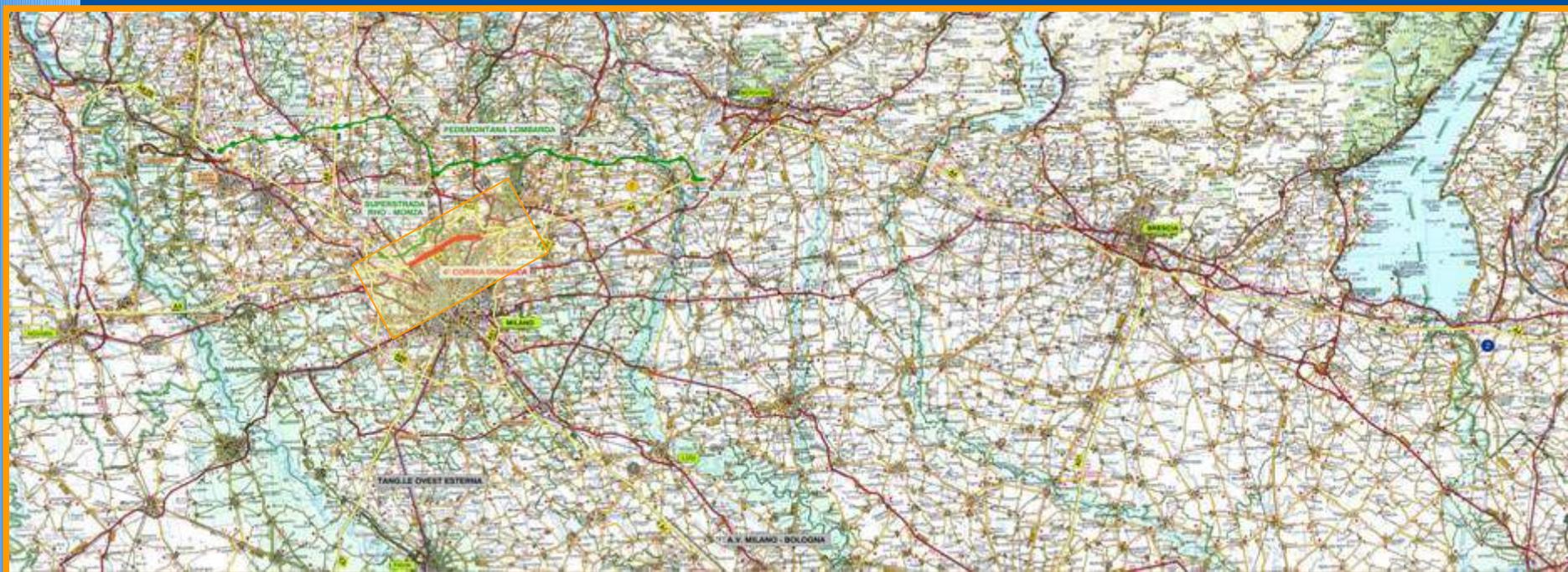


# AUTOSTRADA A4 : TORINO - TRIESTE

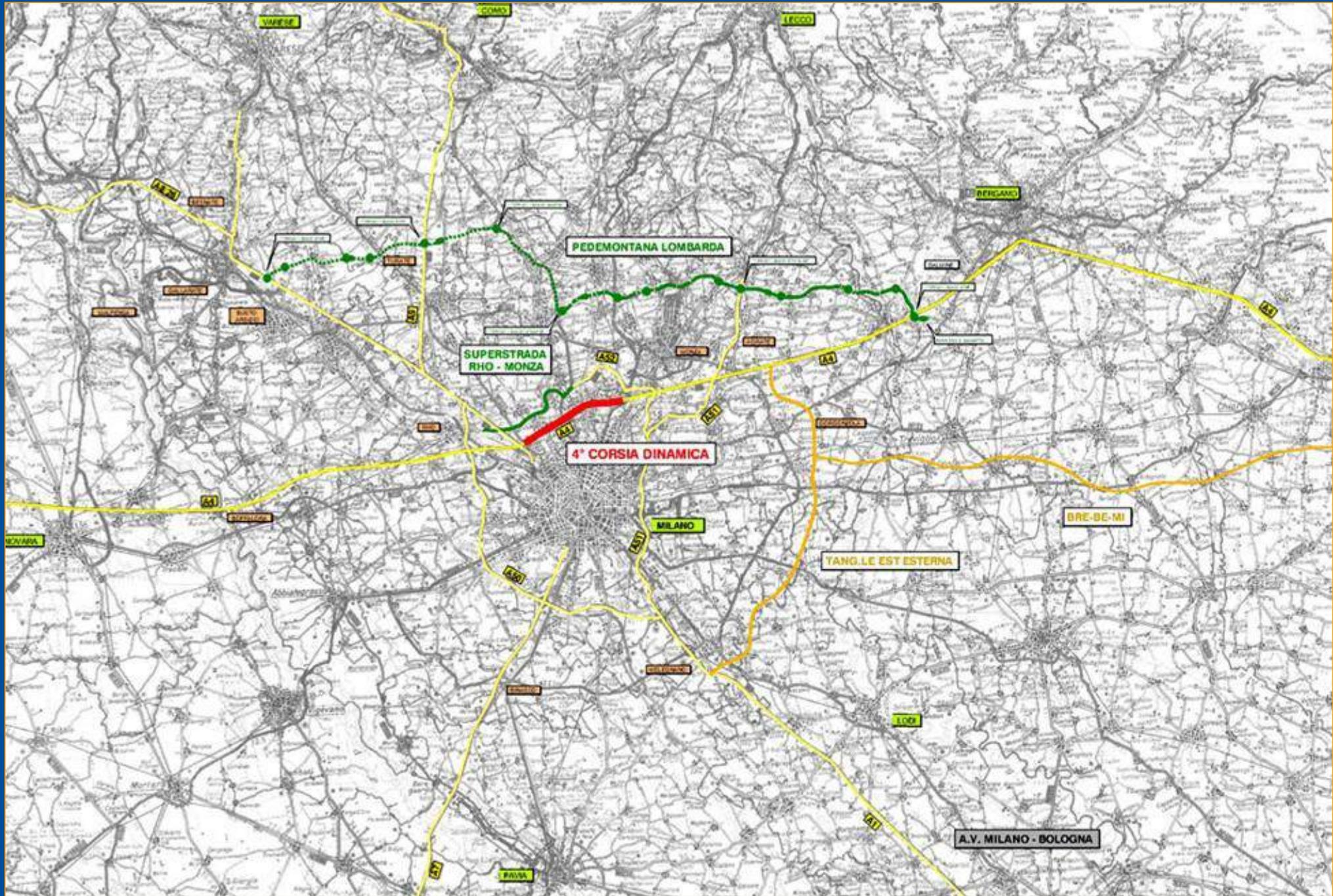
Potenziamento alla 4<sup>a</sup> corsia dinamica del tratto autostradale compreso tra Svincolo di viale Certosa e Svincolo di Sesto San Giovanni



- 1** **Caratteristiche generali e contesto del Progetto**
- 2** **Lo studio di traffico**
- 3** **Il Progetto della 4<sup>a</sup> Corsia Dinamica**
- 4** **La Bonifica acustica**
- 5** **La galleria artificiale antifonica di Cinisello Balsamo**
- 6** **Opere a Verde e ripristino sottovia**
- 7** **Fotoinserimenti**
- 8** **Cantiere e tempistiche**

1

## Caratteristiche generali e contesto del Progetto



Aprile 2016

## Motivazioni e finalità dell'intervento

Il tratto urbano dell'autostrada A4 Torino - Venezia, ha perso la sua primaria funzione del transito sulle lunghe percorrenze, assumendo sempre più una funzione di distribuzione e collegamento del traffico pendolare che gravita nell'hinterland nord milanese.



