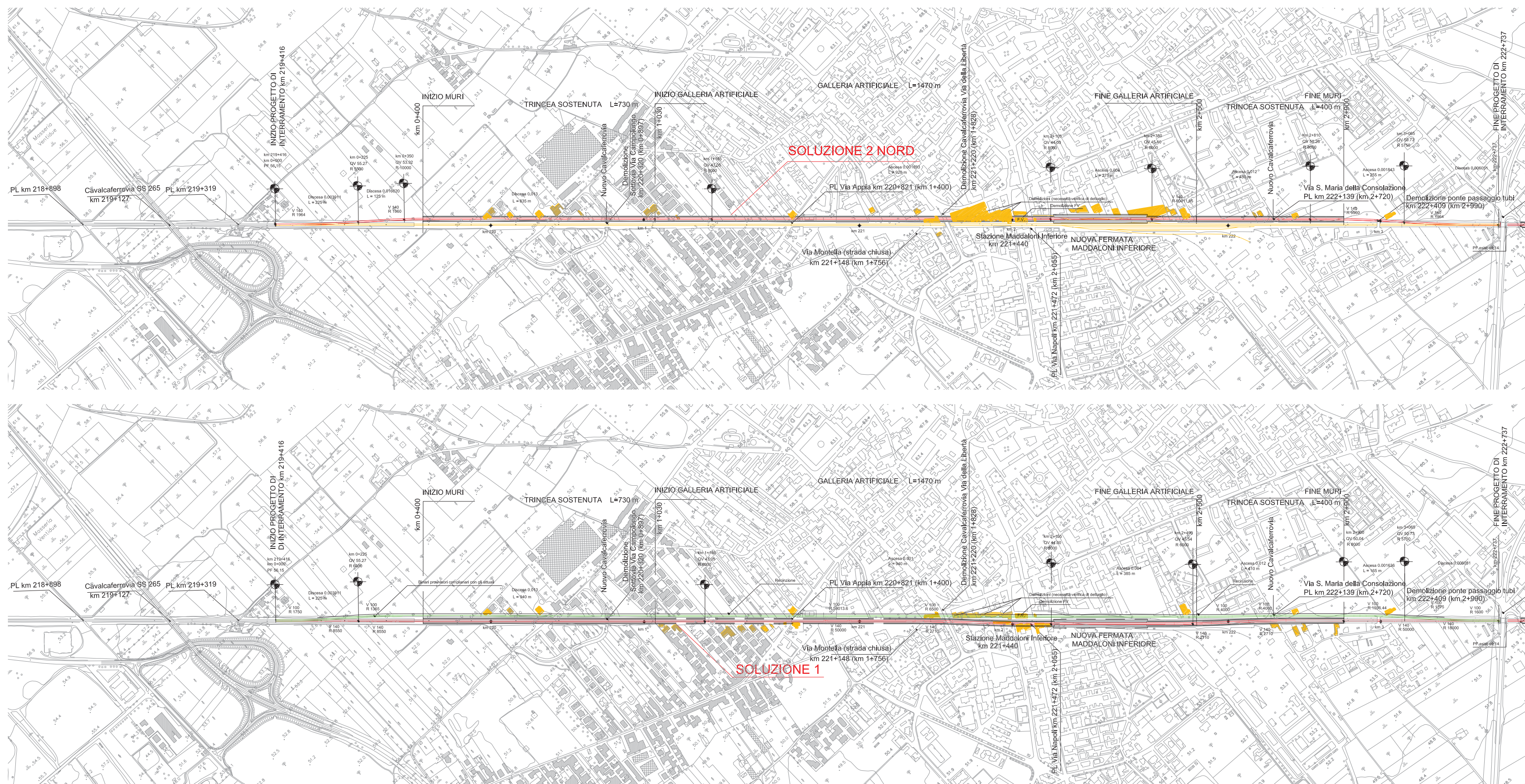


Figura 5 - CONFRONTO TRA LA SOLUZIONE 1 E LA SOLUZIONE 2-NORD



3.1 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE 1

Relativamente all'assetto infrastrutturale, lo Studio di Fattibilità sta procedendo con la definizione plano-altimetrica dei tracciati sia della deviata provvisoria DB di superficie, sia dei due nuovi binari interrati.

La posizione della deviata provvisoria sarà scelta in modo da sia minimizzare l'interferenza con i fabbricati esistenti, sia da evitare l'interferenza con i binari attuali.

Di seguito è riportata la sequenza delle fasi di realizzazione dell'interramento.

Fase 1 (fig. 7):

- Costruzione dei due binari della deviata provvisoria a fianco della linea ferroviaria esistente;
- Attivazione della deviata provvisoria DB.

