

Milano Serravalle
Milano Tangenziali S.p.A.



Tronco

A52 – TANGENZIALE NORD

Oggetto

**Strada di collegamento urbana in affiancamento alla A52
(ex SP 46) in comune di Novate Milanese**

CUP:

-

Fase progettuale

STUDIO DI FATTIBILITA'

LA CONCEDENTE



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

LA CONCESSIONARIA



Il progettista

Descrizione elaborato

PARTE GENERALE
VIABILITA' COMPLANARE – Cat F urbana

Relazione di confronto delle alternative

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	22/01/2016	Emissione	MM	-	-
B	-	-	-	-	-
C	-	-	-	-	-
D	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-

Codifica elaborato

5	0	2	2	F	G	E	N	0	0	2	R	X	X	X	X	X	X	A	-
Codice				Fase	Ambito			Progressivo	Tipo	Lotto	Zona		Opera				Tratto	Rev	

Scala

-

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA MILANO SERRAVALLE MILANO TANGENZIALI S.P.A.. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.

Strada di collegamento urbana in comune di Novate Milanese

in affiancamento alla A52 alla

VIABILITÀ DI ADDUZIONE AL SISTEMA AUTOSTRADALE ESISTENTE A8/A52 RHO-MONZA (ex SP46)

Analisi comparativa tra soluzioni alternative

Gennaio 2016

INDICE

1	SOLUZIONI PROGETTUALI OGGETTO DELLA COMPARAZIONE	4
1.1	Soluzione A.....	5
1.2	Soluzione B.....	7
2	METODOLOGIA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE COMPARATIVA	9
3	MATRICE SINTETICA DI COMPARAZIONE TRA LE SOLUZIONI A E B.....	10
4	ESITO FINALE DELLA COMPARAZIONE	14

1 SOLUZIONI PROGETTUALI OGGETTO DELLA COMPARAZIONE

Il presente documento si pone l'obiettivo di effettuare una valutazione comparativa, tra due soluzioni progettuali alternative sulla **strada di collegamento urbana in comune di Novate Milanese** in affiancamento al potenziamento del collegamento tra la A52 Tangenziale Nord di Milano e la SP46 Rho-Monza

Le soluzioni sono:

- A. strada di collegamento complanare di tipo F urbano in **sottopasso** ferroviario

- B. strada di collegamento complanare di tipo F urbano in **sovrappasso** ferroviario

La conferenza di servizi relativa alla VIABILITA' DI ADDUZIONE AL SISTEMA AUTOSTRADALE ESISTENTE A8/A52 RHO-MONZA. RIQUALIFICA CON CARATTERISTICHE AUTOSTRADALI DELLA SP 46 "RHO-MONZA", lotti 1-2-3 , con riferimento alla viabilità complanare di tipo C2 ed alle viabilità locali e ciclopedonali, ha espressamente prescritto:

- ✓ che le complanari realizzate siano direttamente assegnate alla proprietà e gestione della Provincia di Milano, che sostituisce di fatto l'attuale SP 46 con la nuova direttrice autostradale in concessione delle stesse concessionarie;
- ✓ che le nuove viabilità ciclo-pedonali, passerelle ciclo-pedonali comprese, siano trasferite al Comune territorialmente interessato;

- ✓ redazione di uno studio di compatibilità delle opere in progetto al fine di non precludere la futura realizzazione di una strada urbana locale, comprensiva di sottopasso ferroviario, di collegamento tra la zona Est e la zona Ovest di Novate Milanese;

