



Tronco

A52 - TANGENZIALE NORD

Oggetto

**Strada di collegamento urbana in affiancamento alla A52 (ex SP46) in comune di Novate Milanese**

CUP:

D61B16000030005

Fase progettuale

**PROGETTO PRELIMINARE per verifica ASSOGGETTABILITA'**

LA CONCEDENTE



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

LE CONCESSIONARIE



**IL DIRETTORE TECNICO**  
Dott. Ing. Giuseppe Colombo

Il progettista



**AREA PROGETTAZIONE E  
REALIZZAZIONE NUOVE OPERE**  
Il Responsabile  
Roberto D'Avossa

**AREA PROGETTAZIONE E  
REALIZZAZIONE NUOVE OPERE**  
Il Progettista  
Ing. Matteo Maraschi

Descrizione elaborato

**STUDIO AMBIENTALE**  
**Effetti combinati con le infrastrutture presenti**

*Relazione integrativa*

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	Dicembre 2016	Integrazione	PRNO	PRNO	DT
B	-	-	-	-	-
C	-	-	-	-	-
D	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-

Codifica elaborato

5	0	2	2	P	S	I	A	0	0	7	R	0	X	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.

THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF MILANO SERRAVALLE MILANO TANGENZIALI S.P.A. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTE BY LAW.

## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO .....</b>	<b>4</b>
2.1	OBIETTIVI E SINTESI DELL'INTERVENTO .....	4
2.2	GENESI DEL PROGETTO E NATURA DELLA CATEGORIA DI STRADA .....	7
2.3	PRECEDENTI STUDI CONDOTTI NEL MEDESIMO CORRIDOIO TERRITORIALE .....	8
<b>3</b>	<b>RICHIAMI SULLE ANALISI DI TRAFFICO .....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>IMPATTO ACUSTICO .....</b>	<b>14</b>
4.1	LIMITI APPLICABILI .....	14
4.2	VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTE-OPERAM: RILIEVI 2016 .....	15
4.3	VERIFICA DELLA CONCORSALE DELLE SORGENTI ESISTENTI .....	18
4.4	SITUAZIONE POST OPERAM .....	19
<b>5</b>	<b>INQUINANTI ATMOSFERICI .....</b>	<b>21</b>
5.1	RILIEVI E MONITORAGGI 2016 .....	21
5.2	VALUTAZIONE EMISSIONI INQUINANTI .....	26
5.3	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI COMBINATI DELLE SORGENTI .....	32

## 1 PREMESSA

Relativamente alla procedura in oggetto, nell'incontro del 10/11/2016 convocato presso il Ministero dalla Commissione VIA, veniva richiesta una migliore evidenziazione degli effetti combinati, con riferimento alle componenti rumore ed atmosfera, dovuti alla presenza nel medesimo corridoio territoriale

- della nuova infrastruttura F urbana (Strada di collegamento urbana in affiancamento alla A52 (ex SP46) in comune di Novate Milanese e Bollate)
- della esistente SP46 riqualificata ad autostrada tipo A,

Si riporta di seguito una rappresentazione sintetica comparativa di quello che sarà nel seguito denominato "stato attuale" e "stato di progetto"

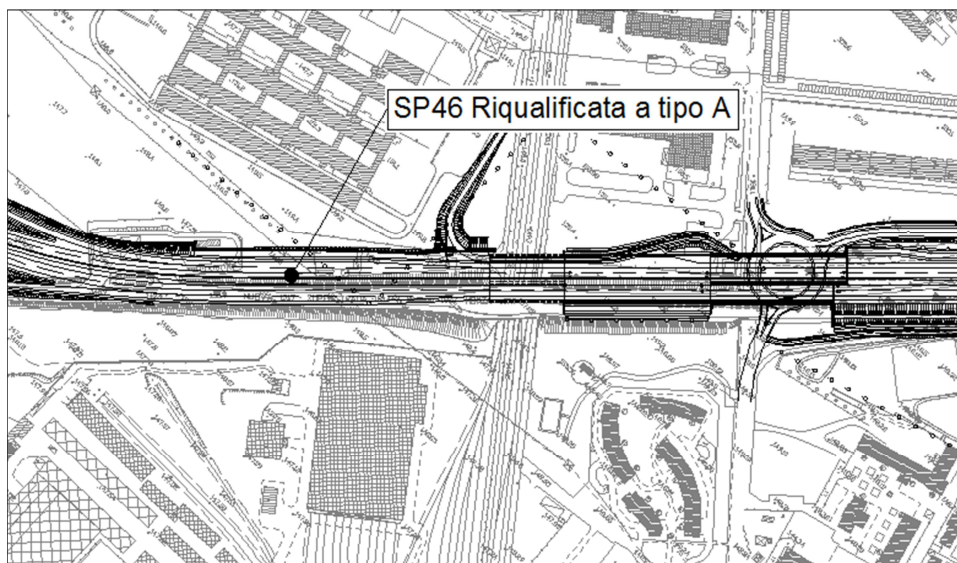


Figura 1 - STATO ATTUALE

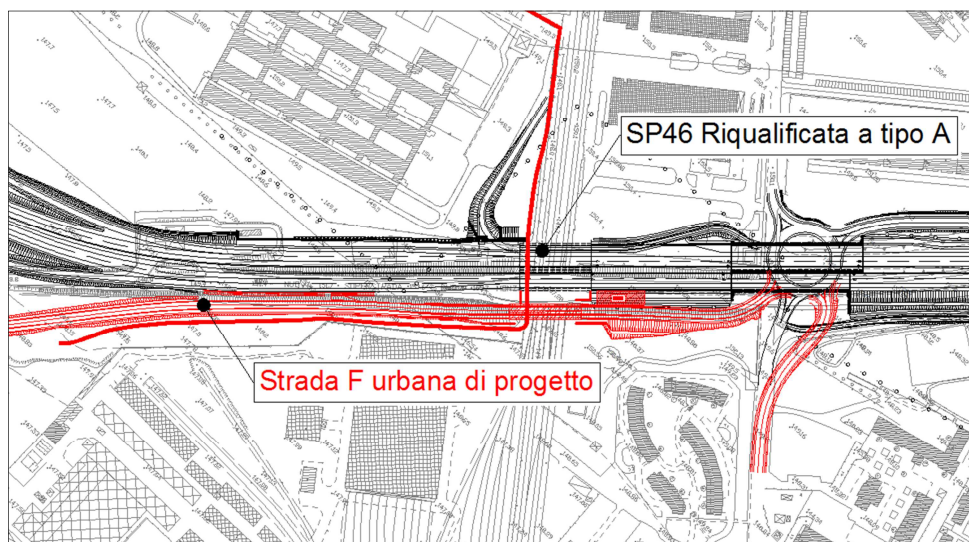


Figura 2 - STATO di PROGETTO

## 2 INQUADRAMENTO

Per una migliore comprensione del contesto, occorre un breve inquadramento del progetto ed un sintetico richiamo:

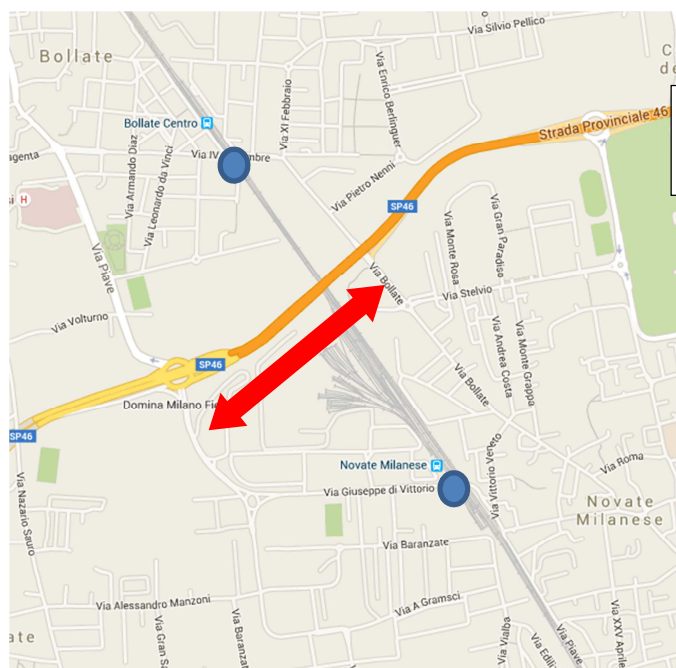
1. degli obiettivi dell'intervento previsto
2. della genesi del progetto in argomento in relazione alla natura della categoria di strada (F urbana)
3. delle precedenti analisi condotte nel medesimo corridoio territoriale

Gli argomenti sono più dettagliatamente descritti e illustrati negli elaborati depositati.

### 2.1 Obiettivi e sintesi dell'intervento

L'obiettivo dell'intervento è connesso al completamento di un itinerario di viabilità locale parallelo al tracciato principale di scorrimento per consentire di disgiungere i traffici di attraversamento a lunga percorrenza da quelli inter ed intra-comunali, ed in particolare:

- a. il collegamento in progetto (**freccia rossa**), di natura urbana intra-comunale, assolve dunque un ruolo di dare maggiore permeabilità e comunicazione alle parti di territorio comunale separate dalla linea ferroviaria Milano Varese
- b. la viabilità urbana di progetto porterebbe un beneficio all'itinerario all'interno dell'area centrale e attraverso le vie Di Vittorio e via Piave-via Vittorio Veneto in comune di Novate e per la via IV Novembre in comune di Bollate, dove ad oggi vi sono gli attuali attraversamenti (**bollino blu** nella figura)



**Incremento di permeabilità intra-comunale alle parti di territorio separate dalla linea ferroviaria**

In conseguenza di ciò, è prevedibile una generale riduzione delle attuali situazioni di crisi della viabilità ordinaria, fornendo, nel contempo, occasioni ed opportunità di ricucitura delle realtà insediative presenti.

### Sintesi dell'intervento

La strada di collegamento urbana in affiancamento alla A52 (ex SP 46 RHO - MONZA) in comune di Novate Milanese allo studio si sviluppa per circa 835 metri con andamento prevalentemente est-ovest nell'area a nord di Milano, andando ad interessare direttamente i territori dei comuni di:



- Novate Milanese;

mentre è soggetto portatore d'interessi il comune limitrofo di

- Bollate.

Il progetto consiste nella realizzazione strada di collegamento urbana a semplice carreggiata con andamento prevalentemente complanare al tracciato autostradale posto in prossimità, finalizzata a garantire le connessioni di tipo locale a ridosso della linea ferroviaria FNM Milano Varese.

### *Suddivisione del tracciato per tratti omogenei*

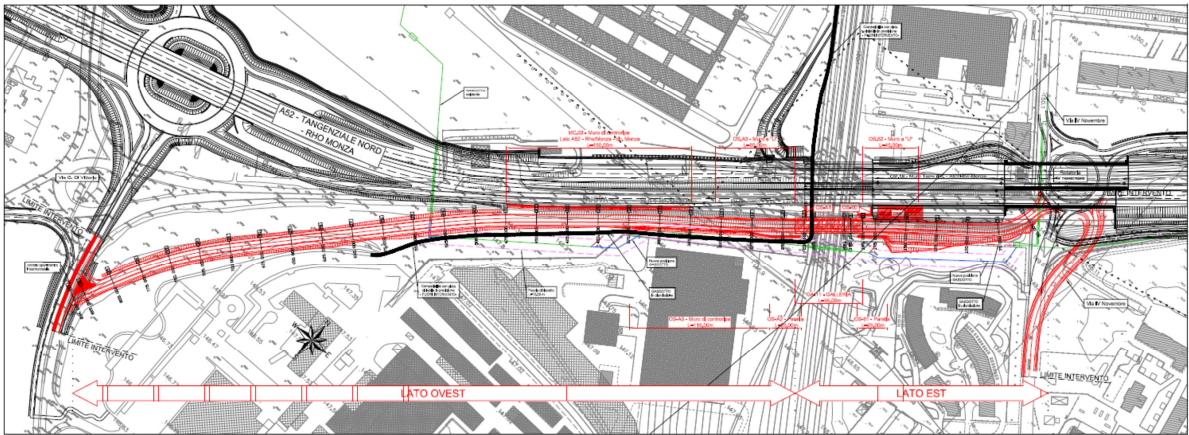
Tratta	Inizio	Fine	Caratteristiche tecniche prevalenti	Comuni interessati	Concessionaria
<b>EST</b>	Rotatoria di via IV Novembre o via per Bollate	Sottoattraversamento sulla linea ferroviaria Milano-Varese (compreso) Km.0+234	Nuovo tracciato	Novate Milanese (Bollate portatore d'interesse)	Serravalle
<b>OVEST</b>	Sottoattraversamento sulla linea ferroviaria Milano-Varese (compreso) Km.0+234	Via G. Di Vittorio Km.0+834	Nuovo tracciato	Novate Milanese (Bollate portatore d'interesse)	ASPI