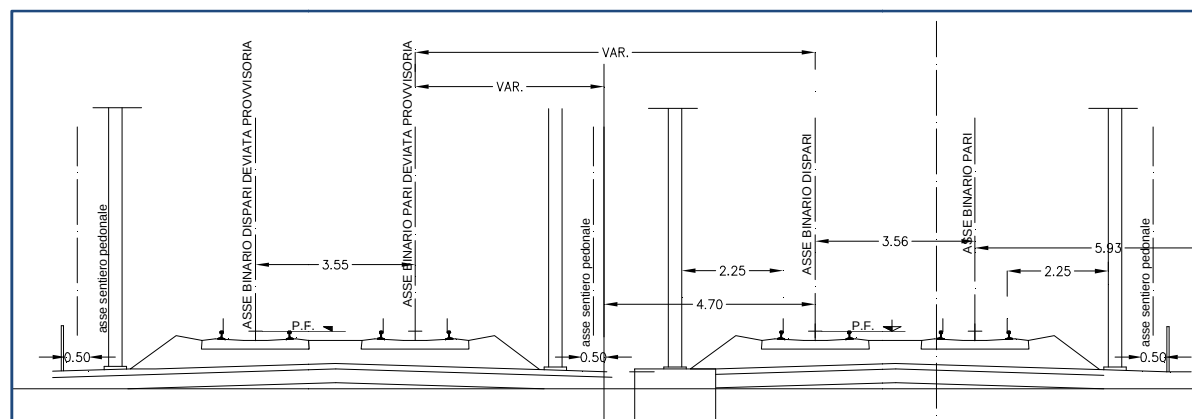


Figura 7 – Soluzione 1 – Sezione trasversale fase 1

Fase 2 (fig. 8):

- Dismissione dei due binari della linea storica;
- Realizzazione delle strutture della galleria artificiale: paratie, solettone superiore ed inferiore, pareti interne;
- Sistemazione superficiale al disopra del solettone superiore;
- Attivazione della nuova linea interrata;
- Demolizione della deviata provvisoria di superficie e sistemazione finale delle aree esterne.

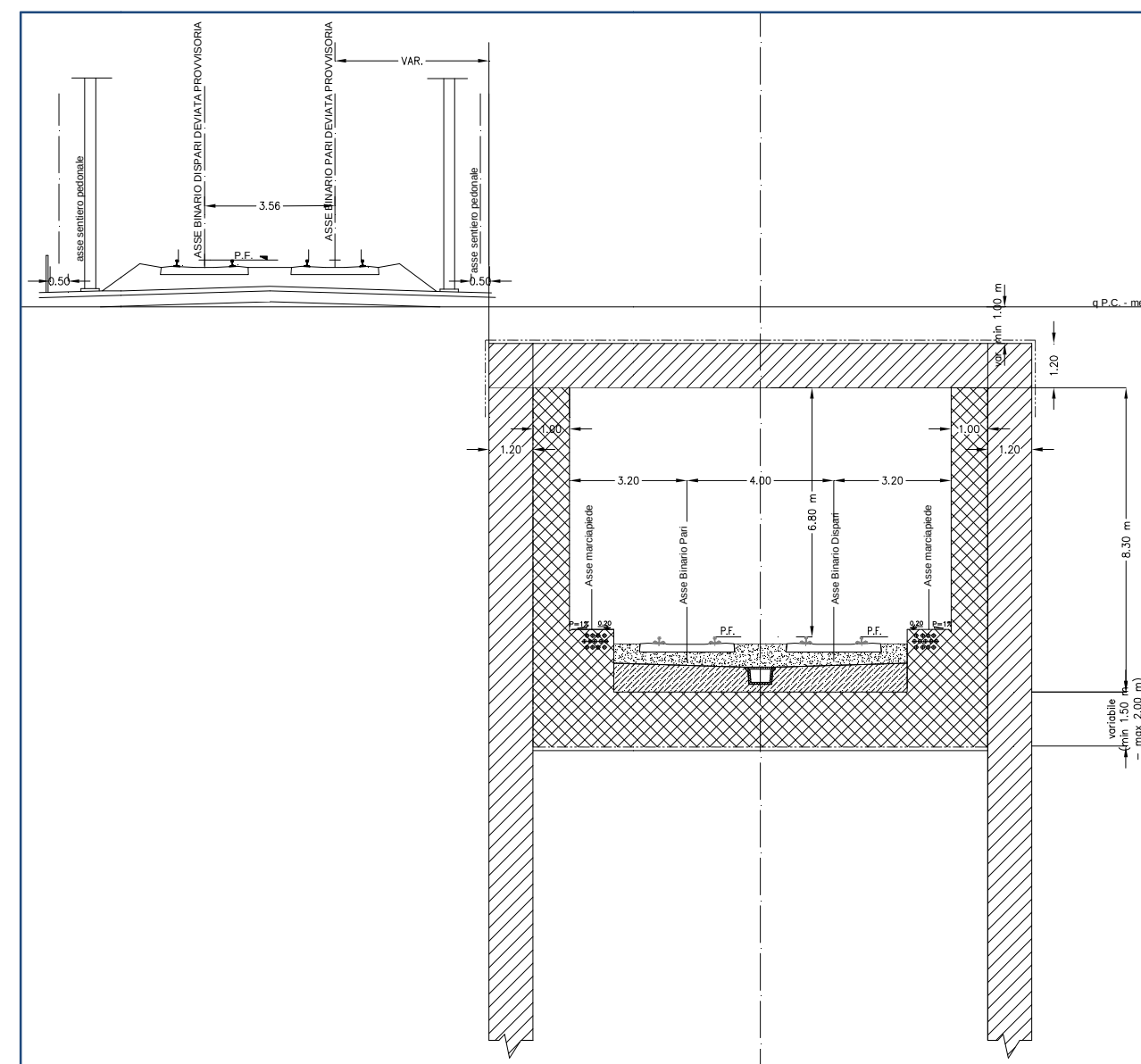


Figura 8 – Soluzione 1 – Sezione trasversale fase 2

Di seguito si riporta una sezione trasversale dell'intervento in corrispondenza dei tratti in trincea (fig. 9), ed una sezione trasversale in corrispondenza della fermata interrata (fig. 10).