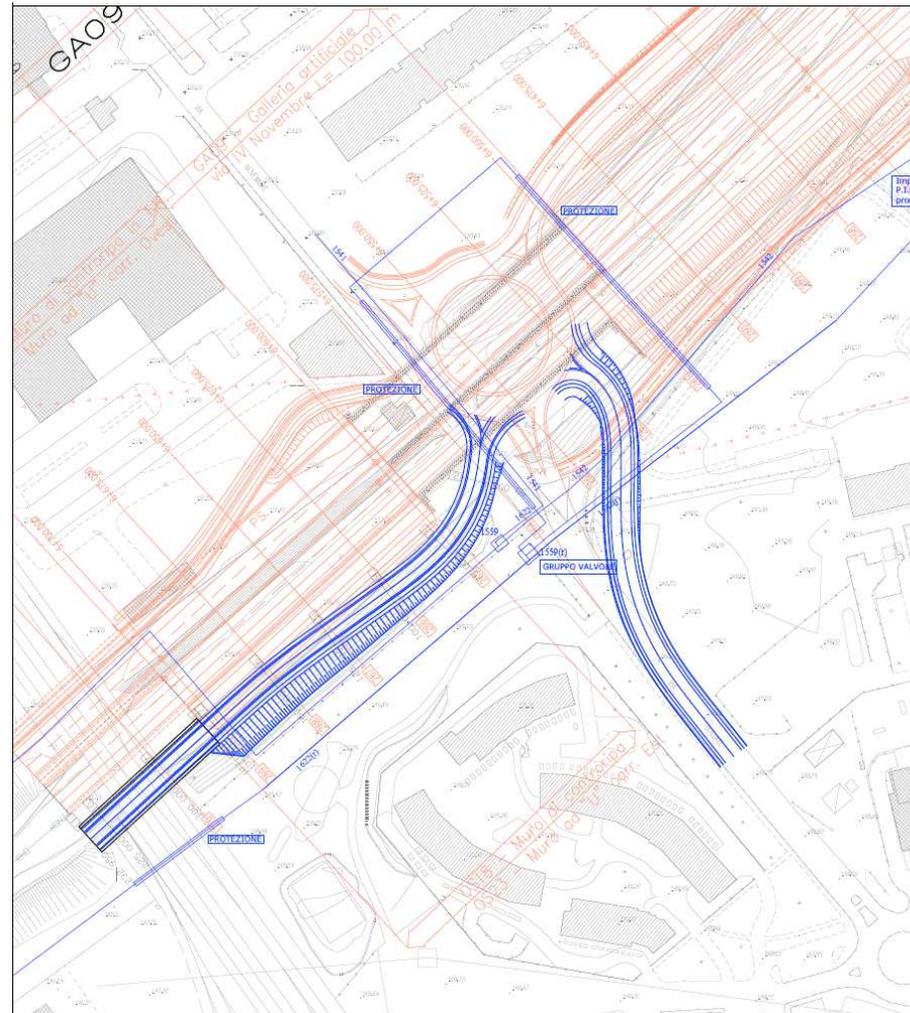
La strada di collegamento oggetto di analisi comparativa è dunque una strada **urbana locale**, pertanto, in conformità alla ratio della conferenza dei servizi, sarà presumibilmente affidata in gestione ai Comuni territorialmente interessati.