In particolare il tracciato collega direttamente le vie Di Vittorio e via per Bollate (detta altrimenti via IV Novembre nel tratto in comune di Bollate) ed è stato suddiviso in 2 tratte (le progressive di inizio e fine sono indicative e rapportate alla presente fase progettuale)

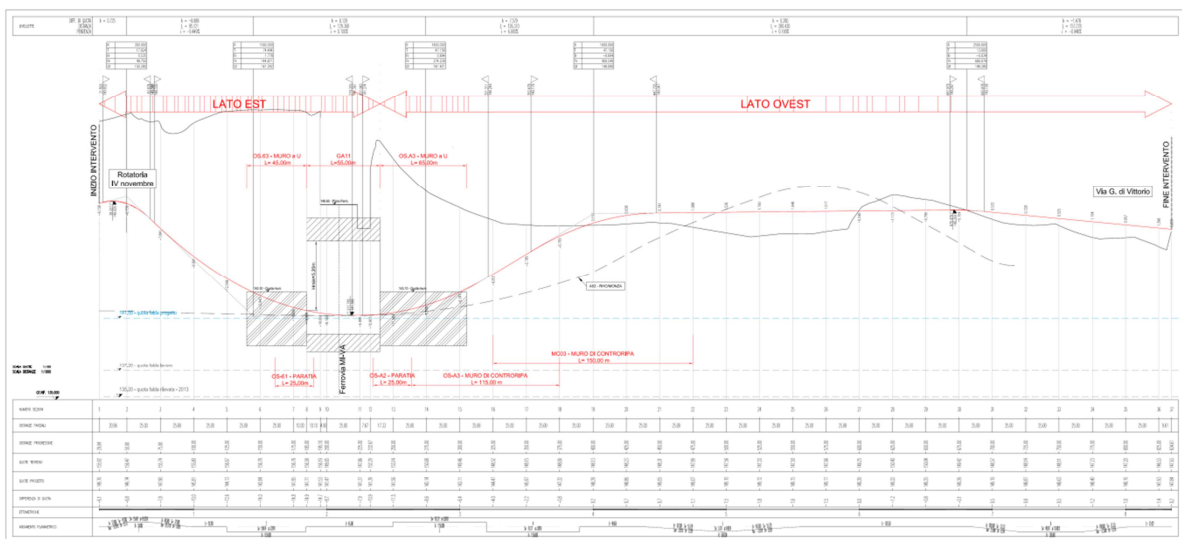
Il tracciato in progetto si sviluppa, dal punto di vista altimetrico, prevalentemente in trincea, con l'esclusione dei tratti iniziale e finale di attestazione alla viabilità esistente che sono in basso rilevato.

Nelle Tavole di progetto depositato è schematizzato l'andamento altimetrico dove è rappresentata anche l'altimetria della viabilità principale adiacente. La viabilità urbana di collegamento è stata progettata con riferimento alla categoria F-Urbane del D.M. 5.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", a semplice carreggiata da 9,50m, con una corsia per senso di marcia, banchine e marciapiedi. Sul lato adiacente il tratto autostradale il marciapiede è stato eliminato e sostituito con una barriera di sicurezza stradale. Le caratteristiche geometriche del tracciato sono state studiate in modo da permettere il mantenimento della velocità di progetto che, per detta categoria di strada, è pari a 25-60 km/h.

Tipologia realizzativa	Lunghezza (m)	% su lunghezza totale
<b>TRATTA EST</b>		
Galleria	50	21,37%
Trincea	159	67,95%
Basso rilevato	25	10,68%
Rilevato (> 2m ca.)	0	
Viadotto/ponte	0	
<b>Sviluppo tot. Tratta EST</b>	<b>234</b>	<b>100,00%</b>
<b>TRATTA OVEST</b>		
Galleria	0	0,00%
Trincea	166	27,62%
Basso rilevato	435	72,38%
Rilevato (> 2m ca.)	0	
Viadotto/ponte	0	
<b>Sviluppo tot. Tratta OVEST</b>	<b>601</b>	<b>100,00%</b>
<b>INTERO ITINERARIO</b>		
Galleria	50	5,99%
Trincea	325	38,92%
Basso rilevato	460	55,09%
Rilevato (> 2m ca.)	0	
Viadotto/ponte	0	
<b>Sviluppo totale</b>	<b>835</b>	<b>100,00%</b>



Planimetria di progetto (in rosso la strada in progetto)



Profilo Longitudinale di progetto (in rosso la strada in progetto)

## 2.2 Genesi del progetto e natura della categoria di strada

La viabilità urbana di collegamento è stata progettata con riferimento alla categoria F-Urbane del D.M. 5.11.2001. In relazione a tale tipologia di strada è opportuno richiamare sinteticamente le determinazioni che hanno portato a tale scelta, ciò in relazione ad alcune osservazioni emerse a riguardo.

Come sopra ricordato ed evidenziato, il progetto in oggetto è collocato in prossimità all'opera relativa alla RQUALIFICA CON CARATTERISTICHE AUTOSTRADALI DELLA SP 46 "RHO-MONZA", lotti 1-2-3.

Tra le prescrizioni scaturite dalla Conferenza di Servizi della Riqualfica della SP46 Rho-Monza lotti 1-2-3, veniva richiesta, per il corridoio in esame:

- *"la 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".*

Lo studio di compatibilità prescritto riguardava esplicitamente una strada urbana locale ed è quindi stato sviluppato in tal senso dalle concessionarie che lo hanno inviato alla Regione Lombardia ed al Comune di Novate nelle date:

- 24/6/2014 da parte di ASPI
- 08/08/2014 da parte di Serravalle

Conclusasi l'ottemperanza alla prescrizione della Conferenza di Servizi sopra ricordata, la Regione Lombardia richiedeva al concedente Ministero delle Infrastrutture di autorizzare le concessionarie allo sviluppo progettuale ed al finanziamento per l'attuazione dell'intervento.

Successivamente all'assenso del Ministero alla prosecuzione degli sviluppi progettuali, nel gennaio 2016 è stata dunque preliminarmente sottoposta agli Enti Locali una analisi di confronto tra le ipotesi alternative, allegata poi al progetto in argomento depositato. Tale circostanza è stata dettata dal fatto che poiché la strada di collegamento è una strada urbana locale, ne discende ovviamente che sarà affidata in gestione ai Comuni territorialmente interessati.

I Comuni di Novate Milanese e Bollate con nota congiunta Prot. n. 002997 del 04/02/2016, hanno comunicato" il PARERE senza tuttavia fornire indicazioni su una differente categoria di strada o su differenti caratteristiche geometriche a riguardo.

### Verifica alternative

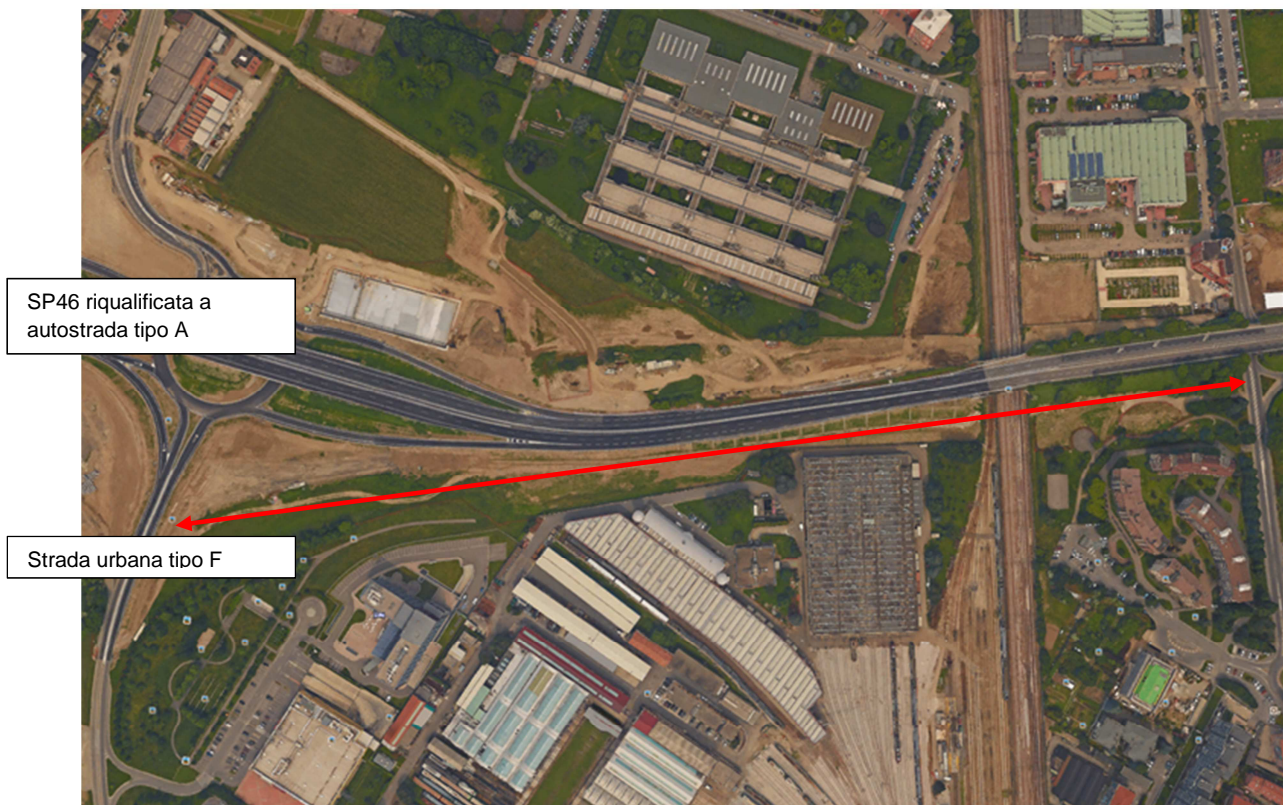
Nel progetto depositato è stata tuttavia esaminata anche l'ipotesi di prevedere di classificare in maniera differente la strada di collegamento, considerandola come strada di categoria F extraurbana, con l'intento di verificare la possibilità di una maggiore flessibilità funzionale della strada.

Secondo tale ipotesi la viabilità di collegamento è stata sviluppata con riferimento alla categoria F2-extraurbane del D.M. 5.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", a semplice carreggiata, con una corsia per senso di marcia e banchine. Le caratteristiche geometriche del tracciato sono state studiate con la velocità di progetto che, per detta categoria di strada, è pari a 40-100 km/h, mentre la massima pendenza longitudinale è pari al 10%. Le verifiche condotte tuttavia hanno fatto emergere il non rispetto dei vincoli normativi D.M. 5.11.2001, con particolare riferimento agli aspetti legati all'andamento altimetrico della strada.

Conseguentemente ne deriva pertanto il non rispetto normativo anche per una strada extraurbana secondaria-categoria C secondo Codice della Strada, che presenta parametri normativi maggiormente vincolanti rispetto alla categoria F.

## 2.3 Precedenti studi condotti nel medesimo corridoio territoriale

Da un punto di vista degli effetti sulle componenti ambientali è importante notare che, ancorché il progetto della strada di collegamento urbana in affiancamento alla A52 (ex SP 46 RHO - MONZA) in comune di Novate Milanese, sia separato ed indipendente dall'intervento relativo alla riqualifica della SP 46 RHO MONZA, esso si colloca nel medesimo corridoio territoriale dell'opera sulla quale è intervenuta una procedura di VIA nazionale.