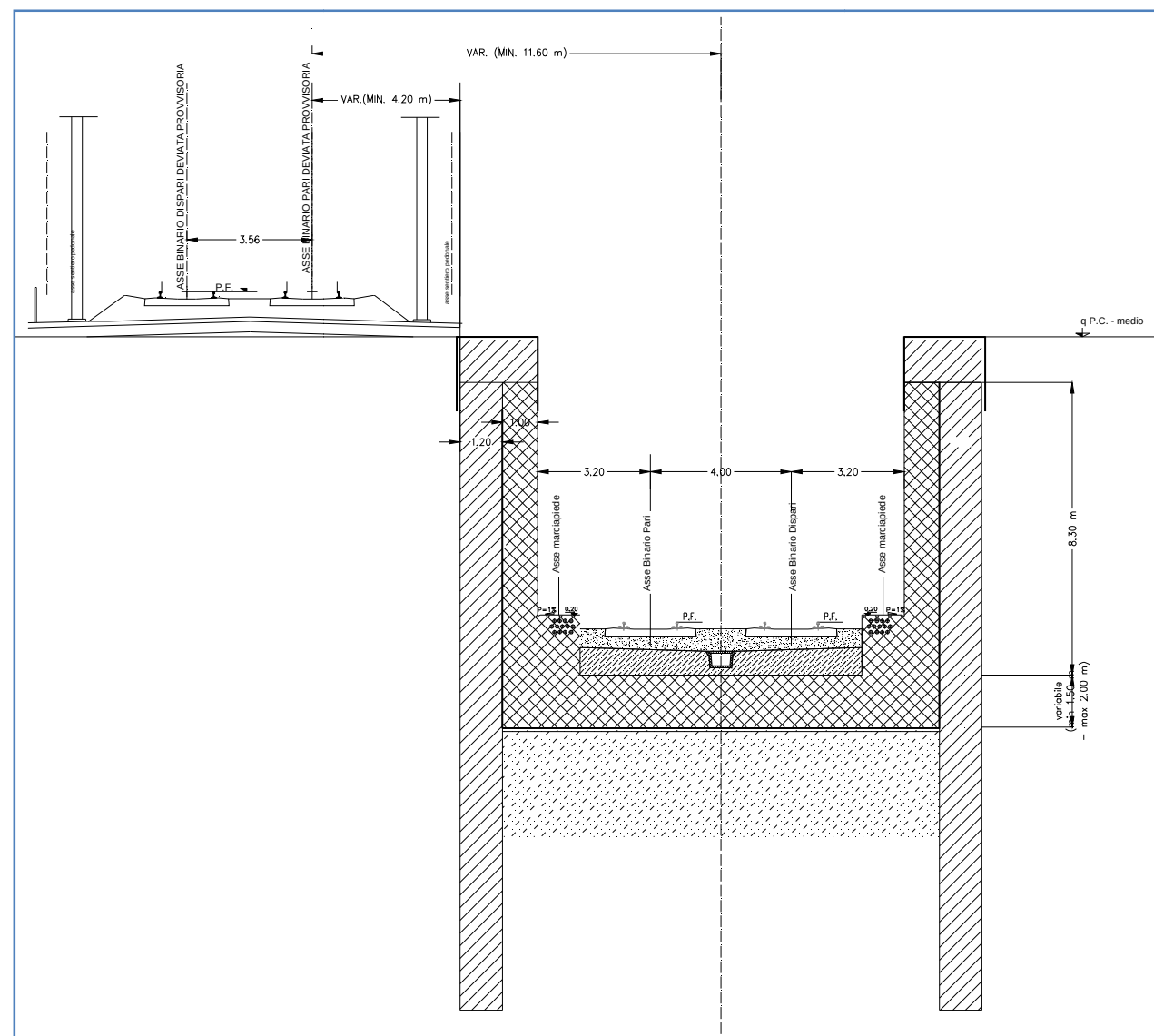


Figura 9 – Soluzione 1 – Sezione trasversale in trincea

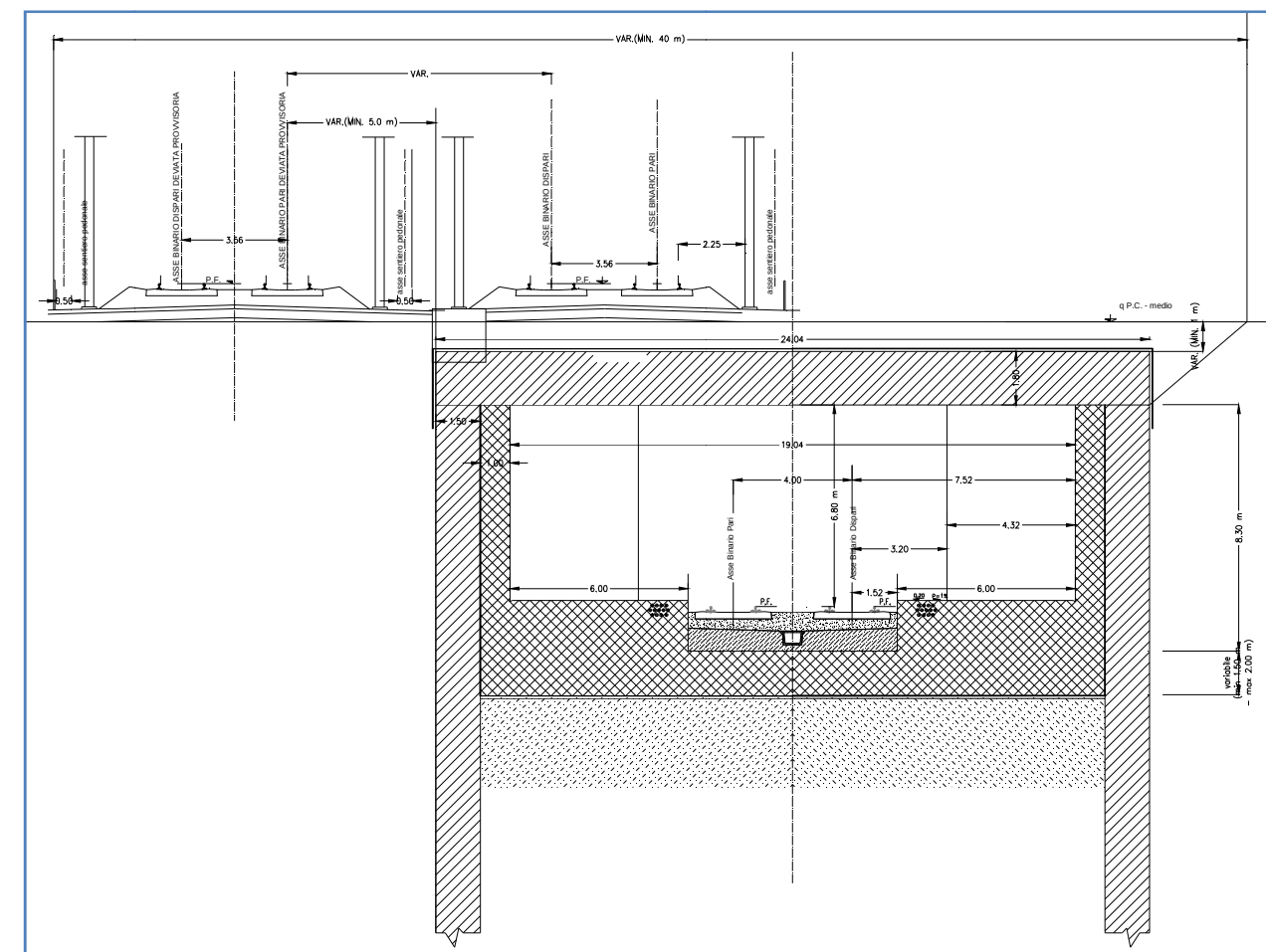


Figura 10 – Soluzione 1 – Sezione trasversale in corrispondenza della nuova fermata di Maddaloni

Per la realizzazione della fermata interrata si sta ipotizzando un posizionamento a sud-est dell'attuale passaggio a livello di via Napoli in modo da utilizzare, per quanto possibile, lo spazio sgombro, a ridosso della linea attuale precedentemente occupato del vecchio impianto ferroviario (vedi foto 1 e 2), e quindi minimizzare l'impatto sul territorio dovuto al maggiore ingombro della struttura in fermata rispetto a quello necessario per la galleria artificiale di linea. Relativamente all'esercizio ferroviario, per tale soluzione durante i lavori di interramento sarà necessario mettere fuori servizio la stazione di Maddaloni Inferiore, fintanto che non sia completata e attivata la nuova fermata di progetto, per cui sarà da prevedersi un eventuale servizio sostitutivo su gomma fino alle stazioni limitrofe di Caserta e/o Cancellor per gli utenti di Maddaloni.

Infine si sta procedendo anche alla definizione plano-altimetrica dei rami di interconnessione della linea verso Benevento e verso Cancellor/Marcianise.