1.1 Soluzione A

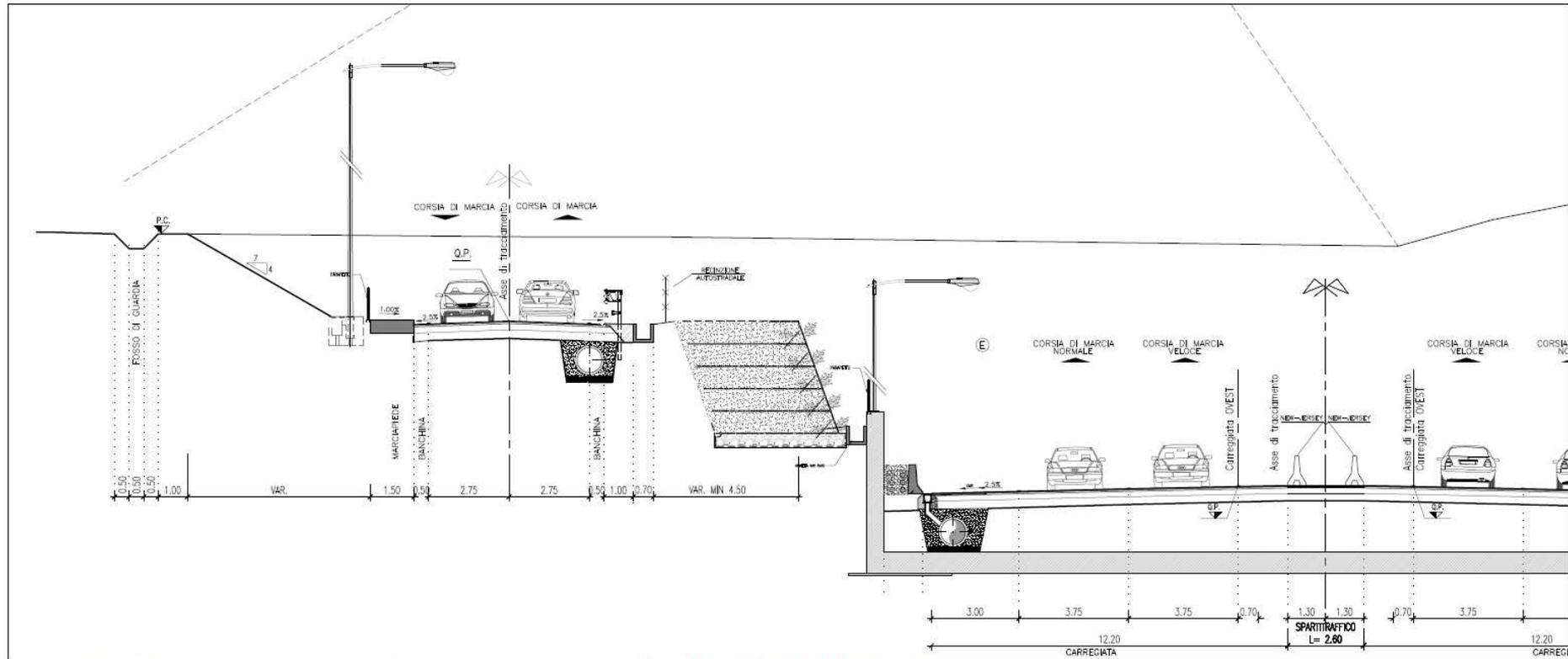
La prima soluzione oggetto del confronto, denominata Soluzione A è rappresentata dalle figure sotto riportate.