*Corridoio infrastrutturale esistente ove è inserita la strada urbana tipo F in progetto*

E' dunque necessario richiamare brevemente il quadro evolutivo degli iter autorizzativi intervenuti sull'intervento limitrofo relativo alla SP46 riqualificata a autostrada tipo A meglio noto come VIABILITA' DI ADDUZIONE AL SISTEMA AUTOSTRADALE ESISTENTE RIQUALIFICA CON CARATTERISTICHE AUTOSTRADALI DELLA SP 46 "RHO-MONZA", lotti 1-2-3

Nei progetti sottoposti a VIA relativi alla RIQUALIFICA DELLA SP 46 "RHO-MONZA", lotti 1-2-3, erano previste, nel corridoio territoriale in argomento, le seguenti infrastrutture in affiancamento tra loro:

- **la SP46 Rho-Monza riqualificata con caratteristiche autostradali,**
- **una nuova strada extraurbana secondaria (categoria C secondo Codice della Strada).**

I decreti VIA rispettivamente emessi per i lotti 1 e 2 (DM n.2 del 07/01/2014) e per il lotto 3 (DM n.437 del 10/08/2012), avevano pertanto analizzato ed approvato un quadro infrastrutturale che, per il corridoio territoriale oggetto di interesse, era costituito dalle due infrastrutture: una tipo autostradale ed una di tipo extraurbana secondaria.

La strada extraurbana secondaria, quantunque approvata in sede di VIA, veniva tuttavia stralciata nelle successive Conferenze di Servizi (quindi non per ragioni di natura ambientale) senza ovviamente

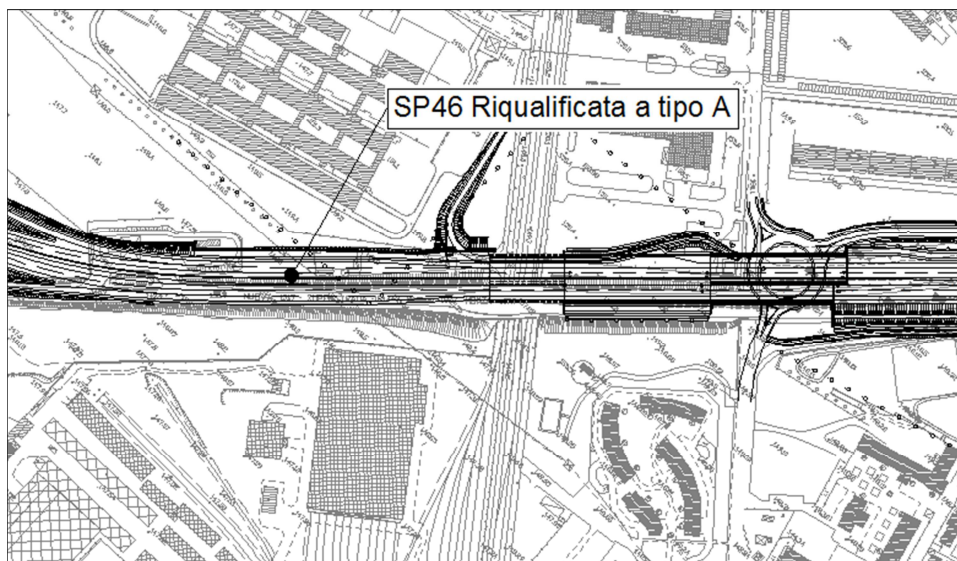


modificare il quadro prescrittivo e le opere di mitigazione dei provvedimenti di compatibilità ambientale sopra ricordati.

Come evidenziato nel quadro di riferimento progettuale depositato, la genesi del progetto in oggetto è conseguente alla mutata esigenza degli Enti Locali di prevedere, nel medesimo corridoio territoriale, un collegamento viabilistico di tipo locale urbano (categoria F secondo Codice della Strada) in luogo della strada extraurbana secondaria.

Pertanto, per il corridoio territoriale in argomento, il quadro evolutivo delle infrastrutture esaminate è riepilogato nella tabella seguente e nella successiva illustrazione grafica.

<b>CORRIDOIO TERRITORIALE IN ARGOMENTO: INFRASTRUTTURE PRESENTI</b>		
<b>“STATO ATTUALE”</b>  Figura 3	<b>“STATO DI PROGETTO”</b>  Figura 4	<b>SITUAZIONE ASSENTITA</b> nei decreti VIA della Riqualfica della SP 46 lotti 1 e 2 (DM n.2 del 07/01/2014) lotto 3 (DM n.437 del 10/08/2012) <b>Figura 5</b>
SP46 Rho-Monza riqualificata con caratteristiche autostradali	SP46 Rho-Monza riqualificata con caratteristiche autostradali	SP46 Rho-Monza riqualificata con caratteristiche autostradali
	<b>una strada locale urbana</b> (categoria F secondo Codice della Strada)	<b>una strada extraurbana secondaria</b> (categoria C secondo Codice della Strada) stralciata in sede di Conferenza di Servizi



*Figura 3 - STATO ATTUALE*



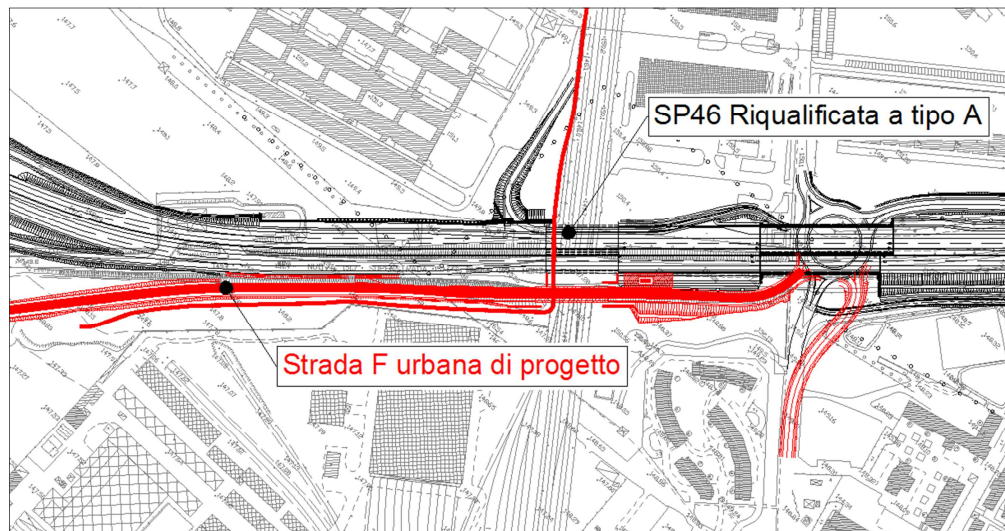


Figura 4 - STATO di PROGETTO

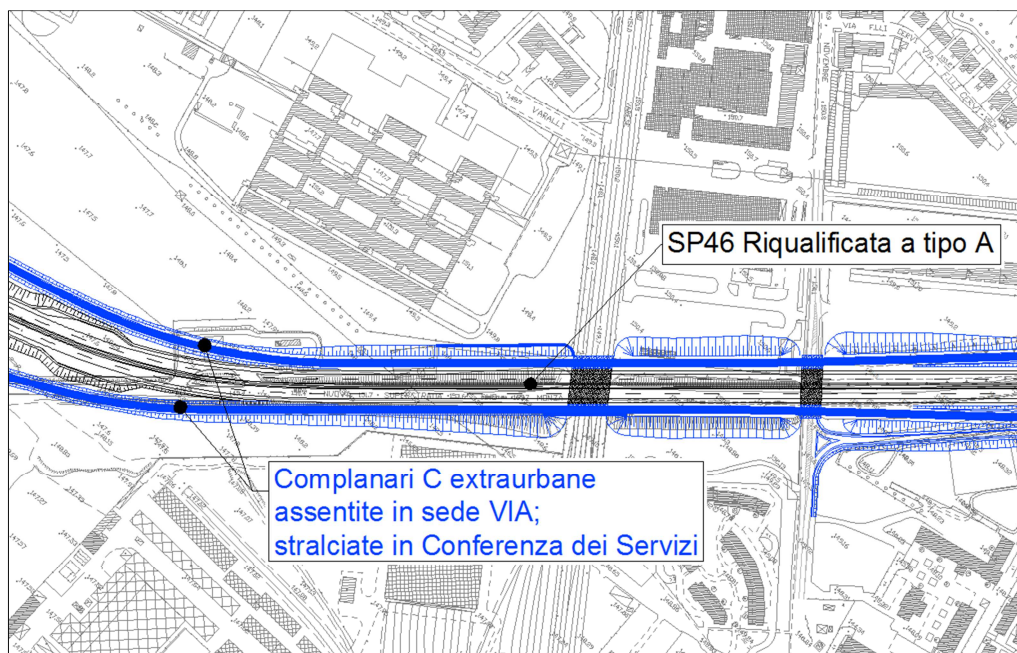


Figura 5 - SITUAZIONE ASSENTITA

Nello “stato di progetto” si avrebbero dunque le seguenti infrastrutture:

- la SP46 Rho-Monza riqualficata con caratteristiche autostradali
- una strada locale urbana (categoria F secondo Codice della Strada).

Ne consegue che i parametri incidenti sulle componenti ambientali che ne derivano, sono evidentemente inferiori rispetto a quelli già analizzati ed autorizzati in sede di VIA nazionale, stante la natura locale urbana della nuova viabilità.

Le analisi sulle componenti ambientali già effettuate sono quindi da ritenersi ancora valide e, stante la minore valenza e funzionalità della strada in progetto, ne costituiscono un limite superiore.

### 3 RICHIAMI SULLE ANALISI DI TRAFFICO

Con riferimento alle componenti rumore ed atmosfera, al fine di analizzare gli effetti combinati della presenza nel medesimo corridoio territoriale

- sia della nuova infrastruttura F urbana (Strada di collegamento urbana in affiancamento alla A52 (ex SP46) in comune di Novate Milanese e Bollate)
- sia della esistente SP46 riqualificata ad autostrada tipo A,

è opportuno premettere alcune considerazioni sulle condizioni e l'entità dei flussi di traffico circolanti, in quanto responsabili delle emissioni di inquinanti per le componenti suddette.

Per le considerazioni sulle emissioni inquinanti si è fatto riferimento ai numerosi studi e dati disponibili condotti e richiamati nel progetto depositato, a cui si rimanda. Tali studi si ritiene abbiano ancora carattere di validità e ciò sia in ragione del fatto che è ancora in corso di esecuzione la riqualifica della SP46, sia per il breve tempo trascorso dagli stessi in relazione al noto quadro generale che non ha registrato la prevista evoluzione della domanda di trasporto su gomma ma al contrario una sua complessiva stagnazione.

#### 1. Viabilità urbana

Vengono di seguito riportate le condizioni e l'entità dei flussi circolanti, resi disponibili, sulle strade urbane del Comune di Novate Milanese interessato dall'intervento. Lo scopo è stato quello di considerare il quadro viabilistico nel contesto territoriale. Tale contesto è urbanisticamente simile, caratterizzato dalla presenza di edificato di varia tipologia e di una maglia di viabilità locale.

Ne scaturisce che, per l'ora di punta del mattino, i flussi di traffico delle direttrici maggiormente trafficate si aggirano tra 200 e 1150 veicoli/h.

Volumi di traffico in entrata nel territorio comunale di Novate Milanese				
Ora di punta del mattino 7.30-8.30				
	Sezione	veicoli/h	% veicoli leggeri	%veicoli pesanti
1	Stelvio - Bollate (Bollate)	336	99%	1%
2	Stelvio - Brodolini (Bollate)	1148	97%	3%
3	Brodolini - Cascina del sole (Bollate)	601	98%	2%
4	Brodolini - Cavour (Cormano)	370	98%	2%
5	Polveriera - Bovisasca (Cormano)	214	96%	4%
6	IV Novembre - Bovisasca (Milano)	545	90%	10%
7	Beltrami (Milano)	520	95%	5%
9	Manzoni - Baranzate (Baranzate)	662	97%	3%
10	Di Vittorio (Bollate/Baranzate)	832	98%	2%
	<b>Totale</b>	<b>5228</b>	<b>96%</b>	<b>4%</b>

La nuova **strada locale urbana** (categoria F secondo Codice della Strada), per sua stessa natura non potrà presentare volumi superiori a quelli sopra registrati e, in ogni caso, presenta un limite di capacità che ai sensi del D.M. 5.11.2001 non supera i 1600 veicoli/h.

## 2. Viabilità autostradale (SP 46 riqualificata)

Riprendendo gli studi e dati disponibili condotti e richiamati nel progetto depositato, ne emerge che la viabilità autostradale nella zona in esame è quella ricompresa nelle sezioni denominate “svincolo parziale Novate” – “svincolo parziale Bollate”.

In tale tratto i volumi di traffico attesi a regime sono per l’ora di punta del mattino, superiori a 6.000 veicoli/h, con un Traffico Giornaliero Medi intorno ai 75.000 veicoli-equivalenti.