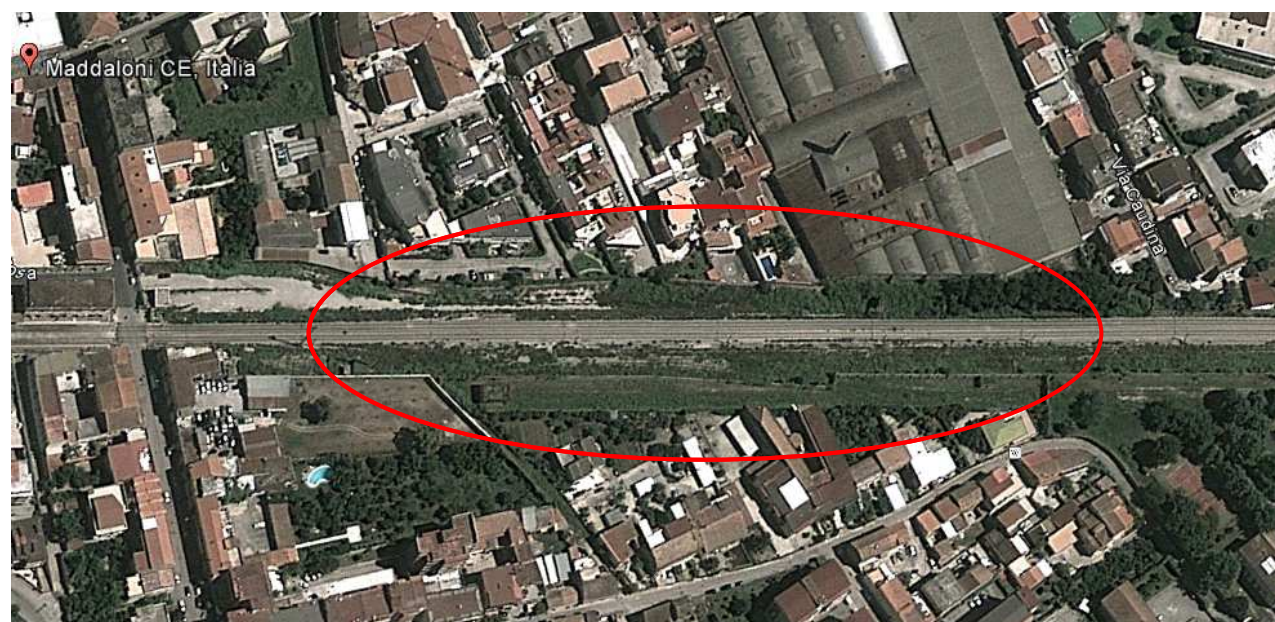


Foto 1 – Soluzione 1 – Zona individuata per la posizione della futura fermata interrata



**Foto 2 – Soluzione 1 – Zona individuata per la posizione della futura fermata interrata
Vista dal passaggio a livello di via Napoli**

4 IMPATTO SUL TERRITORIO

4.1 VIABILITÀ

Nella figura 11 è riportato un inquadramento delle principali interferenze viarie, individuate lungo il tracciato dell'intervento analizzato, la cui soluzione è scopo del presente studio di fattibilità, in analogia a quanto già fatto dal Progetto Preliminare di Legge Obiettivo 2009.

Sono state individuate due tipologie di strade interferenti:

1. strade a raso con presenza di passaggi a livello della linea esistente, la cui soppressione sarà oggetto dello studio di fattibilità;
2. strade che scavalcano la linea esistente e che interferiscono con la soluzione di progetto; la loro continuità dovrà essere mantenuta in configurazione finale.



Figura 11 - inquadramento delle principali interferenze viarie

Per le strade che incrociano la ferrovia nel tratto interessato dalla galleria artificiale (interferenze n. 5, 6, 7 e 8), il loro ripristino potrà essere effettuato una volta completato il ritombamento dell'opera unitamente alla risistemazione superficiale del territorio, con una configurazione della nuova strada analoga a quella preesistente.

Per le strade che invece ricadono nei tratti delle trincee di imbocco della galleria artificiale (interferenze n. 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11) sarà necessario realizzare nuove opere di scavalco inserite nel contesto urbano e compatibili con la nuova posizione plano-altimetrica dei binari di progetto.

In entrambi i suddetti casi sarà necessario prevedere in fase di cantiere delle chiusure e deviazioni provvisorie delle strade interferenti e nel caso siano associate opere specifiche di scavalco (cavalca ferrovia/sottovia esistenti) compatibilizzare le fasi di demolizione e ricostruzione delle stesse con le fasi costruttive della nuova linea, con lo scopo di interrompere la viabilità per un periodo di tempo il più breve possibile.

Una disamina e descrizione dei relativi casi di intervento è riportata nel seguito.

4.1.1 PERMEABILITÀ VIARIA: SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO

Si riporta uno specchietto riassuntivo nella **tabella 1** seguente, con indicazione della interferenza originaria, di come essa può essere risolta, e in quale tratto di linea ricade:

N.	Interferenze viarie esistenti e relative opere	Stato finale di risoluzione	Tratto interessato di linea ferroviaria
1	Passaggio a livello al Km 218+898 della linea storica	Eliminazione P.L., nuovo cavalcaferrovia o sottovia	Rilevato/trincea bassi (mantenimento linea storica)
3	Passaggio a livello al Km 219+319 della linea storica	Eliminazione P.L., nuovo cavalcaferrovia o sottovia	Rilevato/trincea bassi (mantenimento linea storica)
5	Passaggio a livello - Via Appia al Km 220+821 della linea storica – (nuova pk 1+400)	Eliminazione P.L., risolto con interrimento	Galleria
6	Strada chiusa – Via Montella - al Km 221+148 della linea storica - (nuova pk 1+756)	Possibile ripristino con interrimento	Galleria
8	Passaggio a livello - Via Napoli (stazione Maddaloni Inferiore) al Km 221+472 della linea storica – (nuova pk 2+055)	Eliminazione P.L., risolto con interrimento	Galleria
9	Passaggio a livello - Via S. Maria della Consolazione, al Km 222+139 della linea storica – (nuova pk 2+720)	Eliminazione P.L., nuovo cavalcaferrovia	Trincea sostenuta

Interferenze 1 e 3: Passaggi a livello al Km 218+898 e Km 219+319 della linea storica., CVF esistente per SS265 – al Km 219+127 della l.s

Le prime interferenze 1 e 3 sono relative alla zona di inizio tratta lato Caserta in cui vengono mantenuti i binari esistenti della linea storica (i nuovi binari di progetto della soluzione di interrimento si sono infatti già raccordati alla linea storica); uno stralcio planimetrico è riportato in foto 3.