In **rosso** il progetto in corso di realizzazione

In **blu** la soluzione A della strada complanare cat F- urbana



Sezione tipologica

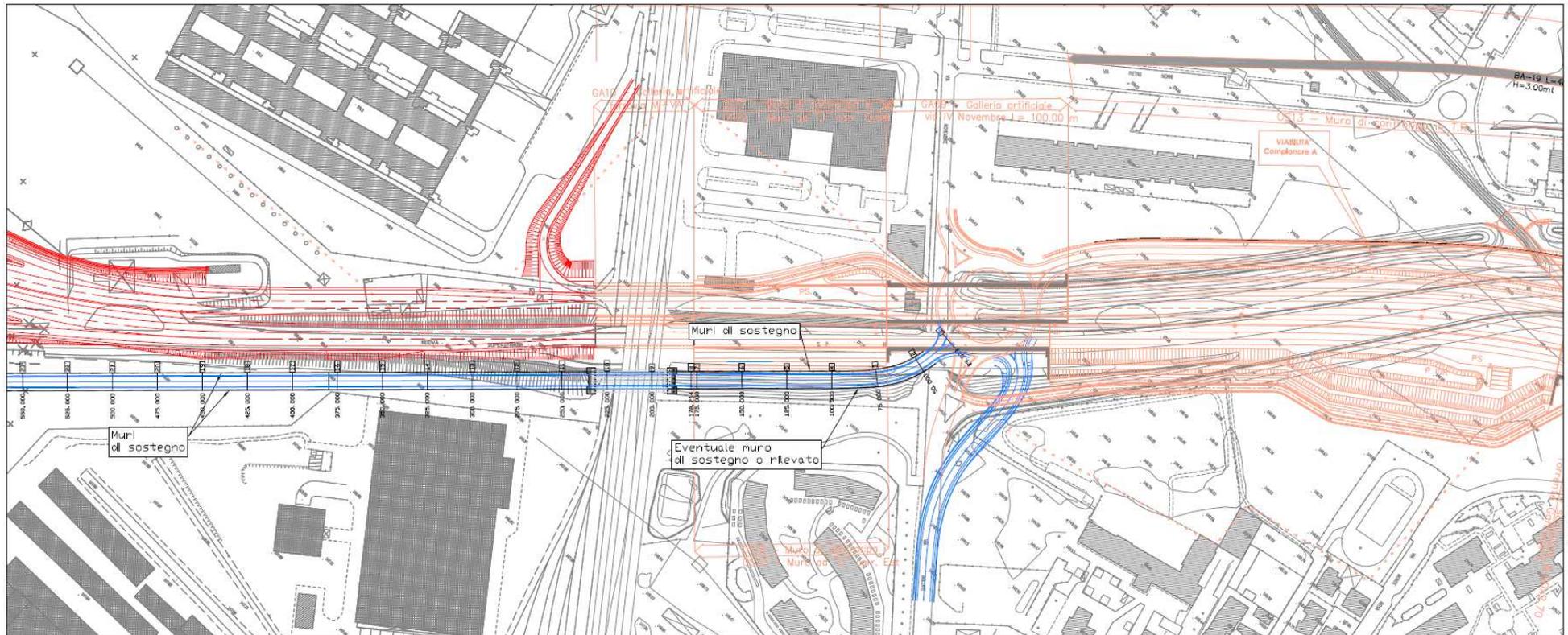


1.2 Soluzione B

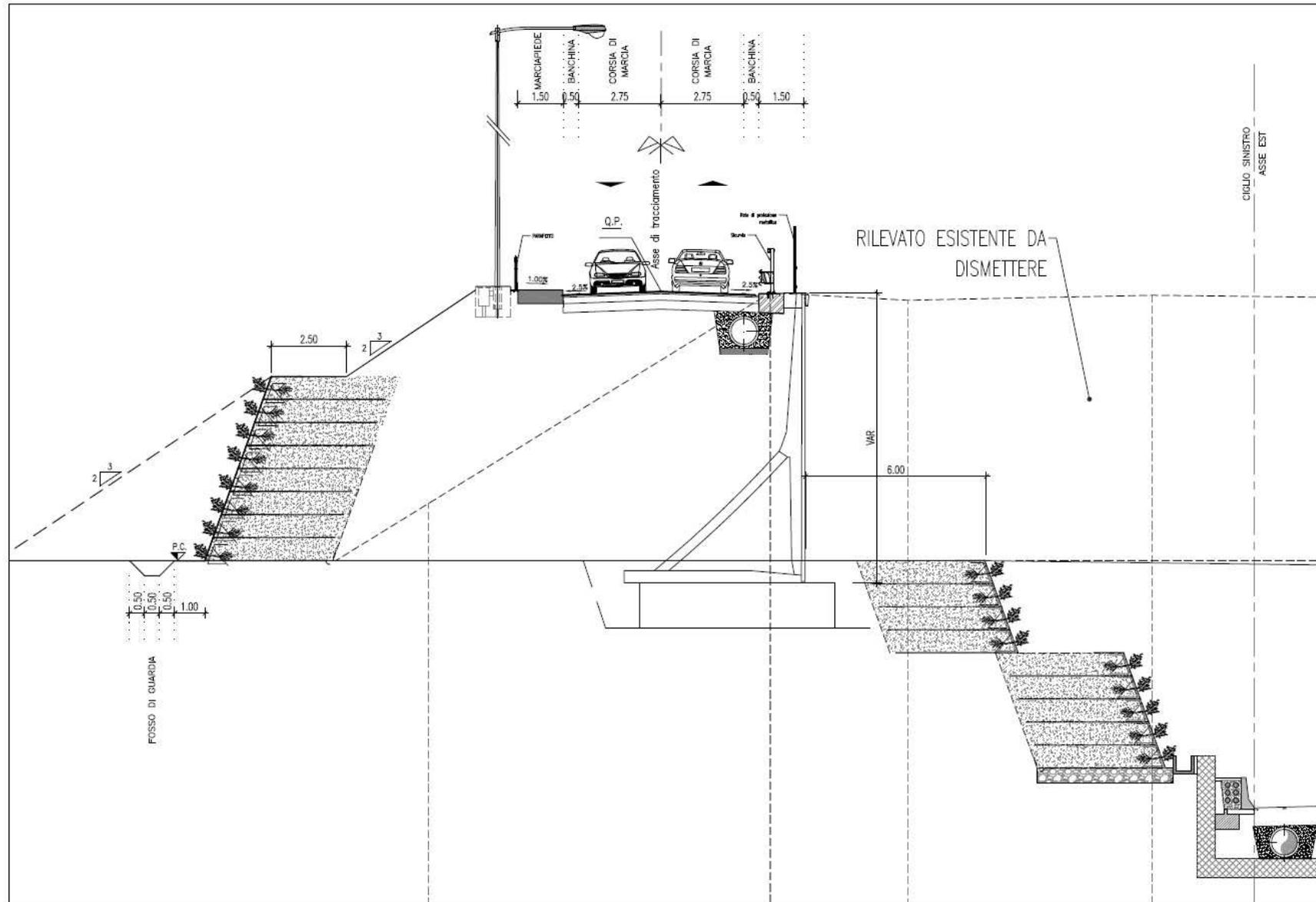
La prima soluzione oggetto del confronto, denominata Soluzione B è rappresentata dalla figure sotto riportate