Aprile 2016

## Motivazioni e finalità dell'intervento

1. aumento dell'urbanizzazione della vasta area posta a nord della città di Milano
2. crescita del traffico di attraversamento (soprattutto mezzi pesanti)

livelli di traffico notevoli: circa **180.000** veicoli/giorno nelle due direzioni,  
punte orarie di circa **6.000** veicoli per senso di marcia

basse velocità medie (circa **40 km/h**) e condizioni di **stop and go**  
nei periodi di picco

## Motivazioni e finalità dell'intervento

Queste condizioni di traffico richiedono pertanto la realizzazione di una corsia aggiuntiva per aumentare la capacità dell'autostrada e migliorare/regolarizzare le condizioni di deflusso e la conseguente sicurezza degli utenti.

### Sistema di quarta corsia dinamica realizzata in sede

ricorso temporaneo (per una carreggiata o per entrambe) a una quarta corsia di marcia, ricavata dall'attuale corsia di emergenza e dalla redistribuzione della larghezza delle corsie di marcia attuali, previa installazione delle opportune dotazioni impiantistiche di segnaletica atte a garantire un adeguato livello di sicurezza ed il controllo della velocità

**27 ottobre 2010**

**Richiesta di pronuncia di Compatibilità Ambientale (procedura VIA)**

**Trasmissione integrazioni a PD e SIA (maggio e giugno 2011)**

**03 luglio 2012**

**Giudizio di compatibilità ambientale positivo con prescrizioni**

**decreto VIA DVA \_DEC-2012-0000336**

**09 novembre 2012**

**Richiesta Parere Conformità Urbanistica**

**14 settembre 2013**

**Chiusura Conferenza di Servizi**

**26 giugno 2015**

**Approvazione MIT progetto esecutivo**

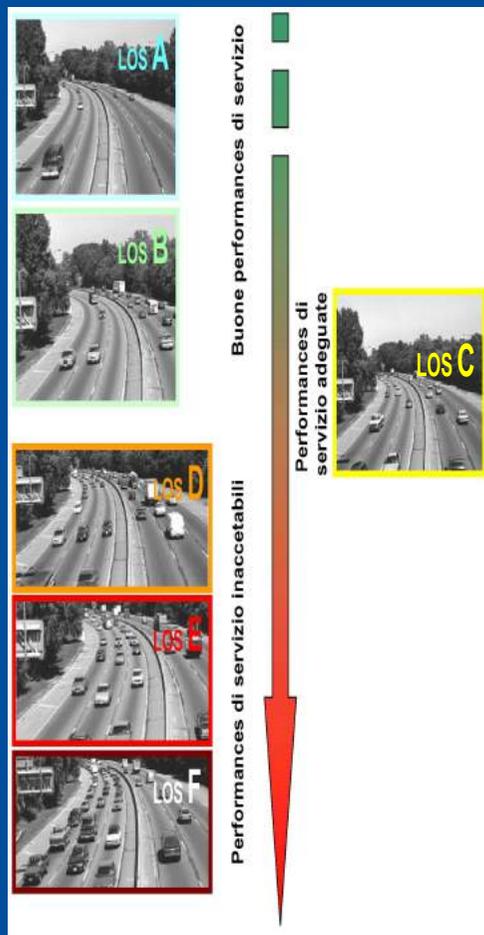
Aprile 2016

2

Lo studio di traffico

**LIVELLO DI SERVIZIO (LOS):**  
 misura la qualità del servizio che una data  
 infrastruttura fornisce agli utenti in definite  
 condizioni di domanda di traffico

$$\text{LOS} = \frac{\text{flusso transitato}}{\text{capacità teorica}}$$



LOS	Qualità circolazione	Formazione code in attesa:	Tempo di ritardo: all'ingresso (sec)
A	ideale	nessun veicolo in coda	$D < 10$
B	elevato	qualche veicolo in coda	$10 \leq D < 15$
C	medio-alto	pochi veicoli in coda	$15 \leq D < 25$
D	medio-basso	presenza temporanea di fila che viene riassorbita	$25 \leq D < 35$
E	molto basso	presenza stabile di fila che viene parzialmente riassorbita	$35 \leq D < 50$
F	totalmente insufficiente	presenza stabile di fila che non viene riassorbita	$D \geq 50$

## Livelli di Servizio nello scenario Attuale e Progettuale , post intervento , medio termine

MANOVRE			LOS		
TRATTA/SVINCOLO	DA	A	ATTUALE	Post int	2025
Milano Certosa - Cormano	CERTOSA	CORMANO	F	C	C
Milano Certosa - Cormano	CORMANO	CERTOSA	F	C	D
Cormano – Sesto S.Giovanni Viale Zara	CORMANO	ZARA	E	B	C
Cormano – Sesto S.Giovanni Viale Zara	ZARA	CORMANO	E	B	C

3

## Il Progetto della 4<sup>a</sup> Corsia Dinamica

Aprile 2016

**inizio intervento: Km1+450 – fine intervento: Km 10+810**

<b>LUNGHEZZA</b>	<b>km</b>	<b>9+360</b>
<b>COMUNI</b>	<b>-</b>	<b>Bresso, Novate Milanese, Cormano, Cusano Milanino, Cinisello Balsamo, Milano</b>
<b>RILEVATO</b>	<b>m.</b>	<b>7.775</b>
<b>TRINCEA</b>	<b>m.</b>	<b>1.150</b>
<b>GALLERIA ARTIFICIALE ANTIFONICA</b>	<b>m.</b>	<b>435</b>
<b>PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE</b>	<b>n.</b>	<b>22</b>
<b>ILLUMINAZIONE</b>	<b>n.</b>	<b>550 nuovi pali</b>
<b>PIAZZOLE</b>	<b>n.</b>	<b>13 (6 dir est, 7 dir ovest)</b>
<b>SUPERFICIE PAVIMENTATA</b>	<b>%</b>	<b>+ 5,7%</b>