Foto 3 – tratto iniziale di intervento lato Caserta.

Nelle foto seguenti 4, 5 e 6 è riportato lo stato attuale delle relative viabilità. Sarà oggetto di approfondimento dello Studio di Fattibilità la risoluzione di soppressione dei passaggi a livello, con probabile deviazione della strada minore (la n. 1 in tabella) sulle altre viabilità limitrofe e la realizzazione di un nuovo cavalcaferrovia o sottovia per l'altra (la n. 3 in tabella).



Foto 4 – PL al Km 218+898 della linea storica



Foto 6 - PL al Km 219+319 della linea storica con vista lato nord



Foto 5 - PL al Km 219+319 della linea storica con vista del cavalcaferrovia su SS265

Interferenza 5: passaggio a livello Via Appia al Km 220+821 della linea storica – (nuova pk 1+400)

Nella foto seguente (foto 7) è riportato lo stato dell'attuale attraversamento a raso della linea storica in corrispondenza di via Appia. In tale tratto la soluzione 1 prevede la realizzazione della galleria artificiale per la nuova linea di progetto, per cui tale viabilità sarà ripristinata, con soppressione dell'attuale P.L., a valle del ritombamento dell'opera e relativa sistemazione superficiale.



Foto 7 – PL di Via Appia al Km 220+821 della linea storica – (nuova pk 1+400)

Interferenza 6: Strada chiusa Via Montella – al Km 221+148 della linea storica - (nuova pk 1+756)

Nella foto seguente (foto 8) è riportato lo stato dell'attuale punto di intersezione della linea storica con l'asse stradale di via Montella: è visibile il muro esistente di chiusura della strada a ridosso dell'area ferroviaria. In tale tratto la soluzione 1 prevede ora la realizzazione della galleria artificiale per la nuova linea di progetto, per cui, contestualmente alle fasi di costruzione, ritombamento dell'opera e relativa sistemazione superficiale, sarà possibile demolire i muri di chiusura e ripristinare per tale viabilità la continuità del tracciato collegando così nuovamente le zone a nord e a sud a cavallo della linea ferroviaria.



Foto 8 – Strada chiusa a Via Montella – al Km 221+148 della linea storica

Interferenza 8: Passaggio a livello Via Napoli (stazione Maddaloni Inferiore) al Km 221+472 della linea storica – (nuova pk 2+055)

Nella foto seguente (foto 9) è riportato lo stato dell'attuale attraversamento a raso della linea storica in corrispondenza di via Napoli. In tale tratto la soluzione 1 prevede la realizzazione della galleria artificiale per la nuova linea di progetto, per cui tale viabilità sarà ripristinata, con soppressione dell'attuale P.L., a valle del ritombamento dell'opera e relativa sistemazione superficiale.



Foto 9 – PL Via Napoli (stazione Maddaloni Inferiore) al Km 221+472 della linea storica

Interferenza 9: Passaggio a livello Via S. Maria della Consolazione, al Km 222+139 della linea storica – (nuova pk 2+720)

Nelle foto seguenti (foto 10 e 11) è riportato lo stato dell'attuale attraversamento a raso della linea storica in corrispondenza di Via S. Maria della Consolazione. In tale tratta la soluzione 1 prevede una nuova configurazione in trincea profonda per la linea ferroviaria, per cui per mantenere attiva tale viabilità nello stato finale di progetto sarà necessario prevedere la costruzione di un nuovo cavalcaferrovia.



Foto 10 – P.L. a Via S. Maria della Consolazione, al Km 222+139 della linea storica: vista lato nord