ASSE PRINCIPALE ( tratte )		Corse	Flusso	Flusso	TGM equivalenti bidirez *	TGM leggeri bidirez*	TGM pesanti bidirez*	TGM totale*	TGM diurno (6.00-22.00)*	TGM notturno (22.00-6.00)*	Flusso		Flusso		
			Ovest	Est/							Ovest	Ovest	Est/	Ovest	
			/Est	Ovest							veicoli- equivalenti/ora punta mattino	F/C	LOS	F/C	LOS
											ora di punta del mattino				
SP46	Confluenza SS35-A52	Svincolo SS35-SP46	2	1795	2649	55.550	31.043	9.803	40.846	37.986	2.859	0,45	B	0,66	C
SS35	Confluenza SS35-A52	Svincolo SS35-SP46	3	4184	4169	104.413	58.348	18.426	76.774	71.400	5.374	0,70	C	0,69	C
SP46	Svincolo SS35-SP46	Svincolo Giraffe	2	1795	2890	58.563	32.726	10.335	43.061	40.046	3.014	0,45	B	0,72	C
	Svincolo Giraffe	Svincolo SP44	2	3371	2546	73.963	41.332	13.052	54.384	50.577	3.807	0,84	D	0,64	C
	Svincolo SP44	Svincolo Bollate-Cormano	2	2476	2649	64.063	35.800	11.305	47.105	43.807	3.297	0,62	C	0,66	C
	Svincolo Bollate-Cormano	Scavalco complanare	2	3008	2959	74.588	41.681	13.163	54.844	51.005	3.839	0,75	C	0,74	C
	Scavalco complanare	Svincolo parziale Novate	2	2859	2959	72.725	40.640	12.834	53.474	49.731	3.743	0,71	C	0,74	C
	Svincolo parziale Novate	Svincolo parziale Bollate (IV Novembre)	2	2961	3062	75.288	42.072	13.286	55.358	51.483	3.875	0,74	C	0,77	C
	Svincolo parziale Bollate (IV Novembre)	Svincolo var SS233	2	3435	3705	89.250	49.875	15.750	65.625	61.031	4.594	0,86	D	0,93	D
	Svincolo var SS233	Allacciamento A8/A9	2	1796	2798	57.425	32.090	10.134	42.224	39.269	2.956	0,45	B	0,70	C
intero tracciato			4	5624		70.300	39.285	12.406	51.691	48.073	3.618	0,70	C	complessivo	
* dedotti dall'analisi rilievi sulla rete autostradale e principale					% pesanti* 24	% ora di punta 8	% diurno rispetto giornaliero 93%								

I flussi ed i volumi dell’autostrada sono circa 6-7 volte maggiori di quelli della viabilità urbana pertanto è prevedibile che quest’ultima abbia una incidenza non rilevante in relazione alle emissioni di inquinanti.

## 3. Viabilità extraurbana secondaria (categoria C secondo Codice della Strada)

ASSENTITA nei decreti VIA della Riqualifica della SP 46 e poi stralciata in sede di Conferenza di Servizi

Considerando per il corridoio territoriale in argomento, il quadro evolutivo delle infrastrutture esaminate riepilogato al paragrafo 2.3 si evidenziano gli esiti degli studi precedenti che hanno verificato l’effetto trasportistico ed ambientale della presenza di una strada complanare extraurbana secondaria tipo C.

La viabilità extraurbana secondaria tipo C nella zona in esame è quella ricompresa nelle sezioni denominate “svincolo parziale Novate” – “svincolo parziale Bollate”.

In tale tratto i volumi di traffico attesi a regime sono per l’ora di punta del mattino, superiori a circa 1750 veicoli/h, con un Traffico Giornaliero Medi intorno ai 21.800 veicoli-equivalenti.

COMPLANARE (tratte)			Corste	Flusso	Flusso	veicoli equivalenti/ora punta netto	TGM equivalenti bidirez *	TGM leggeri bidirez*	TGM pesanti bidirez*	TGM totale*	TGM diurno (6:00-22:00)*	TGM notturno (22:00-6:00)*	Flusso	Flusso	
				Ovest	Est/								Ovest	Ovest	Est/
				/Est	Ovest								F/C	LOS	F/C
rampa SS35-A52 da nord-est a sud-ovest			1	1222		15.275	8.536	2.696	11.232	10.445	786			0,61	C
C o m p l i a n a r e	Confluenza SS35-A52	Svincolo SS35-SP46	1	744	637	17.263	9.647	3.046	12.693	11.805	889	0,50	B	0,42	B
	Svincolo SS35-SP46	Svincolo Giraffe	1	489	504	12.413	6.996	2.190	9.127	8.488	639	0,33	A	0,34	A
	Svincolo Giraffe	SP44	1	60	1086	14.325	8.005	2.528	10.533	9.796	737	0,04	A	0,72	C
	SP44	Svincolo Bollate-Cormano	1	764	965	21.613	12.078	3.814	15.892	14.779	1.112	0,51	B	0,64	C
	Svincolo Bollate-Cormano	Svincolo parziale Novate	1	635	963	20.225	11.302	3.569	14.871	13.830	1.041	0,42	B	0,66	C
	Svincolo Bollate-Cormano	Scavalco complanare		764	1343	26.338	14.718	4.648	19.366	18.010	1.356	0,51	B	0,90	D
	Svincolo parziale Novate	Svincolo parziale Bollate (IV Novembre)	1	806	937	21.788	12.175	3.845	16.020	14.899	1.121	0,37	B	0,43	B
	Svincolo parziale Bollate (IV Novembre)	Svincolo var SS233	ASSENTE												
Svincolo var SS233	Allacciamento A8/A9	1	1.953	1.310	40.788	22.793	7.198	29.991	27.891	2.099	0,98	E	0,66	C	
complanare (intero tracciato)			1	1835		22.938	12.818	4.048	16.866	15.685	1.181	0,73	C	complessivo	

#### 4. Conclusioni

La nuova **strada locale urbana** (categoria F secondo Codice della Strada), per sua stessa natura non potrà presentare volumi superiori a quelli riportati al punto 1 e, in ogni caso, presenta un limite di capacità che ai sensi del D.M. 5.11.2001 non supera i 1600 veicoli/h e dunque inferiore a quelli studiato di ed assentito per una strada di categoria C extraurbana secondaria.

Ne consegue che i parametri incidenti sulle componenti ambientali che ne derivano, sono evidentemente inferiori rispetto a quelli già analizzati ed autorizzati in sede di VIA nazionale, stante la natura locale urbana della nuova viabilità.

CORRIDOIO TERRITORIALE IN ARGOMENTO: INFRASTRUTTURE PRESENTI		
“STATO ATTUALE”  Figura 3	“STATO DI PROGETTO”  Figura 4	SITUAZIONE ASSENTITA nei decreti VIA della Riqualifica della SP 46 lotti 1 e 2 (DM n.2 del 07/01/2014) lotto 3 (DM n.437 del 10/08/2012)  Figura 5
SP46 Rho-Monza riqualificata con caratteristiche autostradali	SP46 Rho-Monza riqualificata con caratteristiche autostradali  - Ora di punta mattino circa 6050 veicoli/h	SP46 Rho-Monza riqualificata con caratteristiche autostradali  - Ora di punta mattino circa 6050 veicoli/h
	<b>una strada locale urbana</b> (categoria F secondo Codice della Strada)  - Ora di punta mattino circa 650 veicoli/h med (capacità massima 1600 veicoli/h)	<b>una strada extraurbana secondaria</b> (categoria C secondo Codice della Strada) stralciata in sede di Conferenza di Servizi  - Ora di punta mattino circa 1750 veicoli/h

Il collegamento urbano in progetto, di natura urbana intracomunale, assolve dunque un ruolo di dare maggiore permeabilità e comunicazione alle parti di territorio comunale separate dalla linea ferroviaria Milano Varese, e porterebbe un beneficio all'itinerario all'interno dell'area centrale e attraverso le vie Di Vittorio e Piave

Si ritiene che in relazione alla tipologia di strada ed alla funzione dalla stessa assolta, debba essere valutato da parte dell'Ente Locale gestore dell'infrastruttura la possibilità di inibire il transito ai cosiddetti mezzi pesanti.



## 4 IMPATTO ACUSTICO

In merito alla componente rumore nel tratto interessato, al fine di fornire una migliore evidenziazione degli effetti combinati, si evidenzia nei successivi paragrafi quanto segue:

1. limiti applicabili
2. valutazione ante operam (stato attuale), riportando anche i rilievi di rumore 2016
3. verifica della concorsualità delle sorgenti esistenti ovvero degli effetti combinati delle seguenti sorgenti:
  - nuova infrastruttura F urbana (Strada di collegamento urbana in affiancamento alla A52 (ex SP46) in comune di Novate Milanese e Bollate)
  - esistente SP46 riqualificata ad autostrada tipo A,
4. situazione post operam

Dai paragrafi sotto riportati emerge che:

- il contributo della sorgente nuova infrastruttura F urbana può essere trascurato.
- la soluzione non altera sostanzialmente il quadro delle emissioni sonore ai ricettori previsto nell'intervento di riqualifica della SP46 in corso di realizzazione

### 4.1 Limiti applicabili

Nel caso specifico di rumorosità da sorgenti sonore stradali i limiti sono derivati da due differenti documenti:

- DPR 142/2004
- Piani di classificazione acustica comunali

Infatti la normativa prevede che l'infrastruttura stradale venga assegnata ad una tipologia di strada ai sensi del Codice delle Strada ed in base a tale classificazione il DPR 142/2004 ne determina una o più fasce di pertinenza al suo intorno definendone anche la larghezza.

All'interno di tali fasce valgono i limiti definiti dal decreto stesso con la distinzione di ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura) ed altri ricettori.

All'esterno delle fasce di pertinenza i limiti da considerare sono quelli previsti dai piani di classificazione acustica dei comuni il cui territorio è interessato dall'opera.

Ovviamente questo può portare a situazioni tali per cui si abbiano bruschi salti di limiti applicabili al confine esterno delle fasce di pertinenza, in particolare laddove il piano di classificazione comunale prevedesse classi acustiche basse (I o II classe).

Per questo motivo si generano situazioni in cui il superamento del limite è più consistente a distanza maggiori dall'infrastruttura piuttosto che nelle immediate vicinanze e in generale questa è la situazione tipica presso i complessi scolastici situati anche a rilevante distanza dalla sorgente sonora.

Ritornando ai limiti applicabili, si riportano le tabelle del DPR 142/2004 che definiscono i limiti in funzione della tipologia di strada.

Per la definizione del limite da applicare è quindi necessario determinare:

- se la strada è di nuova costruzione o costituisce un ampliamento in sede, un affiancamento o una variante variante, ...)
- la tipologia ai sensi del codice della strada (D.lgs 285).

Per il primo parametro si ritiene importante riportare le definizioni tratte dal DPR 142/2004.



*Strada in affiancamento:* realizzazione di infrastrutture parallele a infrastrutture esistenti o confluenti, tra le quali non esistono aree intercluse non di pertinenza delle infrastrutture stradali stesse.

<i>Tratta</i>	<i>Opera</i>	<i>Tipologia ai sensi d.lgs 285</i>
A52 (ex SP46)	Strada esistente	A
Strada locale urbana	Strada in affiancamento	F

Conseguentemente ai sensi del DPR 142/2004 di determinano le seguenti fasce di pertinenza ed i relativi limiti (la fascia di pertinenza autostradale include quella della nuova strada)

<i>Ricettori</i>	<i>Fascia di pertinenza della A52</i>	<i>Limite diurno dB(A)</i>	<i>Limite notturno dB(A)</i>
<i>ricettori sensibili</i>	Fascia A – 100m	50	40
	Fascia B – 150m		
<i>altri ricettori</i>	Fascia A – 100m	70	60
	Fascia B – 150m	65	55

## 4.2 Valutazione del clima acustico ante-operam: rilievi 2016

La definizione della situazione acustica ante operam delle aree oggetto di indagine risulta di interesse sia al fine di soddisfare i requisiti normativi, sia per permettere l'acquisizione delle informazioni necessarie per la conoscenza dell'attuale clima acustico.

Tutto ciò si è realizzato attraverso un'attività di misura condotta secondo i dettami del DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" per quel che concerne la metodologia di misura e la tipologia di strumentazione utilizzata.

La campagna di misura, condotta durante la presente fase del progetto è desunta sia dai precedenti studi sia dalle rilevazioni effettuate nel corso del 2016, le cui risultanze vengono richiamate nel presente documento.