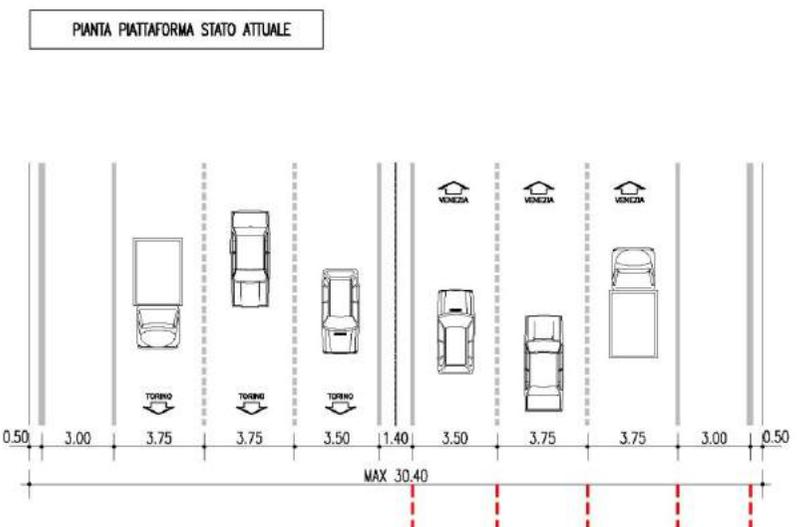
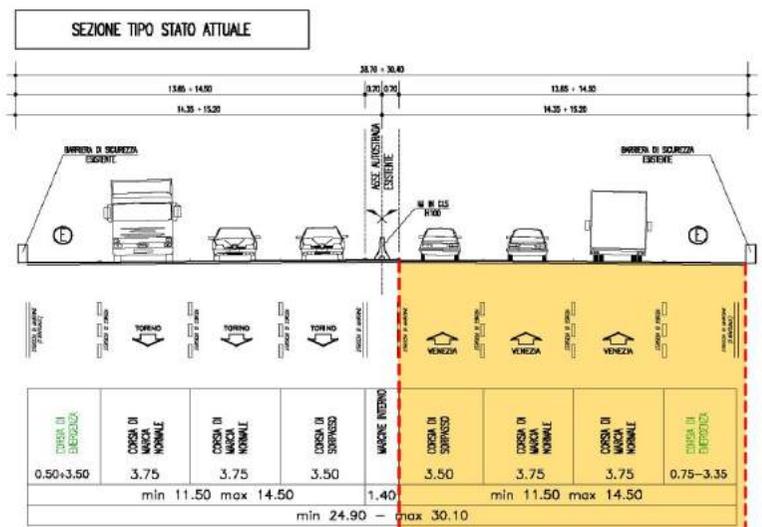
**STATO ATTUALE**

**PARTICOLARI COSTRUTTIVI: PIATTAFO**

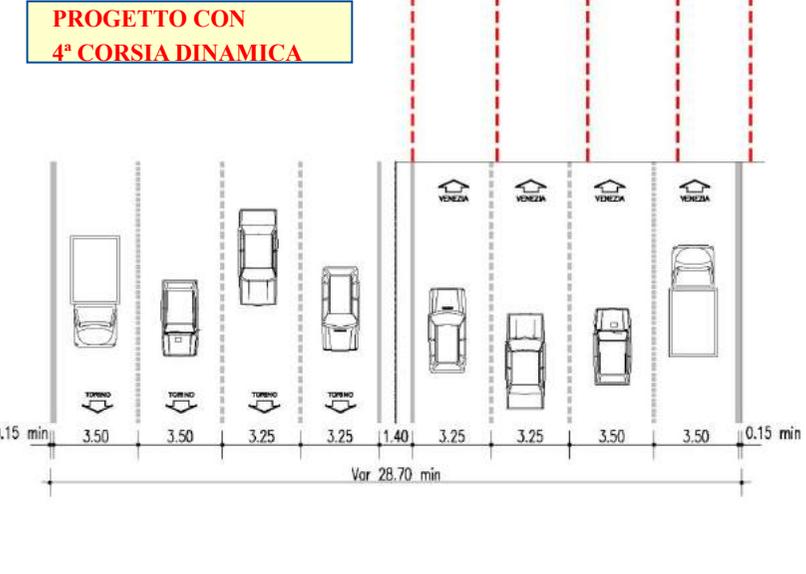
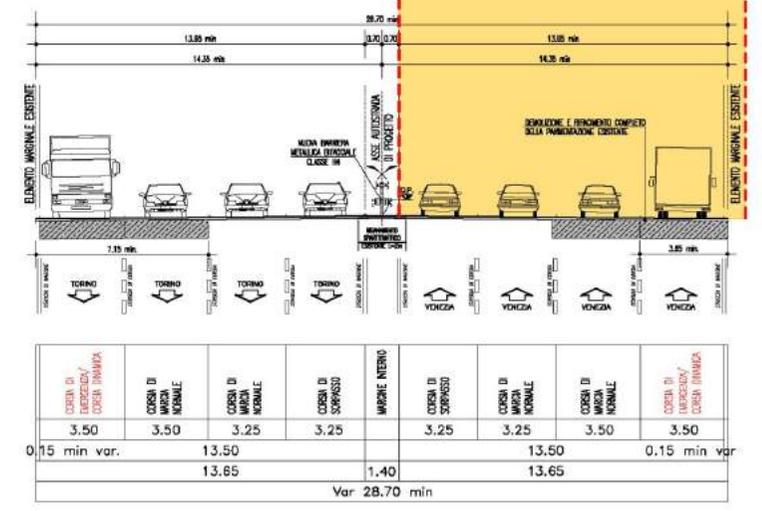
**STATO ATTUALE**