In **rosso** il progetto in corso di realizzazione

In **blu** la soluzione B della strada complanare cat F- urbana



Sezione tipologica



2 METODOLOGIA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE COMPARATIVA

La valutazione comparativa oggetto del presente documento focalizza l'attenzione sugli aspetti generali, al fine di determinare quale, tra le due soluzioni esaminate, produce un minore impatto sul contesto attraversato e sul l'Ente locale in termini di gestione dell'infrastruttura.

Si tratta di una valutazione di tipo qualitativo, che prende in considerazione le principali componenti ambientali, già oggetto della valutazione condotta nel SIA del progetto preliminare dell'intervento:

1. Funzionalità
2. Costi di gestione a carico dell'Ente locale
3. Inserimento visivo, paesaggistico dell'opera
4. Rumore
5. Ambiente idrico
6. Suolo e sottosuolo
7. Atmosfera e Naturalità
8. Fase di cantierizzazione

Le componenti sono state declinate attraverso l'individuazione di "indicatori" specifici, con riferimento a ciascuno dei quali è stato determinato l'impatto della soluzione esaminata rispetto alla Soluzione 0 (ossia allo stato di fatto-programmatico in corso di realizzazione), espresso sotto forma di giudizio:

-  – impatto peggiorativo rispetto alla situazione attuale e/o di progetto in corso di realizzazione o alla soluzione in confronto;
-  – impatto moderatamente peggiorativo rispetto alla situazione attuale e/o di progetto in corso di realizzazione o alla soluzione in confronto;
-  – impatto nullo rispetto alla situazione attuale e/o di progetto in corso di realizzazione o alla soluzione in confronto;
-  – impatto migliorativo rispetto alla situazione attuale e/o di progetto in corso di realizzazione o alla soluzione in confronto.

Nelle matrici sintetiche di comparazione tra le due soluzioni esaminate viene fornito il quadro complessivo dei giudizi derivanti dall'esito delle valutazioni, che possono così essere confrontati permettendo di stabilire quale sia la soluzione migliore rispetto a ciascun "indicatore" analizzato.

La soluzione preferibile è, infine, quella che risulta "vincente" rispetto al maggior numero di "indicatori" considerati.

3 MATRICE SINTETICA DI COMPARAZIONE TRA LE SOLUZIONI A E B

Il nuovo assetto infrastrutturale conseguente all'entrata in esercizio delle opere in progetto sarà contraddistinto, rispetto alla situazione attuale, da una diversa configurazione del corpo stradale dell'itinerario la zona est e la zona ovest di Novate a cavallo dell'asse ferroviario FNM.