I rilievi di lungo periodo sono stati condotti in postazioni riportate nelle planimetrie e foto a seguire, posizionando il sensore a 1m dalle facciate degli edifici indagati e ad un'altezza di circa 4 m dal piano di calpestio.

Tra i rilievi nelle campagne di misura effettuati per la riqualifica della ex SP46 sono stati condotti anche in prossimità dell'intervento in argomento.

Nelle viste aeree di dettaglio delle postazioni fonometriche è riportata la posizione di misure su lungo termine (ovale blu); in particolare si riporta la misura effettuata proprio in corrispondenza degli edifici residenziali prossimi alla nuova strada locale .



*Postazione 8 - Via Bollate, 75 – Novate Milanese*

A seguire si riassumono i livelli settimanali misurati nella postazione 8 definita in precedenza.

<i>Postazione di misura</i>	<i>Leq settimanale in periodo diurno [dB(A)]</i>	<i>Leq settimanale in periodo notturno [dB(A)]</i>
8 – Via Bollate, 75 – Novate Milanese	61,3	53,7

*(Fonte intervento riqualifica SP46)*

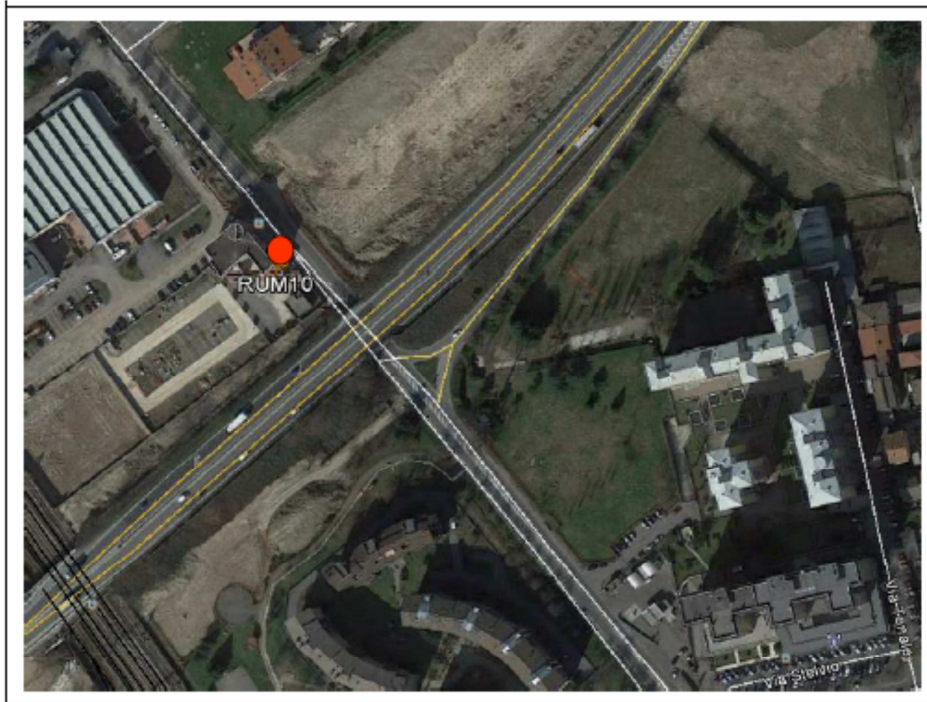
## **Rilievi 2016**

Si riportano di seguito le attività di monitoraggio della componente rumore eseguite in relazione ai lavori di riqualifica con caratteristiche autostradali della SP46 RHO-MONZA lotti 1 e 2, pubblicati e nella disponibilità ed agli atti del proponente .

Negli specifici documenti di monitoraggio, il cui piano è stato assentito dal Ministero dell'Ambiente, sono illustrate la normativa di riferimento, la metodologia, le specifiche tecniche ed i risultati dei suddetti monitoraggi dove sono stati riportati i relativi elaborati grafici di ogni singola misura, in cui vengono evidenziati i seguenti parametri:

- stralcio e foto;
- Leq medio giornaliero, Leq medio diurno, Leq medio notturno;
- time history giornaliero, curva distributiva e curva cumulativa;
- time history giornaliero divisa in intervallo diurno e notturno;
- tabella con i valori medi orari delle precipitazioni piovose e della velocità del vento;
- certificato di taratura del fonometro e del calibratore utilizzati

Di tali monitoraggi risultano d'interesse per il progetto in argomento i punti di monitoraggio denominati RUM 10 e RUM 11 rappresentati nelle foto aeree sotto riportate. Tali punti sono significativi in quanto ricadenti ed adiacenti alla zona oggetto di progetto



**Figura 14 - Documentazione fotografica e localizzazione cartografica della postazione di misura RUM\_10.**



**Figura 15 - Documentazione fotografica e localizzazione cartografica della postazione di misura RUM\_11.**

Nel presente documento sono state riepilogate le misure ed i rilievi di esecuzione del monitoraggio ambientale relativo al rumore nella fase corso d'opera della riqualifica della SP46 e sono riepilogati i risultati a seguito dell'esecuzione di tali attività. I dati sono eventualmente disponibili anche sul sito del Proponente.

La sintesi dei risultati è esposta nella tabella che segue. In riferimento ai limiti del D.P.R.142 (tabella 26) si evidenzia la sostanziale conformità con i valori imposti per i recettori d'interesse ricadenti in fascia A

ancorchè non si sia ancora completato l'interramento della ex SP46 previsto nel corridoio territoriale oggetto di osservazione.

RECETTORE	LAeq D (dB)	LAeq N (dB)	LAeq D (dB)	LAeq N (dB)	LAeq D (dB)	LAeq N (dB)	LAeq D (dB)	LAeq N (dB)
RUM_10	75,5	69,0	69,6	62,6	68,6	60,3	67,6	60,5
	Novembre 2014		Feb/Mar 2016		Giugno 2016		Settembre 2016	
RUM_11	-	-	65,6	60,3	64,8	56,2	65,8	59,0
	Non eseguita		Marzo 2016		Giugno 2016		Settembre 2016	

### 4.3 Verifica della concorsualità delle sorgenti esistenti

Per comprendere gli effetti combinati, con riferimento alla componente rumore, della presenza nel medesimo corridoio territoriale di più infrastrutture occorre effettuare dapprima la cosiddetta verifica della concorsualità delle sorgenti:

- nuova infrastruttura F urbana (Strada di collegamento urbana in affiancamento alla A52 (ex SP46) in comune di Novate Milanese e Bollate)
- esistente SP46 riqualificata ad autostrada tipo A,

In particolare ai sensi della normativa vigente ed in particolare ai sensi del DM 29/11/2000 se il livello equivalente di rumore immesso da una sorgente è inferiore a 10 dB(A) rispetto al livello della sorgente avente massima immissione ed inferiore al livello di soglia, il contributo della sorgente può essere trascurato.

Sulla seconda condizione si richiamano i dati evidenziati nel paragrafo precedente, mentre per la verifica della prima condizione è preliminarmente da rilevare l'evidente differenza tra le due infrastrutture come richiamato dalla seguente tabella

"STATO DI PROGETTO"
SP46 Rho-Monza riqualificata con caratteristiche autostradali
- Ora di punta mattino circa 6050 veicoli/h
<b>strada locale urbana (categoria F secondo Codice della Strada)</b>
- Ora di punta mattino circa 650 -800 veicoli/h med (capacità massima 1600 veicoli/h)

Stante il livello progettuale di tipo preliminare, la verifica della concorsualità è stata effettuata adottando il modello del C.N.R. (Consiglio Nazionale delle Ricerche) per il calcolo del rumore stradale, applicato al ricettore sotto rappresentato. In prima approssimazione sono stati considerati i fattori correttivi più significativi ed incidenti nel modello, la cui formulazione è di seguito riportata:

$$L_{Aeq} = \alpha + 10 \log(N_L + \beta N_w) + 10 \log\left(\frac{d_0}{d}\right) + \Delta L_V + \Delta L_F + \Delta L_B + \Delta L_S + \Delta L_G + \Delta L_{TB}$$





Postazione 8 - Via Bollate, 75 – Novate Milanese

Nella tabella seguente sono evidenziate le differenze in termini di  $L_{Aeq}$  tra i valori dati dalle seguenti sorgenti:

- SP46 riqualificata ad autostrada tipo A,
- nuova infrastruttura F urbana (Strada di collegamento urbana in affiancamento alla A52 (ex SP46) in comune di Novate Milanese e Bollate)

considerando anche il caso in cui la nuova infrastruttura sia alla capacità massima di veicoli/h.

	$\Delta L_{Aeq}$	
$L_{Aeq}$ (autostrada)- $L_{Aeq}$ (F urbana)	14,62	> 10 dB(A)
Con capacità massima di veicoli/h della strada F locale urbana	11,61	> 10 dB(A)

Con riferimento alla componente rumore emerge dunque che il contributo della sorgente nuova infrastruttura F urbana può essere trascurato.

#### 4.4 Situazione post operam

La nuova Strada di collegamento urbana in affiancamento alla A52 (ex SP 46 RHO - MONZA) in comune di Novate Milanese, si colloca dunque nella fascia di rispetto stradale ed acustica dell'infrastruttura autostradale.

Stante la natura e la valenza della nuova strada locale, il contributo che essa fornisce alle immissioni sonore è sicuramente inferiore:

- a. al rumore prodotto dalla infrastruttura autostradale esistente
- b. al rumore immesso dalla strada extraurbana secondaria in adiacenza all'autostrada, già studiata ed assentita in sede di VIA nazionale (vedere Fig.B sotto riportata nel presente paragrafo) ma stralciata nella successiva Conferenza di Servizi.

In sintesi ne emerge dunque che la soluzione non altera sostanzialmente il quadro delle emissioni sonore ai ricettori previsto nell'intervento di riqualifica della SP46 in corso di realizzazione

Per completezza si riportano gli approfondimenti condotti in relazione alla Prescrizione n° 3 di cui al decreto di compatibilità ambientale prot. DM\_00002 del 07/01/2014, la cui ottemperanza è stata decretata



con Determina Direttoriale del Ministero dell'Ambiente n. DVA-2014-0018901 del 13/06/2014, ciò a seguito della prescrizione Conferenza dei Servizi di eseguire l'attraversamento in sottopasso alla linea ferroviaria delle FNM.

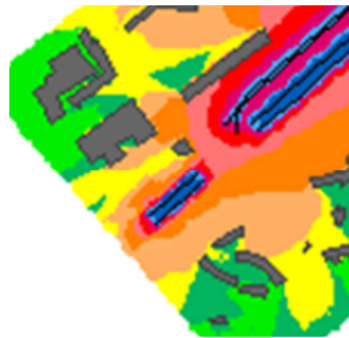


Fig A- Mappa acustica periodo diurno: Progetto esecutivo aggiornato

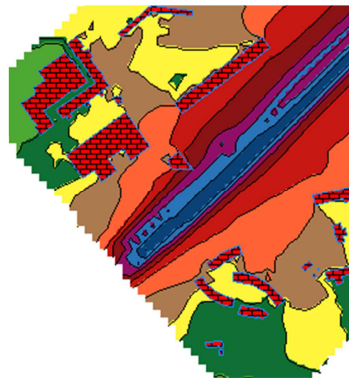
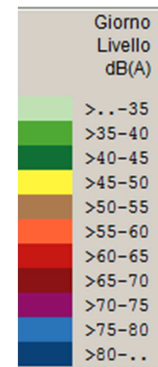


Fig B- Mappa acustica periodo diurno: Variante in sottopasso presentata nelle integrazioni spontanee (presenza della autostrada e della strada extraurbana secondaria tipo C)



Poiché la realizzazione in trincea della nuova strada locale modifica la geometria della trincea autostradale, si è reso necessario, per il tratto EST, prevedere il ripristino delle condizioni assentite nell'intervento di riqualifica della SP46 in corso di realizzazione.

Nel successivo livello progettuale sarà condotto il preciso dimensionamento di tale necessità. Compatibilmente con il presente livello di progetto preliminare, in prima approssimazione si è adottata una metodologia di verifica geometrica (coni d'ombra acustici) che evidenzia la previsione dell'installazione di una barriera antirumore fonoassorbente posta in fregio all'infrastruttura autostradale nel tratto EST come meglio dettagliato nell'elaborato depositato 5022PSIA003R0XXXXXXXXXA.