TAVOLA  
MAM-QPGT-018

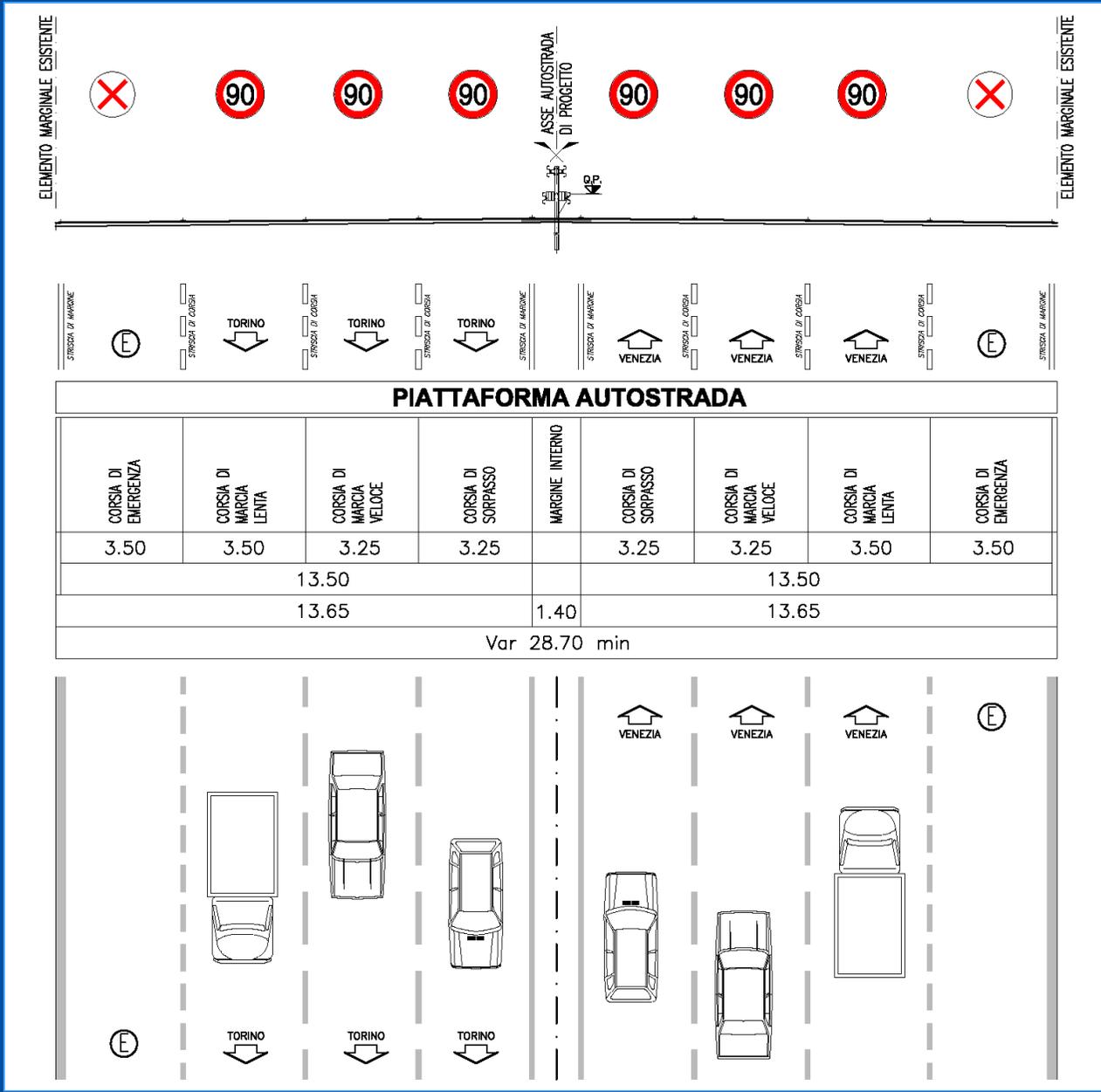
1/14



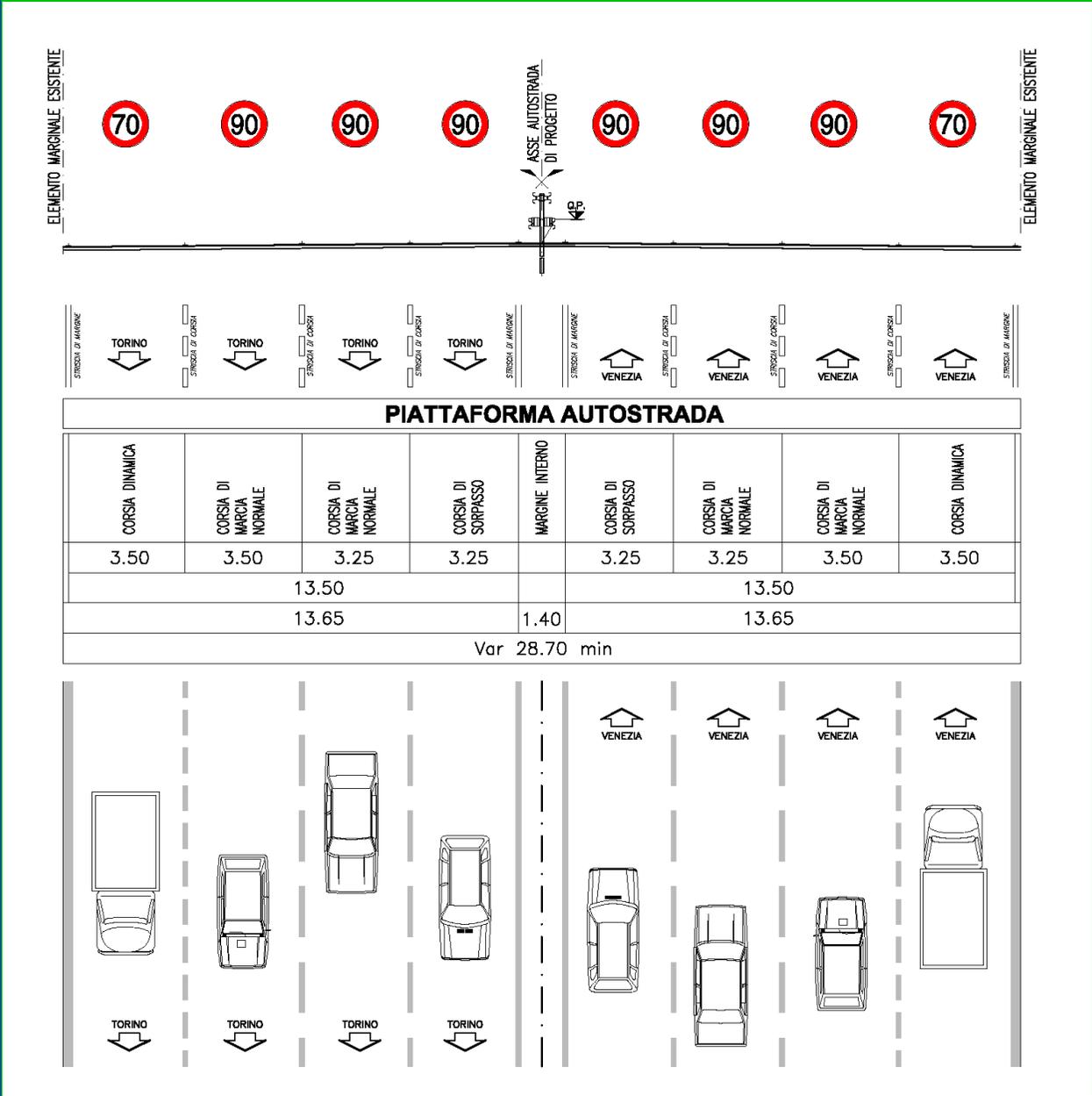
**PROGETTO CON 4ª CORSIA DINAMICA**



Configurazione a 3 corsie



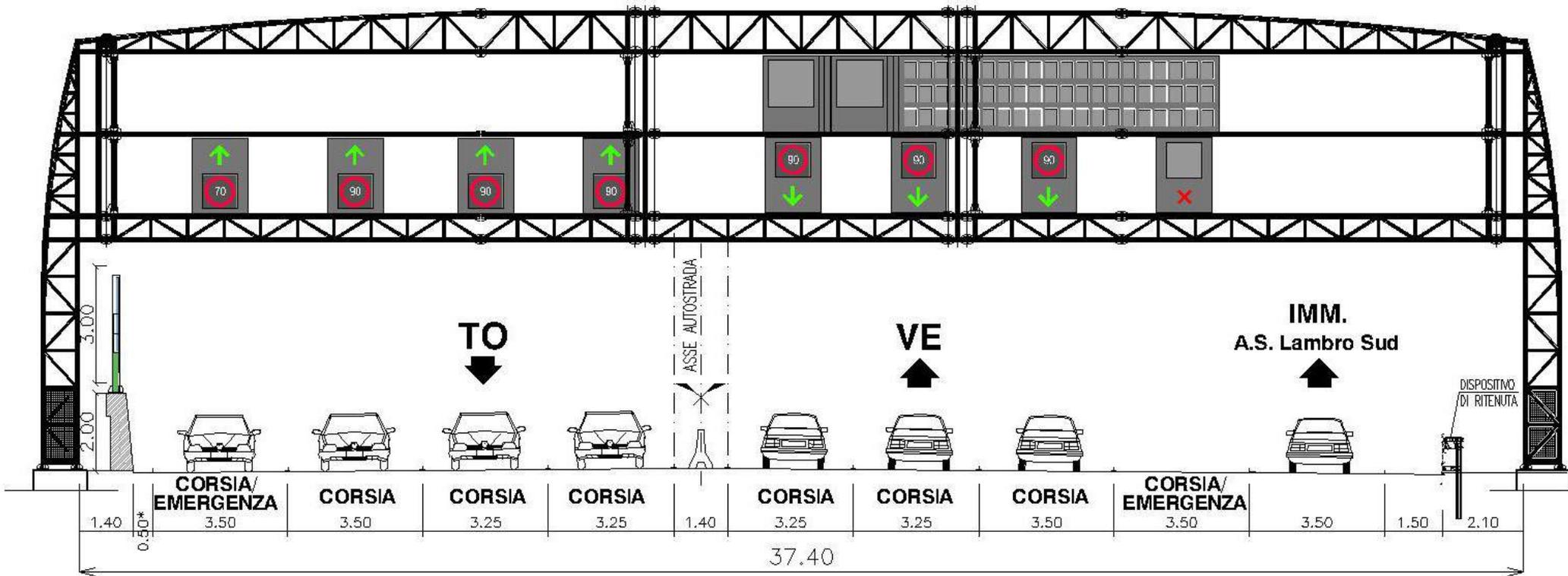
Configurazione a 4 corsie



PANNELLI A MESSAGGIO  
VARIABILE

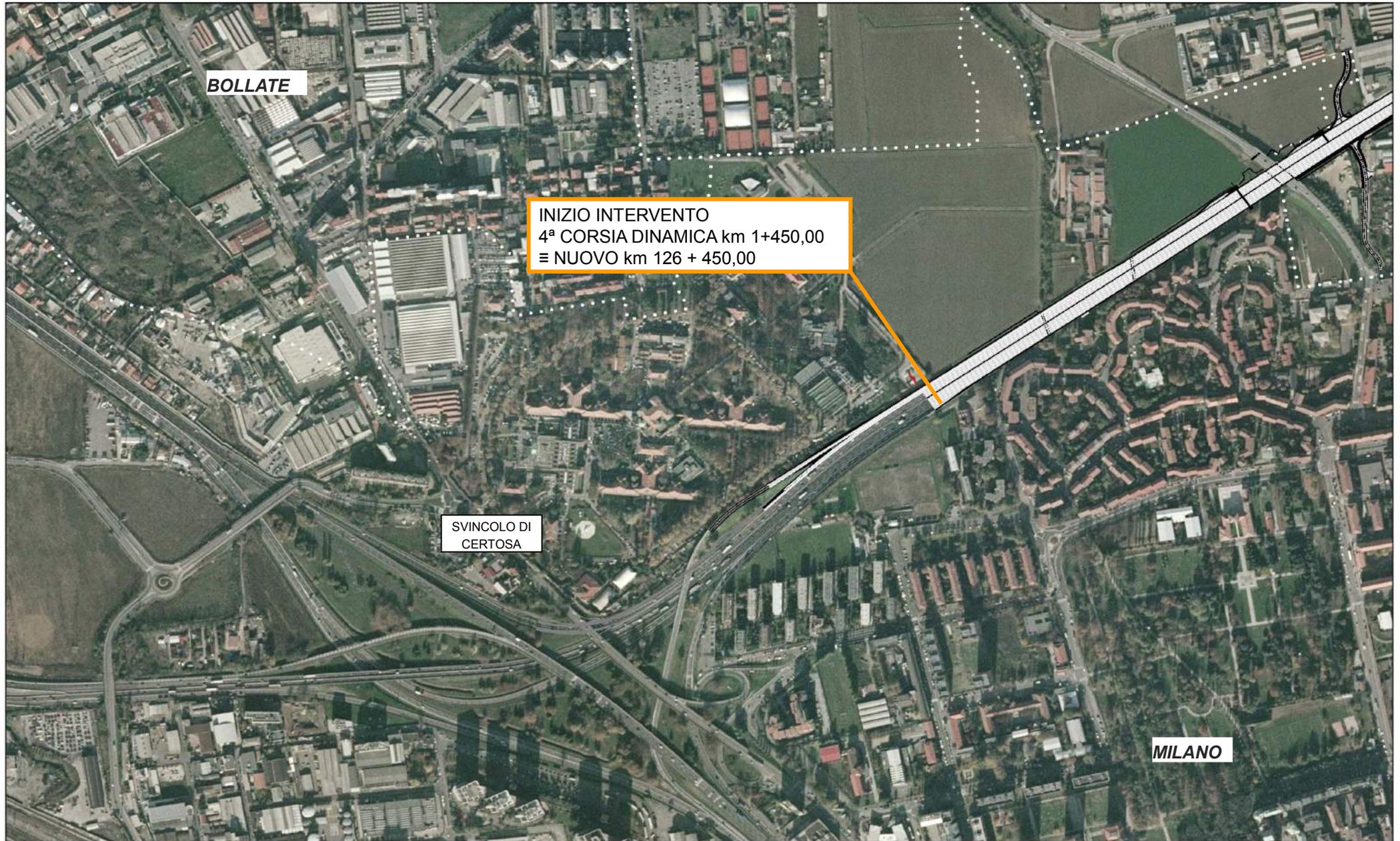
4 corsie

3 corsie



\*MISURA VARIABILE MINIMA 0.15