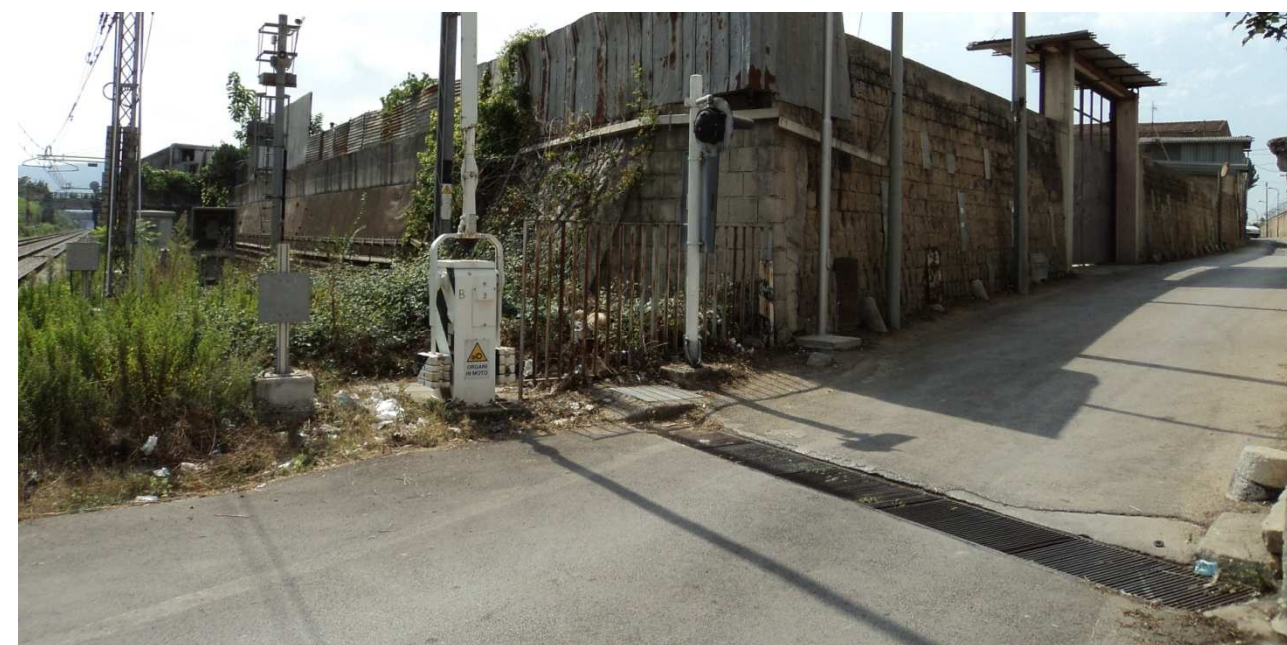


Foto 11 – P.L. a Via S. Maria della Consolazione, al Km 222+139 della linea storica: vista lato sud

4.1.2 PERMEABILITÀ VIARIA: RISOLUZIONE VIABILITÀ INTERFERENTI DURANTE I LAVORI

Si riporta uno specchietto riassuntivo nella **tabella 2** seguente, con indicazione della interferenza, di come essa può essere risolta, e in quale tratto di linea ricade:

N.	Interferenze viarie esistenti e relative opere	Stato finale di risoluzione	Tratto interessato di linea ferroviaria
2	Cavalcaferrovia esistente per SS265 – al Km 219+127 della linea storica	Cavalcaferrovia che viene mantenuto	Rilevato/trincea bassi (mantenimento linea storica)
4	Sottovia –Via E. Campolongo al Km 220+320 della l.s. (nuova pk 0+897)	Demolizione sottovia, nuovo cavalcaferrovia	Trincea sostenuta
7	Cavalcaferrovia – via Libertà, al Km 221+220 della linea storica - (nuova pk 1+828)	Demolizione cavalcaferrovia, ripristino con interrimento	Galleria
10	Cavalcaferrovia esistente per SS265- al Km 222+754 della linea storica - (nuova pk 3+335)	Cavalcaferrovia mantenuto (vincolo di fine intervento modifiche al p.f.)	Rilevato/trincea bassi (mantenimento linea storica)
11	Cavalcaferrovia esistente per SP7- al Km 222+801 della linea storica - (nuova pk 3+382)	Cavalcaferrovia mantenuto (vincolo di fine intervento modifiche al p.f.)	Rilevato/trincea bassi (mantenimento linea storica)

Interferenza 2: Cavalcaferrovia esistente per SS265 – al Km 219+127 della linea storica

Nella foto seguente (foto 12) è riportato lo stato di fatto dell'opera di scavalco della SS265 lato Caserta, che rimane invariata considerando che in tale punto i binari di progetto dalla nuova soluzione di interrimento si sono già riportati in quota raccordandosi alla linea storica attuale.



Foto 12 – Cavalcaferrovia esistente per SS265 – al Km 219+127 della linea storica

Interferenza 4: Sottovia Via E. Campolongo al Km 220+320 della linea storica (nuova pk 0+897)

Nella foto seguente (foto 13) è riportato lo stato dell'attuale sottoattraversamento della linea storica in corrispondenza di via Campolongo. Trattasi di un sottovia stradale che dovrà essere demolito in quanto incompatibile con la nuova configurazione in trincea profonda della nuova linea ferroviaria. L'interferenza potrà essere risolta prevedendo la realizzazione di un nuovo cavalcaferrovia sullo stesso asse stradale: non sembrano ad oggi esservi vincoli per poter sviluppare il progetto della nuova struttura e delle relative rampe di accesso.

E' in via di sviluppo lo studio di compatibilità delle fasi di demolizione del sottovia con le fasi realizzative della soluzione C: in particolare si potrà procedere agli scavi e demolizioni a valle del completamento della deviazione provvisoria, previo interrimento della rampa stradale lato nord.



Foto 13 – Sottovia – Via E. Campolongo al Km 220+320 della linea storica

Interferenza 7: Cavalcaferrovia via Libertà, al Km 221+220 della linea storica - (nuova pk 1+828)

Nelle foto seguenti (foto 14, 15 e 16) è riportato lo stato dell'attuale cavalcaferrovia in corrispondenza di via della Libertà. Essa costituisce l'opera di scavalco di maggior rilievo presente nell'abitato di Maddaloni e per essa è in corso nell'ambito dello studio di Fattibilità, lo sviluppo di un

progetto di deviazione provvisoria, compatibile con le altre viabilità, atto a garantire il mantenimento del traffico veicolare durante le fasi costruttive della soluzione 1.

In particolare si dovranno studiare le fasi di demolizione delle pile e fondazioni del cavalcaferrovia la cui posizione non è compatibile con la nuova opera di progetto.

La soluzione 1 prevede in tale tratto la realizzazione della galleria artificiale per la nuova linea ferroviaria, per cui il collegamento nord-sud per tale viabilità sarà ripristinato a valle del ritombamento dell'opera e relativa sistemazione superficiale, senza la necessità di realizzare un nuovo cavalcaferrovia, ma con un attraversamento stradale a piano campagna che consente anche l'eliminazione delle attuali rampe di accesso al ponte.