## 5 INQUINANTI ATMOSFERICI

In merito alla componente atmosfera nel tratto interessato, al fine di fornire una migliore evidenziazione degli effetti combinati, si evidenzia nei successivi paragrafi quanto segue:

1. valutazione ante operam (stato attuale) riportando i rilievi del 2016
2. valutazione emissioni inquinanti con riferimento agli studi già condotti
3. valutazione degli effetti combinati delle seguenti sorgenti:
  - a. nuova infrastruttura F urbana (Strada di collegamento urbana in affiancamento alla A52 (ex SP46) in comune di Novate Milanese e Bollate)
  - b. esistente SP46 riqualificata ad autostrada tipo A,

Dai paragrafi sotto riportati emerge che:

- per tutti i parametri inquinanti indagati nel 2016 si sono registrati valori di concentrazioni sempre inferiori ai relativi limiti normativi;
- i parametri incidenti sulla componente atmosfera sono inferiori rispetto a quelli già analizzati ed autorizzati in sede di VIA nazionale prevista con una nuova strada extraurbana secondaria (categoria C)
- la soluzione non altera sostanzialmente il quadro delle emissioni di inquinanti ai ricettori previsto nell'intervento di riqualifica della SP46 in corso di realizzazione, da considerare come "stato attuale".

### 5.1 Rilievi e monitoraggi 2016

Si riportano di seguito le attività di monitoraggio della componente atmosfera eseguite in relazione ai lavori di riqualifica con caratteristiche autostradali della SP46 RHO-MONZA lotti 1 e 2, pubblicati e nella disponibilità ed agli atti del proponente .

Negli specifici documenti di monitoraggio il cui piano è stato assentito dal Ministero dell'Ambiente, sono illustrate la normativa di riferimento, la metodologia, le specifiche tecniche ed i risultati dei suddetti monitoraggi dove sono stati riportati i relativi elaborati grafici di ogni singola misura.

Di tali monitoraggi risultano d'interesse per il progetto in argomento i punti di monitoraggio denominati ATM-04 rappresentato nella foto aeree sotto riportata. Tale punto è significativo in quanto adiacente alla zona oggetto di progetto



## Periodi di Monitoraggio 2016

Il monitoraggio, effettuato in continuo, ha avuto una durata di 15 giorni per ciascuna rilevazione effettuata nella postazione ATM04 presso lo stadio Torriani sito in via Torriani, nel comune di Novate Milanese. Le rilevazioni effettuate sono state:

1. inizio il giorno 16/09/2016 conclusione il giorno 30/09/2016 compreso
2. inizio il giorno 02/03/2016 conclusione il giorno 16/03/2016 compreso

## Limiti di Legge

	Valore Limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		Temp. di Mediazione	Legislazione
<b>Biossido di Zolfo</b>	Valore Limite protezione della salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	350	1h	DLgs. 155 15/08/10
	Valore Limite protezione della salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	125	24h	DLgs. 155 15/08/10
	Valore limite protezione ecosistemi	20	Anno civile e Inverno	DLgs. 155 15/08/10
	Soglia di Allarme (rilevate su 3h consecutive)	500	1h	DLgs. 155 15/08/10
<b>Biossido di Azoto</b>	Valore Limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		Temp. di Mediazione	Legislazione
	Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno civile)	200	1h	DLgs. 155 15/08/10
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	200	1h	DLgs. 155 15/08/10
	Valore limite protezione salute umana	40	Anno civile	DLgs. 155 15/08/10
	Soglia di allarme(rilevata su 3 h consecutive)	400	1h	DLgs. 155 15/08/10 DLgs. 155 15/08/10
<b>Ossidi di Azoto</b>	Valore Limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		Temp. di Mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione vegetazione	30	Anno civile	DLgs. 155 15/08/10
<b>Monossido di Carbonio</b>	Valore Limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		Temp. di Mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana	10	8h	DLgs. 155 15/08/10
<b>Ozono</b>	Valore Limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		Temp. di Mediazione	Legislazione
	Valore bersaglio per la protezione della salute umana (da non superare più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni)	120	8h	DLgs. 155 15/08/10
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione (*AOT40 calcolato sui valori di 1h da Luglio a luglio)	18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$	5 anni	DLgs. 155 15/08/10
	Soglia di informazione	180	1h	DLgs. 155 15/08/10
	Soglia di allarme	240	1h	DLgs. 155 15/08/10
	*AOT40 = somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , rilevate in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale (espresso come ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )ora)			

**Tabella 1 - Limiti di Legge per la normativa italiana sulla Qualità dell'Aria: Inquinanti Gassosi.**

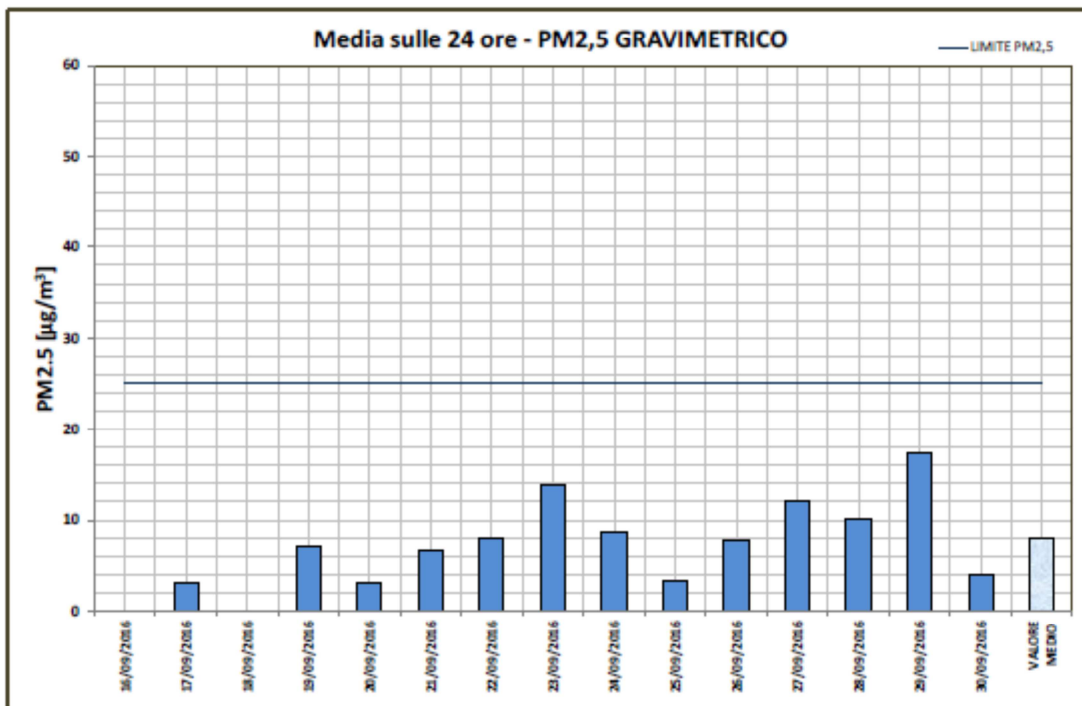
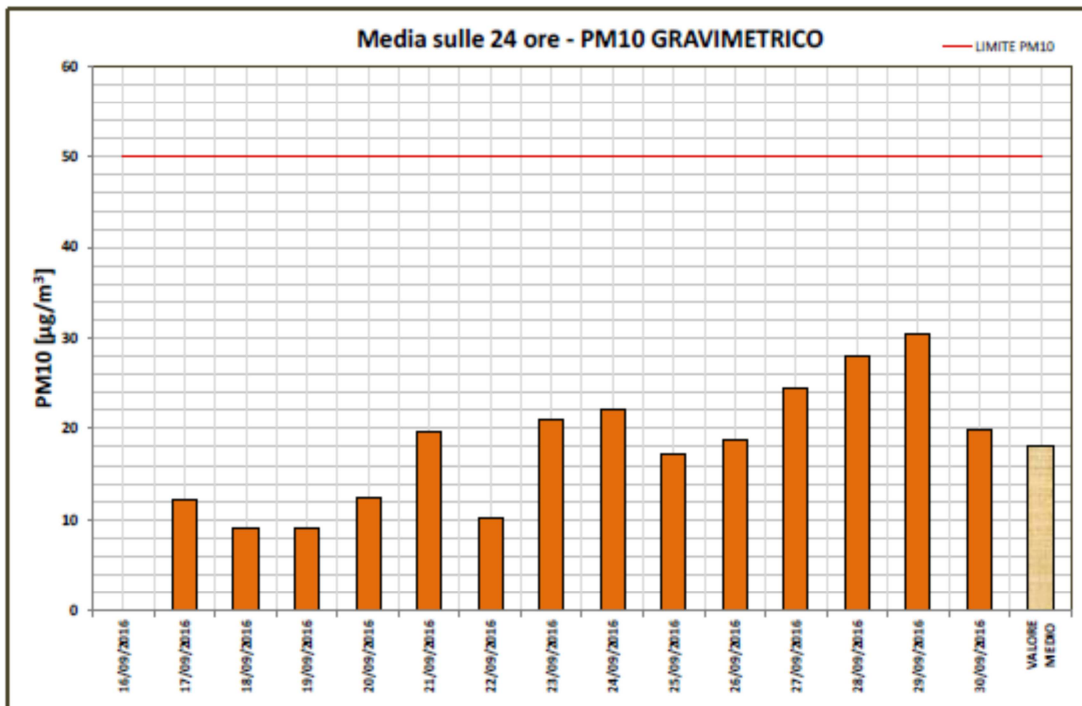
Le campagne di misura vengono eseguita con le modalità operative descritte nel piano di monitoraggio effettuando un monitoraggio in continuo degli inquinanti di seguito elencati:

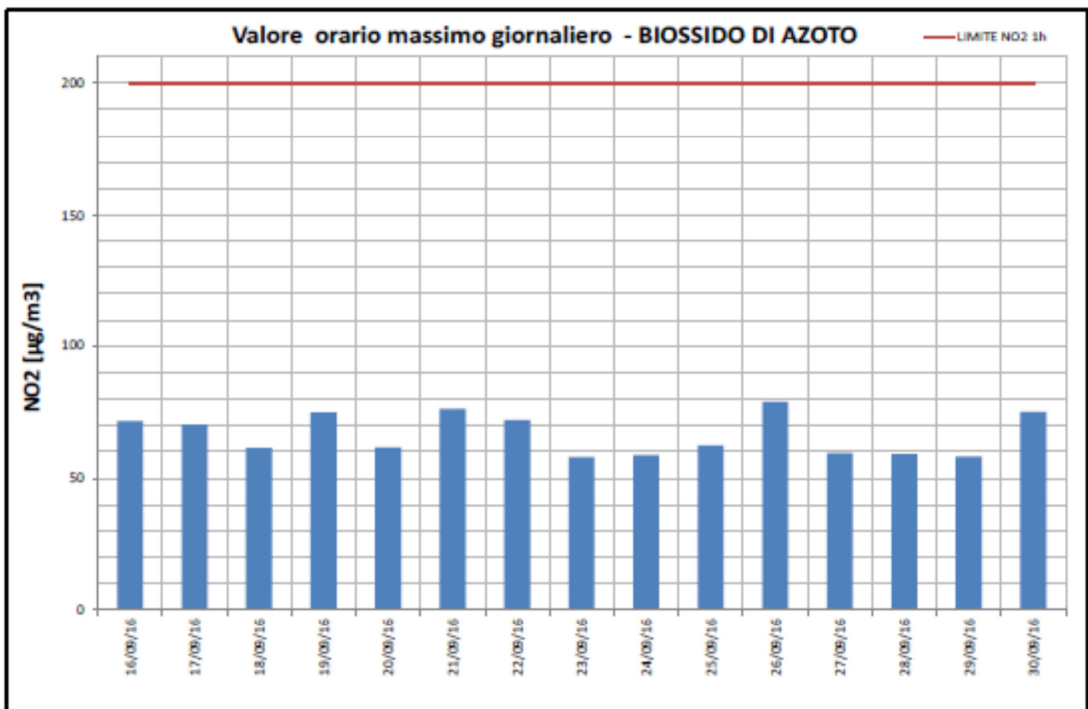
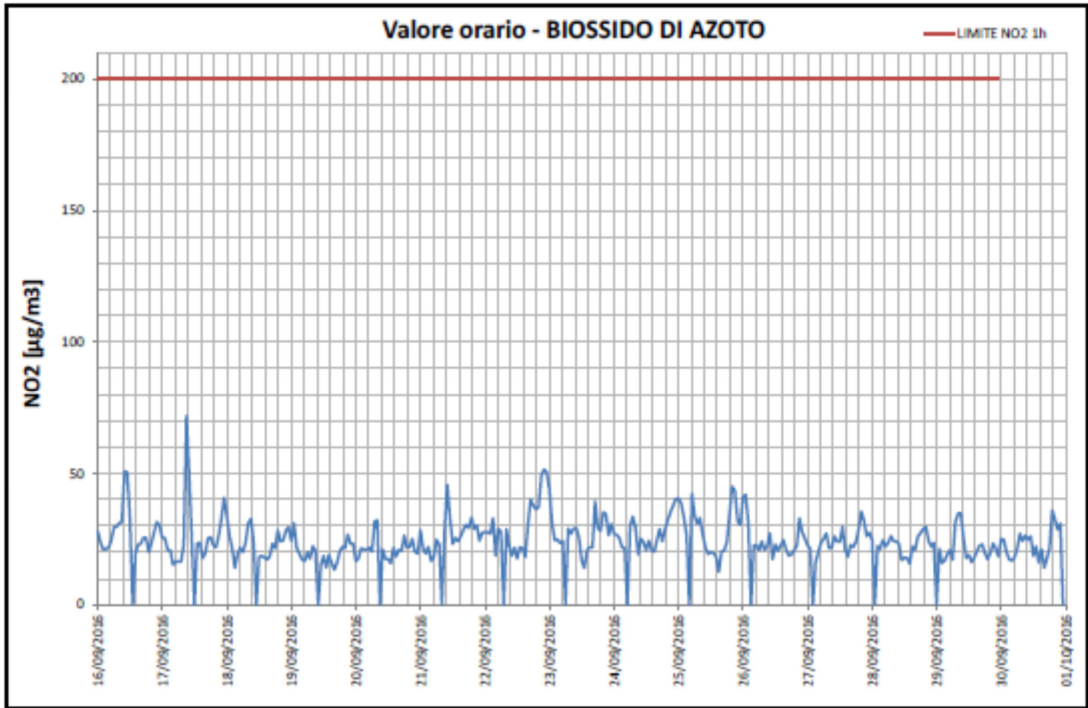
- Polveri inalabili PM10;
- Particolato fine PM2,5;
- Ossidi di Azoto (NO, NO2, MOX);
- Monossido di Carbonio;
- BTX (Benzene, Toluene, Xilene);
- IPA;
- Metalli (Alluminio, Arsenico, Cadmio, Cromo, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco);
- Parametri meteo.