NOVATE MILANESE



BOLLATE

INIZIO INTERVENTO  
4ª CORSIA DINAMICA km 1+450,00  
≡ NUOVO km 126 + 450,00

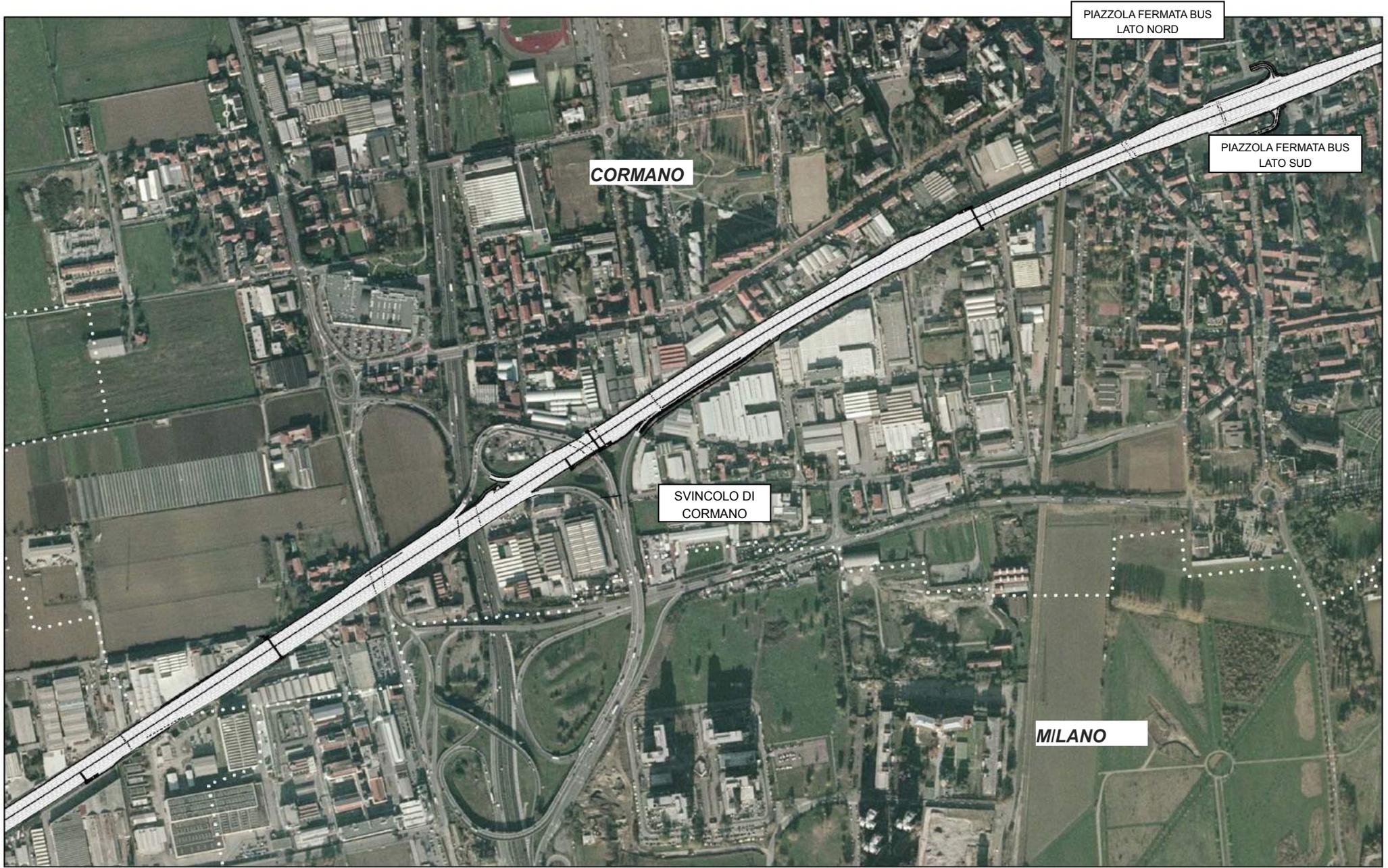
SVINCOLO DI  
CERTOSA

MILANO

Aprile 2016



Aprile 2016



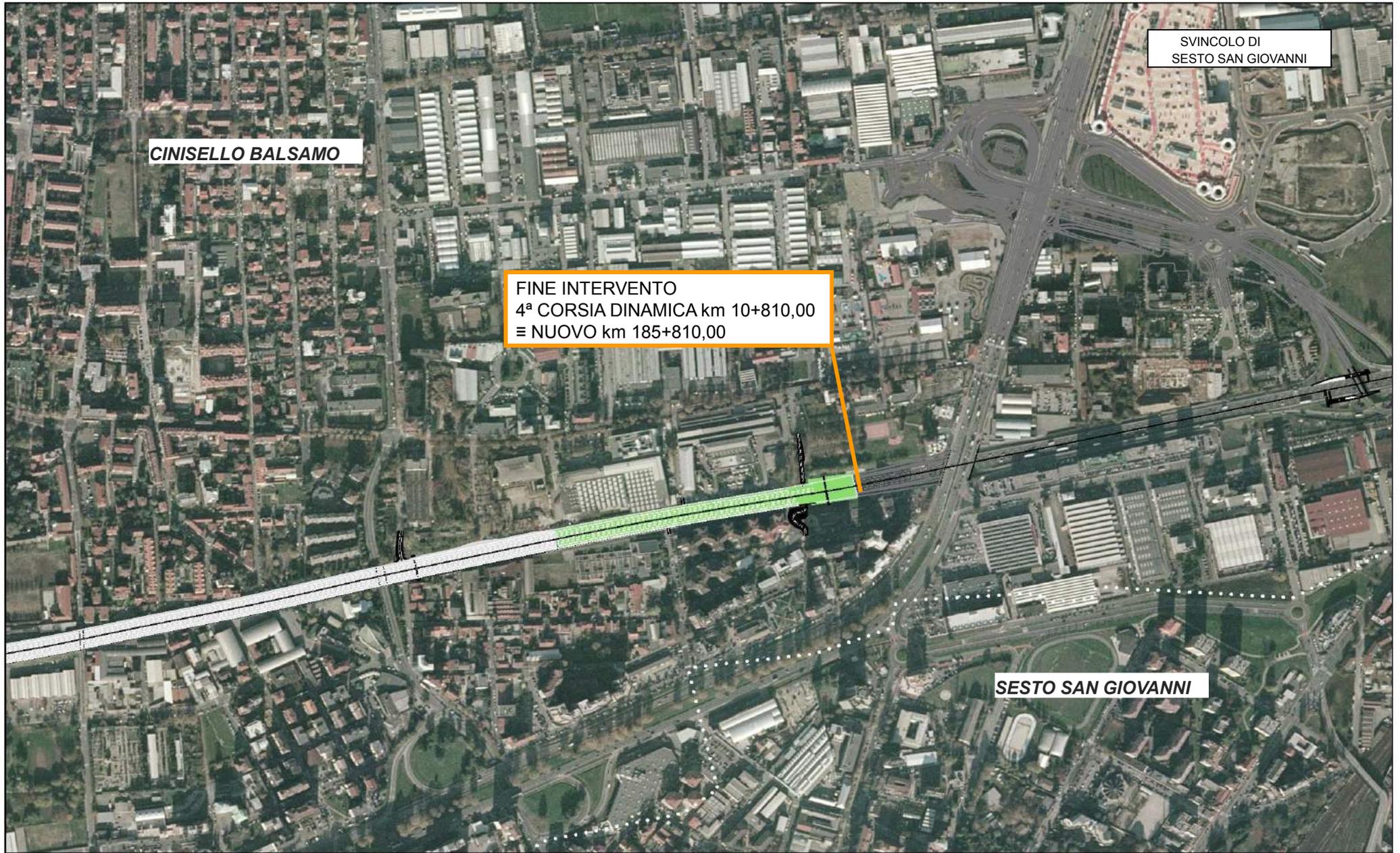
Aprile 2016



Aprile 2016



Aprile 2016



Aprile 2016

4

Bonifica Acustica

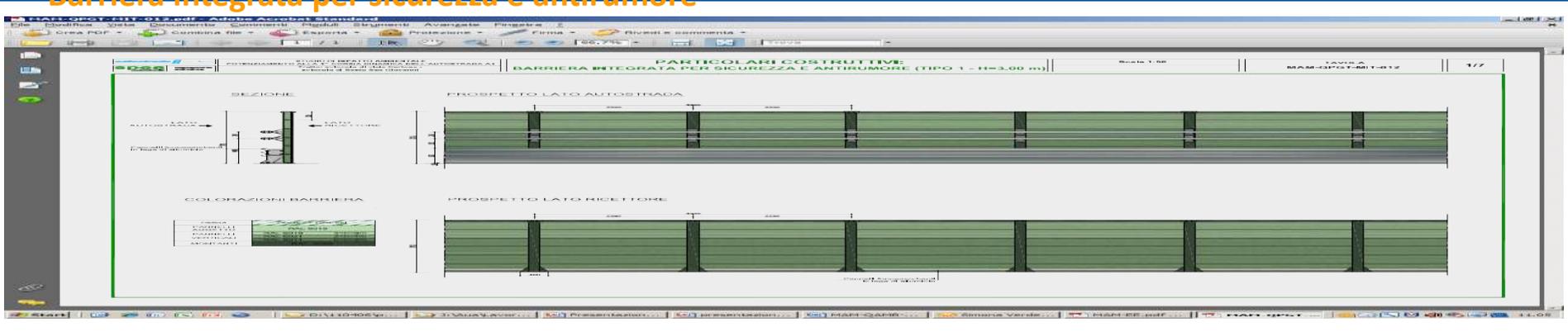
**BONIFICA ACUSTICA**

L'intervento della 4° corsia prevede un importantissimo lavoro di bonifica acustica del tratto Autostradale  
 In corrispondenza del comune di Cinisello , in particolare è prevista la realizzazione di una galleria fonica per una lunghezza di ben 435 metri per la protezione acustica dei condomini a torre prospicienti l'autostrada ( quartiere Crocetta)