Foto 14 – pianta cavalcaferrovia a via Libertà, al Km 221+220 della linea storica



Foto 15 – Cavalcaferrovia a via Libertà, al Km 221+220 della linea storica: vista dall'impalcato lato Caserta

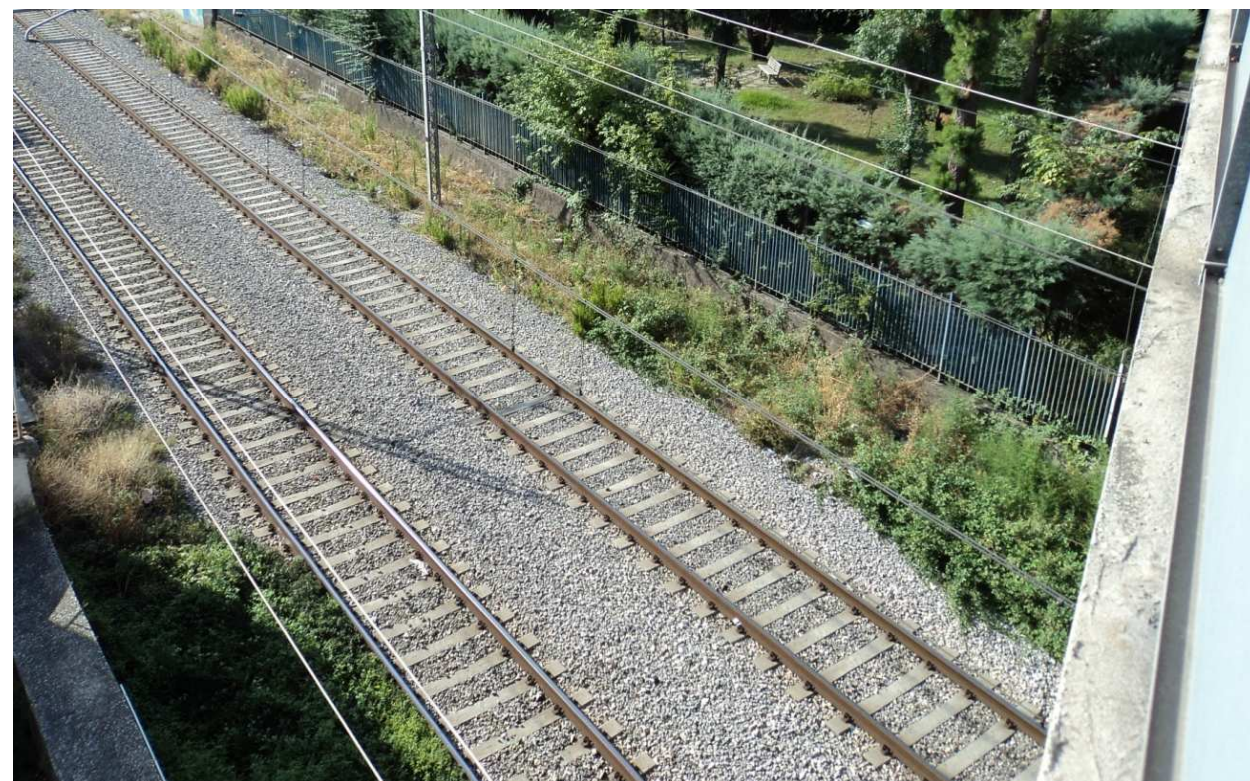


Foto 16 – Cavalcaferrovia a via Libertà, al Km 221+220 della linea storica: vista dall'impalcato lato Canello

Interferenza 10: Cavalcaferrovia esistente della SS265- al Km 222+754 della linea storica - (nuova pk 3+335)

Nella foto seguente (foto 17) è riportato lo stato di fatto dell'opera di scavalco della SS265 lato Canello, che rimane invariata considerando che in tale punto i binari di progetto dalla nuova soluzione di interrimento si sono già riportati in quota raccordandosi alla linea storica attuale.



Foto 17 – Cavalcaferrovia esistente della SS265- al Km 222+754 della linea storica

Interferenza 11: Cavalcaferrovia esistente della SP7- al Km 222+801 della linea storica - (nuova pk 3+382)

Analogo discorso può farsi per il cavalcaferrovia della strada provinciale SP7 che come si può vedere dalla foto seguente (foto 18) è parallelo e molto vicino a quello della strada statale SS265.



Foto 18 – Cavalcaferrovia esistente della SP7- al Km 222+801 della l.s.- (nuova pk 3+382)

4.2 ALTRI IMPATTI SUL TERRITORIO

Nel corso del completamento dello studio di fattibilità della soluzione 1, si procederà alla definizione e ad una valutazione di tutti gli altri più significativi parametri progettuali che concorrono nell' "effetto globale" dell'intervento sul territorio, inteso come combinazione dei seguenti impatti:

- Entità delle demolizioni.
- Restituzione aree al territorio / occupazione di suolo.
- Potenzialità e fruibilità delle nuove opere e degli spazi di pertinenza.
- Variazioni ambientali e qualità della vita.
- Interferenza e risoluzione dei sottoservizi.
- Movimenti di terra e impatto del cantiere.
- Effetti indotti dalle nuove opere sulle strutture esistenti (cedimenti dei fabbricati, vibrazioni, etc.).