Durante il periodo di monitoraggio eseguito nella postazione denominata ATM04, non sono stati riscontrati fenomeni di inquinamento atmosferico non in linea con le indicazioni normative attualmente vigenti.

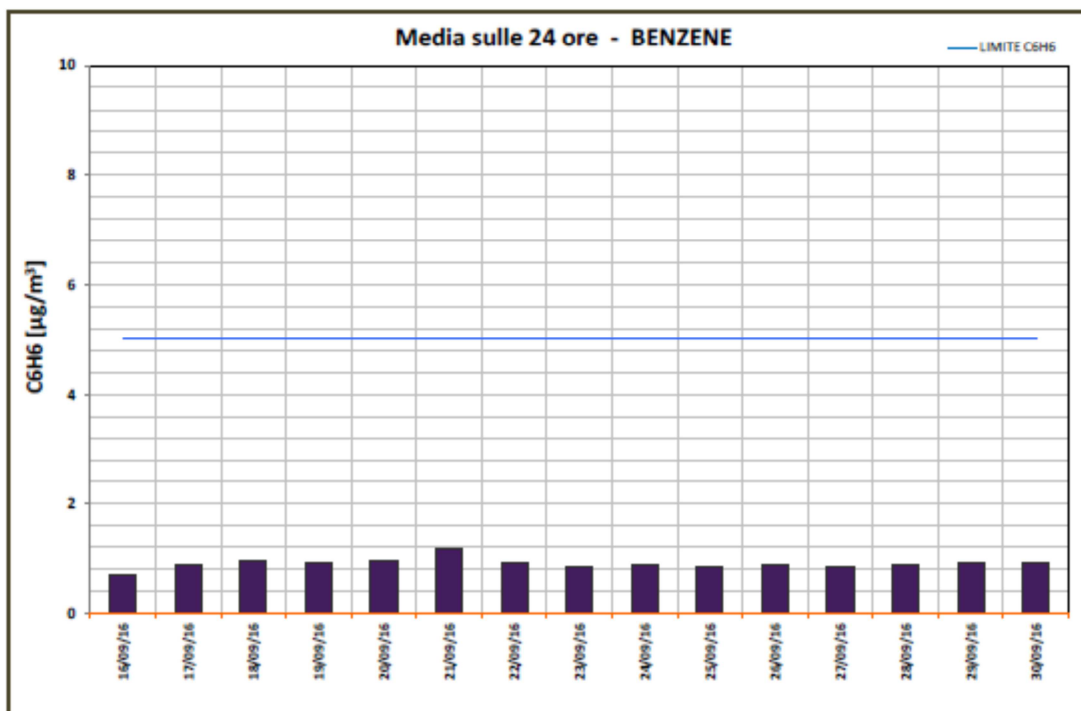
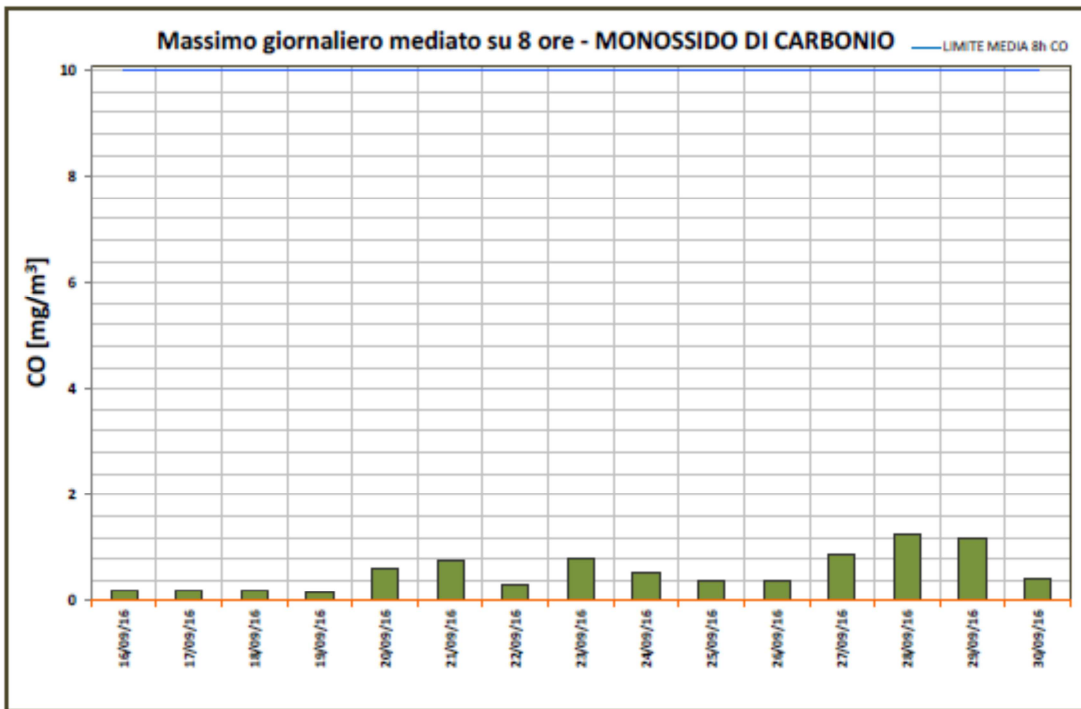
Per tutti i parametri inquinanti indagati, infatti, si sono registrati valori di concentrazioni sempre inferiori ai relativi limiti normativi, come risulta evidente anche dai grafici riportati nelle pagine seguenti.

Grafici riferiti al SETTEMBRE 2016









## 5.2 Valutazione emissioni inquinanti

Si riportano le valutazioni condotte in sede di istruttoria di cui al decreto di compatibilità ambientale prot. DM\_00002 del 07/01/2014, relativo alla RIQUALIFICA CON CARATTERISTICHE AUTOSTRADALI DELLA SP 46 "RHO-MONZA".

Le valutazioni modellistiche sono state sviluppate in un dominio spaziale rappresentato da una fascia di circa 1 km centrato sull'infrastruttura oggetto di intervento ed il calcolo condotto con una maglia di punti equidistanziata di 50 m.

La valutazione della concentrazione degli inquinanti prodotti dall'esercizio dell'infrastruttura stradale in esame è stata eseguita utilizzando le impostazioni emissive illustrate in precedenza per gli inquinanti di interesse (CO, NOX, NO2, PM10, PM2,5 e benzene) mediante modello gaussiano.

I fattori di emissione utilizzati sono ottenuti dai dati riportati in precedenza combinando i dati derivati dalle banche dati INEMAR e ISPRA con i flussi veicolari stimati, alla luce delle ipotesi di previsione dell'evoluzione del parco circolante per l'anno 2016 (vedi figura 19).

Le valutazioni hanno considerato tre scenari: Attuale, Progettuale al 2016 e Programmatico al 2016.

L'andamento dei parametri meteorologici necessari allo sviluppo modellistico è stato dedotto dai dati descritti in precedenza ed è stata impostata la classe di stabilità neutra.

La modellizzazione riguarda esclusivamente le emissioni prodotte dall'infrastruttura in esame e quelle ad esse connessa, escludendo qualsiasi altra fonte emissiva.

Queste saranno valutate, considerandole parte integrante del "fondo" i cui livelli sono desunti dai valori rilevati dalle centraline e riportate in precedenza.

La valutazione complessiva sarà quindi data dalla somma delle immissioni calcolate attraverso l'implementazione del modello, dovute al traffico autoveicolare in transito ed il fondo.

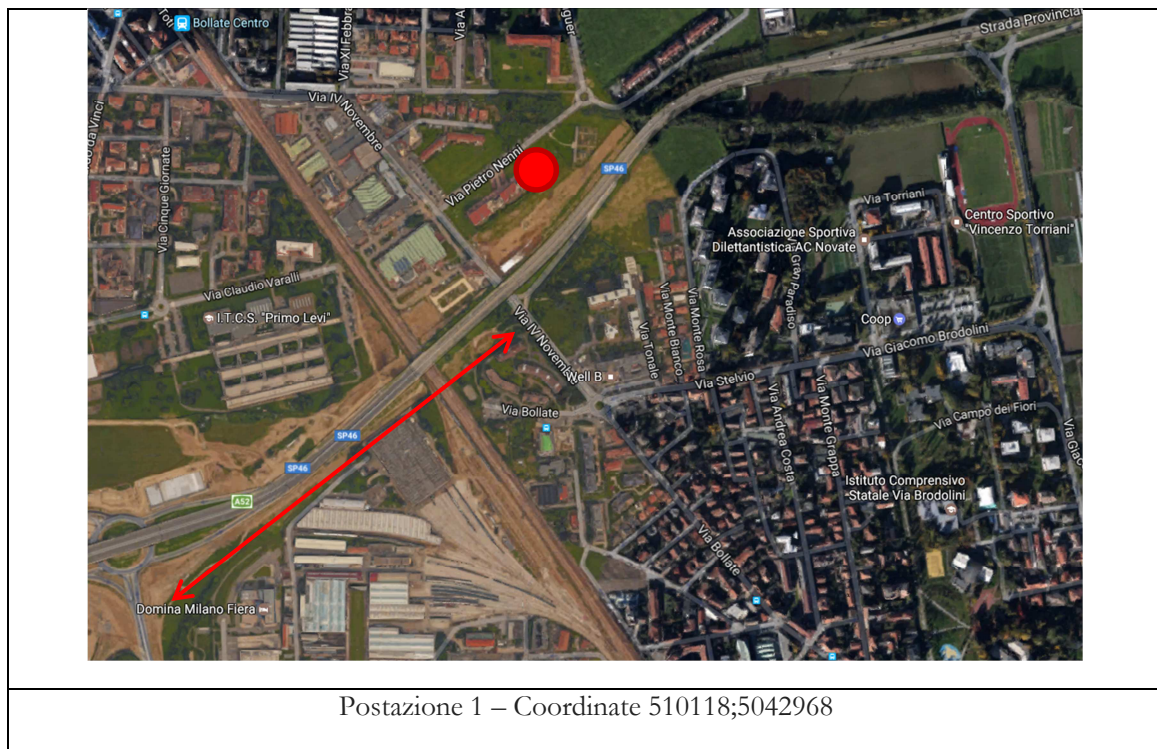
Si dovrà inoltre tenere in considerazione che il "fondo" comprende anche le emissioni dell'attuale configurazione viaria e quindi l'emissione complessiva è data dal fondo sommata al contributo delle emissioni degli scenari programmatico e progettuale ricavati quale incremento riferito allo scenario attuale.