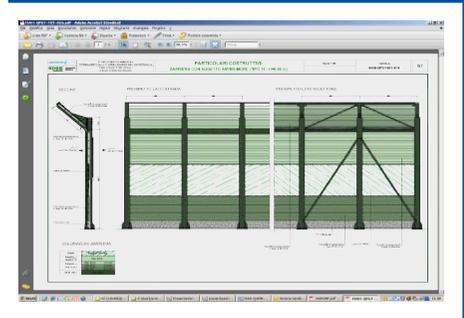
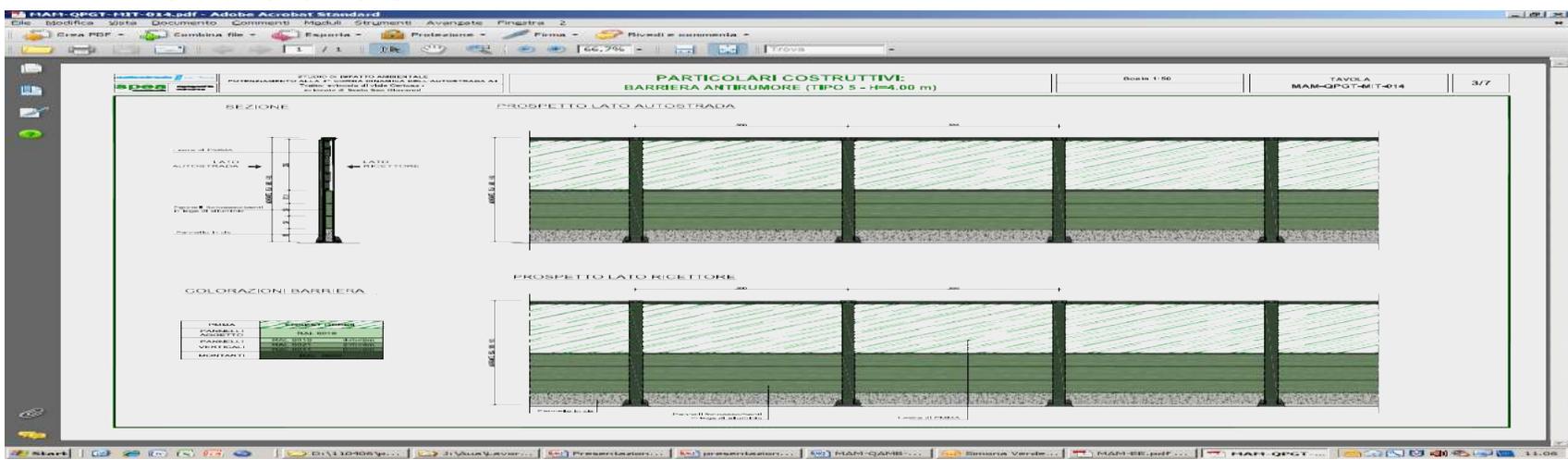


Balsamo, l'installazione di ben 11.170 Ovest.

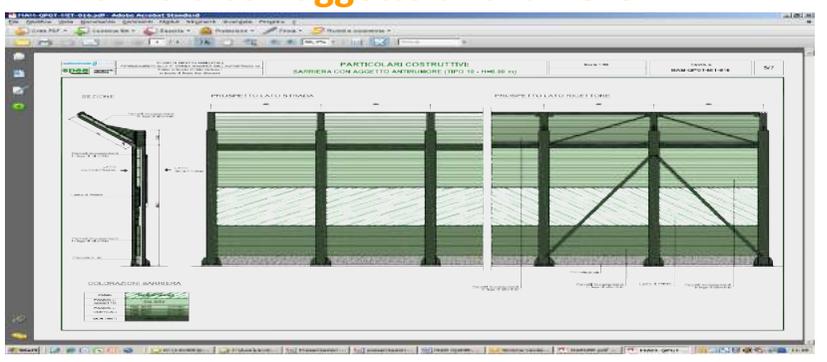
Barriera integrata per sicurezza e antirumore



Barriera antirumore



Barriera con aggetto antirumore



INTERVENTI ELEMENTARI DI MITIGAZIONE SONORA IPOTIZZATI																			
REGIONE	COMUNE	Micro Intervento	Intervento Elementare	Autostada	Carneggeja	Chilometrica Autostrada		Svincolo		Lunghezza totale micro intervento (m)	Caratteristiche intervento			Tipologia barriera	Descrizione dell'intervento mitigatorio	Note			
						DA	A	DA	A		Lungh. (m)	Alte. z. (m)	Sup. (m²)						
Lombardia	Cinisello Balsamo	PO-29W	a	A4	W	91299	91348			801,00	50,00	6,00	300,00	barriera forata o bente	6 m barriera + 5 m aggetto inclinato a 45°				
			b	A4	W	91348	91351				80,00	2,00	160,00	aggetto inclinato	2 m muro + 3 m barriera				
			c	A4	W	91351	91517				165,00	6,00	990,00	barriera forata o bente	6 m barriera + 5 m aggetto inclinato a 45°				
			d	A4	W	91517	91575				165,00	2,00	330,00	aggetto inclinato	5 m barriera	non compresa nel presente studio			
			e	A4	W	91875	104100				225,00	4,00	900,00	barriera forata o bente	2 m muro + 4 m barriera + 2 m aggetto inclinato a 45°	non compresa nel presente studio			
Lombardia	Cinisello Balsamo	PO-30W	a	A4	W	101100	101151			77,00	77,00	5,00	385,00	barriera forata o bente	5 m barriera	non compresa nel presente studio			
Lombardia	Cinisello Balsamo	PO-31W	a	A4	W	101151	101155			234,00	6,00	5,00	30,00	barriera forata o bente	5 m barriera				
Lombardia	Novate Milanese	PO-33W	a	A4	W	101155	101375			228,00	3,00	3,00	684,00	barriera forata o bente	2 m muro + 3 m barriera				
						34255	44035			100,00	100,00	3,00	300,00	barriera forata o bente	5 m barriera				
											Lungh. (m)	9.726,00	Sup. (m²)	50.040,00					
											Totale BARRIERE ANTIRUMORE NEL PRESENTE STUDIO		2.619,00	12.329,00					
											Totale BARRIERE ANTIRUMORE TOTALI		12.347,86	62.369,86					
											Totale AGGETTI INCLINATI NEL PRESENTE STUDIO		6.535,00	12.865,00					
											Totale AGGETTI INCLINATI ESCLUSI DAL PRESENTE STUDIO		1.492,00	3.397,00					
											Totale AGGETTI INCLINATI		7.028,00	16.262,00					
											Totale COPERTURE		435,00	14.355,00					