Gli "indicatori" che meglio consentono di rappresentare gli effetti comparativi derivanti delle soluzioni infrastrutturali oggetto dell'analisi nella fase di esercizio sono i seguenti:

- 1) Funzionalità: atteso che entrambe le soluzioni realizzano il collegamento funzionale, si prendono in esame gli elementi funzionali di natura stradale (geometria ed elementi marginali)
- 2) Costi di gestione a carico dell'Ente locale: si considerano qualitativamente i potenziali costi gestionali generali dalla soluzione
- 3) Inserimento visivo, paesaggistico dell'opera: si considerano qualitativamente gli effetti del impatto visivo con riferimento all'unica zona residenziale interessata, considerato che le restanti zone sono: deposito ferroviario, zona industriale-terziario, zona retrostante priva di affacci della scuola di Bollate
- 4) Rumore: si considerano qualitativamente le emissioni sonore ai ricettori residenziali interessati
- 5) Ambiente idrico: si considerano qualitativamente l'interferenza con il sistema delle acque sotterranee;
- 6) Suolo e sottosuolo: si considerano qualitativamente il consumo di suolo, l'interferenza con la componente ed il bilancio terre
- 7) Atmosfera e Naturalità: si considerano qualitativamente la dispersione degli inquinanti in atmosfera e l'entità dei ricettori interessati, l'interferenza con la rete ecologica
- 8) Fase di cantierizzazione: si considerano qualitativamente l'impatto dei tempi di esecuzione

MATRICE SINTETICA DI COMPARAZIONE TRA LE SOLUZIONI A e B						
COMPONENTE	INDICATORE	SOLUZIONE A strada di collegamento complanare di tipo F urbano in sottopasso ferroviario		SOLUZIONE B strada di collegamento complanare di tipo F urbano in sovrappasso ferroviario		ESITO DEL CONFRONTO
		Impatto	Considerazioni	Impatto	Considerazioni	
1 Funzionalità	a elementi funzionale di natura stradale		La soluzione presenta pendenze longitudinali elevate prossime al limite normativo del 10%, con conseguenti ripercussioni sulla gestione per esempio invernale della strada		La soluzione presenta pendenze longitudinali prossime 7%, pertanto compatibili anche con caratteristiche di strade maggiori	SOLUZIONE B
	b Elementi marginali a corredo della strada		La soluzione consente di inserire anche una pista ciclopedonale, ponendo però problematiche sulla gestione della sicurezza delle persone per effetto del confinamento in sottopasso		La soluzione consente di inserire anche una pista ciclopedonale quantunque vi sia da superare un dislivello maggiore.	
2 Costi di gestione a carico dell'Ente locale	a Costi di gestione ordinari		La soluzione presenta notevoli costi per la gestione del sistema di smaltimento delle acque meteoriche, infatti in considerazione della presenza della falda necessariamente le acque dovranno essere accumulate trattate e convogliate con sistemi di sollevamento ad altro recapito		La soluzione presenta costi di gestione ordinari tipici per la tipologia di strada urbana	SOLUZIONE B
	b Costi di gestione straordinari		Si presentano costi straordinari elevati per la manutenzione del sottopasso e del guscio antifalda e dei relativi sistemi di impermeabilizzazione dalla falda		La soluzione presenta costi di gestione straordinari che ricadono nella tipicità (variano in funzione della tipologia di ponte)	

MATRICE SINTETICA DI COMPARAZIONE TRA LE SOLUZIONI A e B

COMPONENTE	INDICATORE	SOLUZIONE A strada di collegamento complanare di tipo F urbano in sottopasso ferroviario		SOLUZIONE B strada di collegamento complanare di tipo F urbano in sovrappasso ferroviario		ESITO DEL CONFRONTO	
		Impatto	Considerazioni	Impatto	Considerazioni		
3 Inserimento visivo	impatto visivo con riferimento all'unica zona residenziale interessata		La soluzione non altera sostanzialmente l'impatto visivo previsto nel progetto in corso di realizzazione, riducendo le quantità di piantumazioni di alto fusto		La soluzione non altera sostanzialmente l'impatto visivo previsto nel progetto in corso di realizzazione, mantenendo le piantumazioni di alto fusto a mascheramento del rilevato piantumato	SOL. A	SOL. B
4 Rumore	emissioni sonore ai ricettori residenziali interessati		La soluzione non altera sostanzialmente il quadro delle emissioni sonore ai ricettori previsto nel progetto in corso di realizzazione.		La soluzione comporta - possibili ma poco probabili incrementi delle emissioni sonore ai ricettori, stante il tipo della nuova strada urbana locale - riduzione del rumore ai ricettori per effetto del mascheramento del rumore ferroviario e autostradale dato dal nuovo rilevato	SOL. A	SOL. B
5 Ambiente idrico	Interferenza con il sistema delle acque sotterranee		Vi sono interferenze dell'intervento con il sistema delle acque sotterranee in quanto sia il manufatto di sottopasso, sia la vasca di accumulo e sollevamento, sia i tratti di gusci antifluda, rientrano nella zona di oscillazione della falda freatica pertanto potenzialmente producendo variazioni del livello piezometrico della falda freatica		Vi sono le potenziali interferenze dell'intervento indotte sull'acquifero superficiale dalle opere di fondazione, dei nuovi manufatti di scavalco. Si può ritenere che la loro profondità non è, però, tale da produrre variazioni del livello piezometrico della falda freatica	SOLUZIONE B	