I risultati della fase di modellizzazione sono espressi mediante mappe di concentrazione degli inquinanti analizzati e mediante la determinazione delle concentrazioni in alcune postazioni ritenute significative lungo le varie tratte dell'opera in progetto.

Delle postazioni prescelte si riportano quelle riferite ai ricettori residenziali (1) di interesse per il progetto in oggetto.

### Concentrazione inquinanti stimate per le 2 soluzioni

Codice postazione	Destinazione d'uso	Soluzione	Concentrazione inquinanti atmosferici $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
			NO <sub>2</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzene
1	Ricettore residenziale R319	<b>SITUAZIONE ASSENTITA</b> nei decreti VIA della Riqualfica della SP 46 infrastrutture presenti <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SP46 Rho-Monza riqualficata</b></li> <li>• <b>strada extraurbana secondaria (categoria C)</b></li> </ul>	16,9	4,1	5,3	0,51
		<b>"STATO ATTUALE"</b> infrastrutture presenti <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SP46 Rho-Monza riqualficata</b></li> </ul>	16,8	3,8	5,2	0,49



A seguire si riportano le mappe di concentrazione degli inquinanti valutati nei tre scenari di studio condotti in sede di istruttoria di cui al decreto di compatibilità ambientale prot. DM\_00002 del 07/01/2014, relativo alla RIQUALIFICA CON CARATTERISTICHE AUTOSTRADALI DELLA SP 46 “RHO-MONZA”

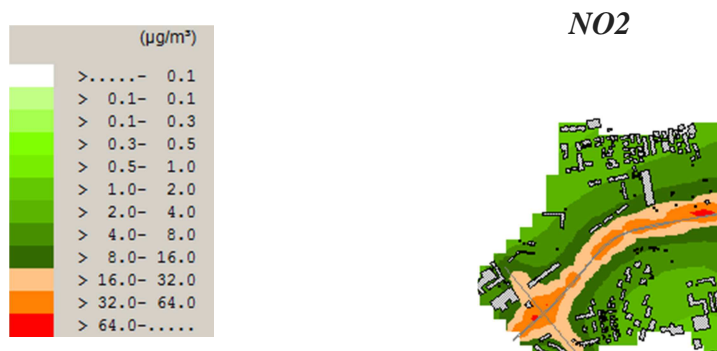


Figura 21 - Concentrazione annuale media NO<sub>2</sub> – Scenario attuale

Valore massimo nel dominio di studio	142,2 µg/m <sup>3</sup>
Valore medio nel dominio di studio	14,9 µg/m <sup>3</sup>
Limite concentrazione annua media (D.lg. 155/10)	40 µg/m <sup>3</sup>

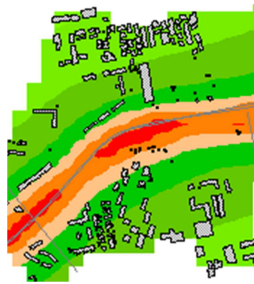


Figura 22 - Concentrazione annua media NO<sub>2</sub> – Scenario programmatico

Valore massimo nel dominio di studio	171 µg/m <sup>3</sup>
Valore medio nel dominio di studio	15,0 µg/m <sup>3</sup>
Limite concentrazione annua media (D.lg. 155/10)	40 µg/m <sup>3</sup>

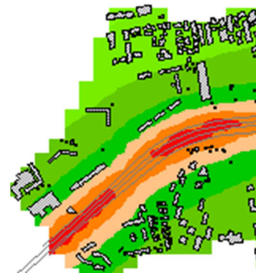


Figura 23 - Concentrazione annua media NO<sub>2</sub> – Scenario progettuale

Valore massimo nel dominio di studio	189,9 µg/m <sup>3</sup>
Valore medio nel dominio di studio	15,4 µg/m <sup>3</sup>
Limite concentrazione annua media (D.lg. 155/10)	40 µg/m <sup>3</sup>



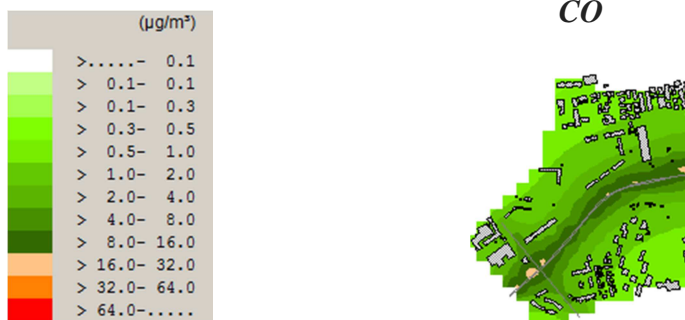


Figura 24 - Concentrazione annuale media CO – Scenario attuale

Valore massimo nel dominio di studio	0,7 mg/m <sup>3</sup>
Valore medio nel dominio di studio	0,07 mg/m <sup>3</sup>
Limite concentrazione annua media (D.lg. 155/10)	10 mg/m <sup>3</sup>



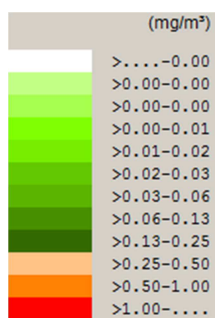
Figura 25 - Concentrazione media CO – Scenario programmatico

Valore massimo nel dominio di studio	0,8 mg/m <sup>3</sup>
Valore medio nel dominio di studio	0,07 mg/m <sup>3</sup>
Limite concentrazione annua media (D.lg. 155/10)	10 mg/m <sup>3</sup>



Figura 26 - Concentrazione annua media CO – Scenario progettuale

Valore massimo nel dominio di studio	0,66 mg/m <sup>3</sup>
Valore medio nel dominio di studio	0,07 mg/m <sup>3</sup>
Limite concentrazione annua media (D.lg. 155/10)	10 mg/m <sup>3</sup>



**PM 2.5**



Figura 27 - Concentrazione annuale media PM 2.5 – Scenario attuale

Valore massimo nel dominio di studio	41,1 µg/m <sup>3</sup>
Valore medio nel dominio di studio	4,01 µg/m <sup>3</sup>
Limite concentrazione annua media (D.lg. 155/10)	25 µg/m <sup>3</sup>



Figura 28 - Concentrazione media PM 2.5 – Scenario programmatico

Valore massimo nel dominio di studio	52,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Valore medio nel dominio di studio	4,17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Limite concentrazione annua media (D.lgs 155/10)	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Figura 29 - Concentrazione annua media PM 2.5 – Scenario progettuale

Valore massimo nel dominio di studio	50,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Valore medio nel dominio di studio	3,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Limite concentrazione annua media (D.lgs 155/10)	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### 5.3 Valutazione degli effetti combinati delle sorgenti

Con riferimento alla componente atmosfera, per comprendere gli effetti combinati della presenza nel medesimo corridoio territoriale di più infrastrutture

CORRIDOIO TERRITORIALE IN ARGOMENTO: INFRASTRUTTURE PRESENTI		
“STATO ATTUALE” Figura 3	“STATO DI PROGETTO” Figura 4	SITUAZIONE ASSENTITA nei decreti VIA della Riqualfica della SP 46 lotti 1 e 2 (DM n.2 del 07/01/2014) lotto 3 (DM n.437 del 10/08/2012) Figura 5
SP46 Rho-Monza riqualificata con caratteristiche autostradali	SP46 Rho-Monza riqualificata con caratteristiche autostradali	SP46 Rho-Monza riqualificata con caratteristiche autostradali
	<b>una strada locale urbana</b> (categoria F secondo Codice della Strada)	<b>una strada extraurbana secondaria</b> (categoria C secondo Codice della Strada) stralciata in sede di Conferenza di Servizi

è stata adottata una metodologia di stima di emissioni degli inquinanti dati dai contributi di ciascuna infrastruttura.

La stima è stata calcolata per l'impatto delle attività di trasporto derivanti dalle emissioni nell'atmosfera delle seguenti tipologie di inquinanti:

- biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>);
- ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>);
- particolato (PM<sub>10</sub>);
- composti organici volatili non metanici (COVNM).

I fattori di emissione utilizzati, sono tratti da uno studio del Ministero delle infrastrutture con specifico riferimento alla realtà italiana. Tale studio consente di definire dei valori di riferimento (g / unità di traffico) sulla base di un'analisi del parco veicolare italiano e della definizione di condizioni operative standard per diverse situazioni di traffico. I valori si riferiscono a vari orizzonti temporali. Nella presente comparazione si considererà il 2015.

Condizioni di circolazione	Tipo di veicolo	Unità di misura	Fattori di emissione			
			SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	COVNM*
Autostrada	Automobili	g / veicolo*km	0,022	0,460	0,057	0,030
	Merci VL	g / veicolo*km	0,037	0,893	0,100	0,062
	Merci VP	g / veicolo*km	0,099	2,277	0,113	0,394
Strade extraurbane	Automobili	g / veicolo*km	0,017	0,272	0,034	0,042
	Merci VL	g / veicolo*km	0,029	0,806	0,058	0,066
	Merci VP	g / veicolo*km	0,087	2,434	0,132	0,468
Ciclo urbano	Automobili	g / veicolo*km	0,031	0,489	0,064	0,378
	Merci VL	g / veicolo*km	0,051	1,125	0,113	0,110
	Merci VP	g / veicolo*km	0,140	4,069	0,308	0,952



Per lo sviluppo de dati si è fatto riferimento ai numerosi studi disponibili condotti e richiamati nel progetto depositato ed in particolare contenuti nei documenti dello Studio Ambientale 5022PSIA001R0XXXXXXXXXA - 5022PSIA002R0XXXXXXXXXA - 5022PSIA003R0XXXXXXXXXA.

Analizzando in termini comparativi il corridoio territoriale entro il quale si sviluppa la nuova strada di collegamento urbana in affiancamento alla A52 (ex SP 46 RHO - MONZA) in comune di Novate Milanese di lunghezza pari a circa 835 metri (0.834 km), ne emerge il seguente quadro emissivo riferito ad un giorno feriale tipo.

CORRIDOIO TERRITORIALE IN ARGOMENTO: INFRASTRUTTURE PRESENTI			
	"STATO ATTUALE"	"STATO DI PROGETTO"	SITUAZIONE ASSENTITA nei decreti VIA della Riqualifica della SP 46 lotti 1 e 2 (DM n.2 del 07/01/2014) lotto 3 (DM n.437 del 10/08/2012)
	SP46 Rho-Monza riqualificata con caratteristiche autostradali	SP46 Rho-Monza riqualificata con caratteristiche autostradali	SP46 Rho-Monza riqualificata con caratteristiche autostradali
		<b>una strada locale urbana (categoria F secondo Codice della Strada)</b>	<b>una strada extraurbana secondaria (categoria C secondo Codice della Strada) stralciata in sede di Conferenza di Servizi</b>
emissione inquinante	[g / giorno]	[g / giorno]	
SO <sub>2</sub>	2.464,99	med	2.615,87
		Con capacità massima nell'ora di punta della strada F locale urbana	2.836,38
NOx	54.565,88	med	57.263,41
		Con capacità massima nell'ora di punta della strada F locale urbana	61.205,96
PM <sub>2,5</sub>	4.289,36	med	4.604,09
		Con capacità massima nell'ora di punta della strada F locale urbana	5.064,08
COV (composti organici volatili non metanici)	7.146,53	med	7.759,60
		Con capacità massima nell'ora di punta della strada F locale urbana	8.655,62

Da un confronto tra i dati emerge che:

- la soluzione non altera sostanzialmente il quadro delle emissioni di inquinante previsto nell'intervento di riqualifica della SP46 in corso di realizzazione, da considerare come "stato attuale"
- i parametri incidenti sulla componente atmosfera sono inferiori rispetto a quelli già analizzati ed autorizzati in sede di VIA nazionale prevista con una nuova strada extraurbana secondaria (categoria C), e ciò anche considerando il caso che la nuova infrastruttura sia alla capacità massima di veicoli/h secondo D.M. 5.11.2001.