MATRICE SINTETICA DI COMPARAZIONE TRA LE SOLUZIONI A e B

COMPONENTE	INDICATORE	SOLUZIONE A strada di collegamento complanare di tipo F urbano in sottopasso ferroviario		SOLUZIONE B strada di collegamento complanare di tipo F urbano in sovrappasso ferroviario		ESITO DEL CONFRONTO	
		Impatto	Considerazioni	Impatto	Considerazioni		
6 Suolo e sottosuolo	a Interferenza con la componente geologica		Considerazioni analoghe espresse al punto 5		Considerazioni analoghe espresse al punto 5	SOLUZIONE B	
	b Consumo di suolo		La soluzione incrementa il consumo di suolo rispetto alla situazione in corso di realizzazione		La soluzione incrementa il consumo di suolo rispetto alla situazione in corso di realizzazione	SOL. A	SOL. B
	c Bilancio terre		La soluzione in trincea sottopasso crea un ulteriore esubero di materiale		La soluzione in rilevato potrebbe potenzialmente avvalersi dell'esubero di materiale prodotto dagli scavi dell'asse autostradale	SOLUZIONE B	
7 Atmosfera e Naturalità	a dispersione degli inquinanti in atmosfera		La soluzione incrementa moderatamente gli inquinanti rispetto alla situazione in corso di realizzazione		La soluzione incrementa moderatamente gli inquinanti rispetto alla situazione in corso di realizzazione	SOL. A	SOL. B
	b Interferenza con la rete ecologica		La soluzione peggiora moderatamente rispetto alla situazione in corso di realizzazione		La soluzione peggiora moderatamente rispetto alla situazione in corso di realizzazione	SOL. A	SOL. B
8 Fase di cantierizzazione	l'impatto dei tempi di esecuzione		I tempi di realizzazione sono relativamente lunghi e condizionati dalla realizzazione dell'opera a spinta sotto le ferrovie e dall'adiacenza del gasdotto e dell'infrastruttura autostradale in trincea		I tempi di realizzazione sono relativamente brevi, in quanto non interferenti con il sedime autostradale; vi è l'attività interferente di varo dell'impalcato a scavalco della ferrovia	SOLUZIONE B	

4 ESITO FINALE DELLA COMPARAZIONE

Considerando le matrici sintetiche di comparazione sopra rappresentate, nella tabella successiva è riportato il numero di volte in cui ciascuna delle due soluzioni considerate è risultata preferibile o almeno equivalente rispetto all'altra.

SOLUZIONE ANALIZZATA	N° TOTALE DI INIDCATORI VALUTATI	N° DI CASI IN CUI LA SOLUZIONE ANALIZZATA E' RISULTATA PREFERIBILE	N° DI CASI IN CUI LA SOLUZIONE ANALIZZATA E' RISULTATA EQUIVALENTE	"PUNTEGGIO" COMPLESSIVO	ESITO FINALE DEL CONFRONTO (SOLUZIONE PREFERIBILE)
SOLUZIONE A strada di collegamento complanare di tipo F urbano in sottopasso ferroviario	13	0	6	6	SOLUZIONE A
SOLUZIONE B strada di collegamento complanare di tipo F urbano in sovrappasso ferroviario		7	6	13	