Aprile 2016

**5**

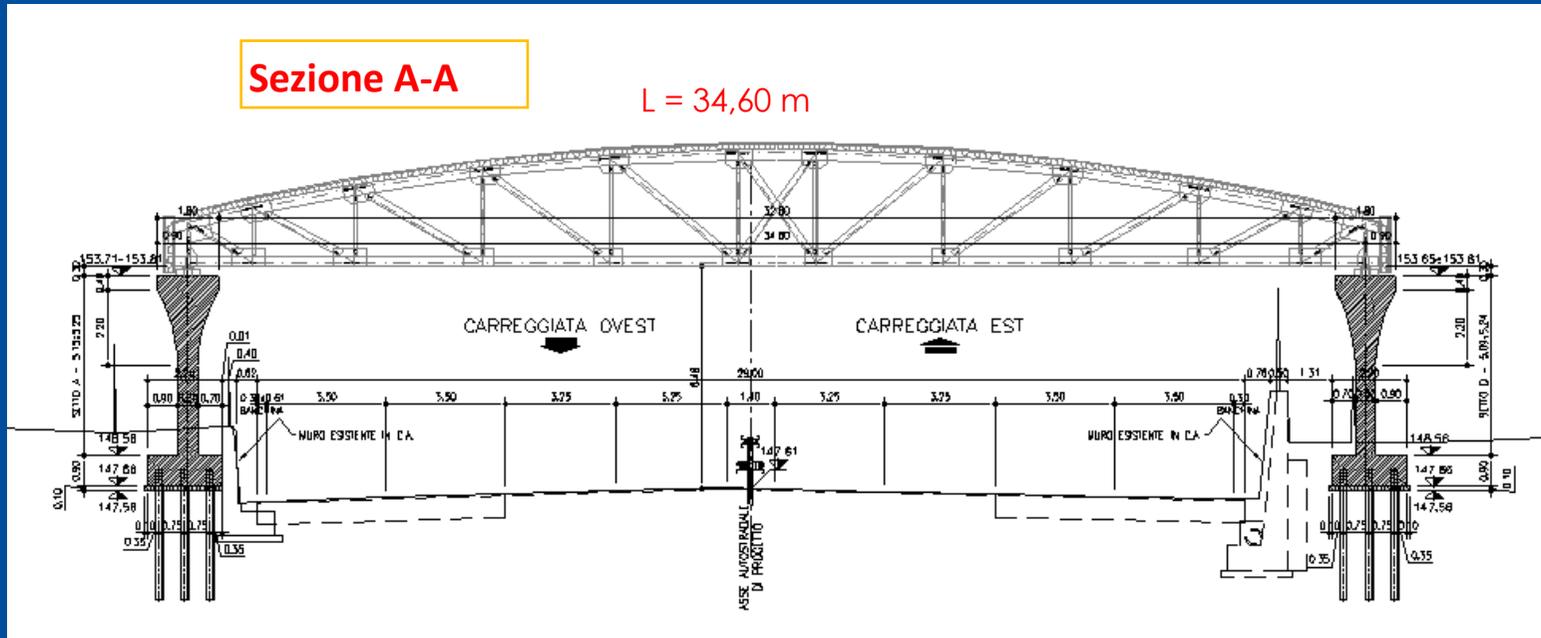
## La galleria artificiale antifonica di Cinisello Balsamo

Aprile 2016

Copertura antifonica

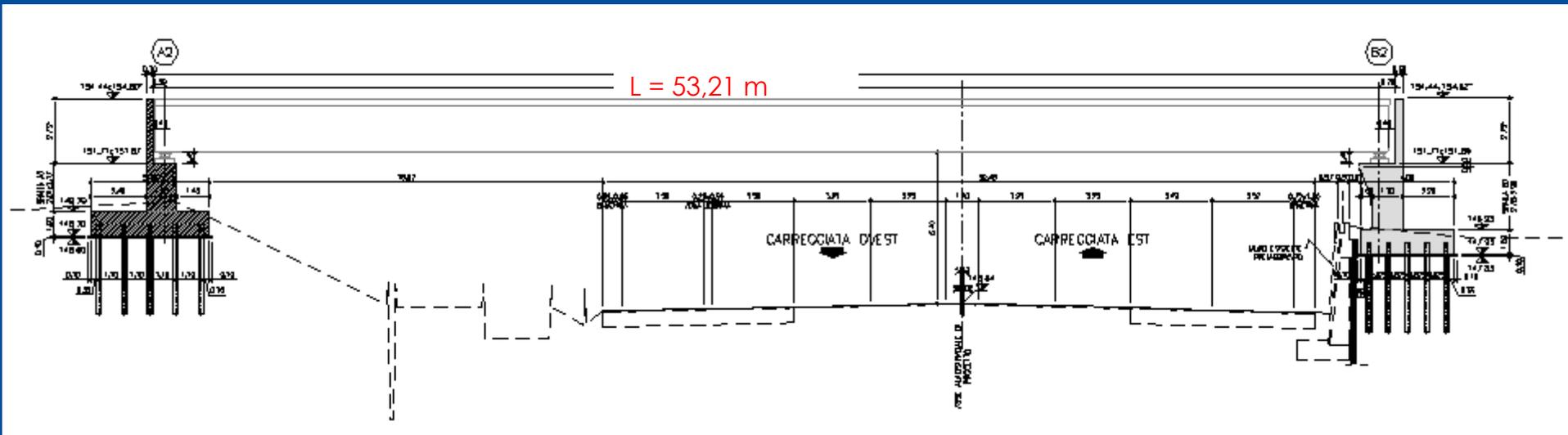
Sezione A-A

L = 34,60 m

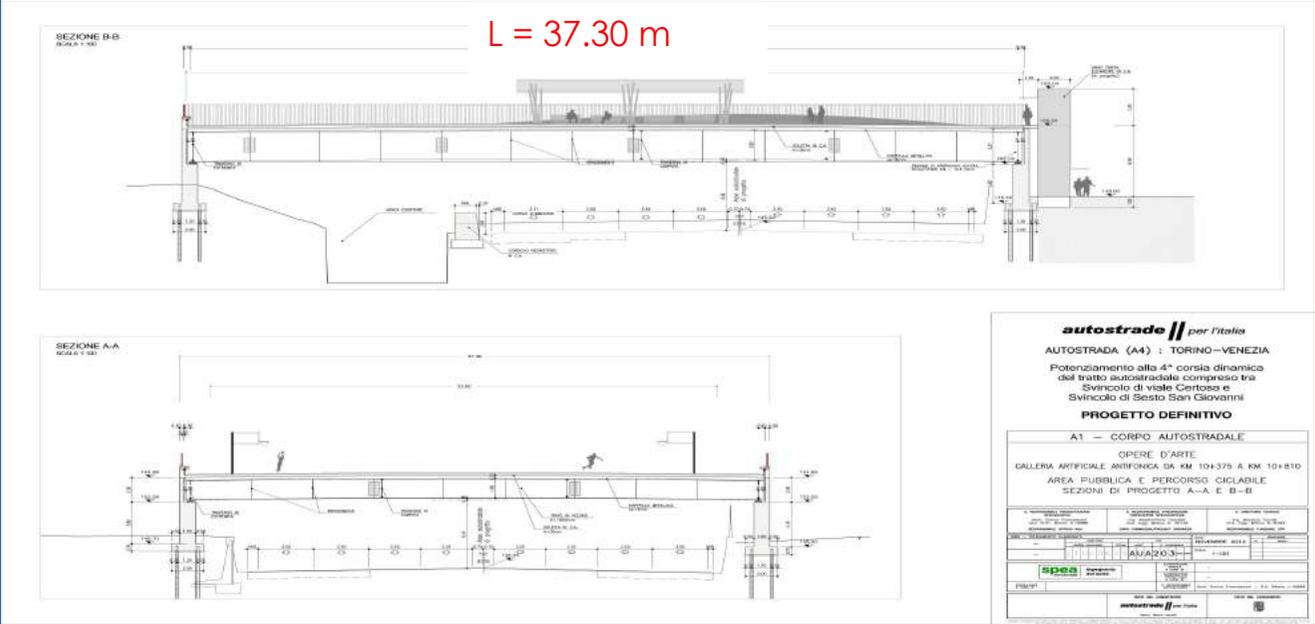


Sezione B-B

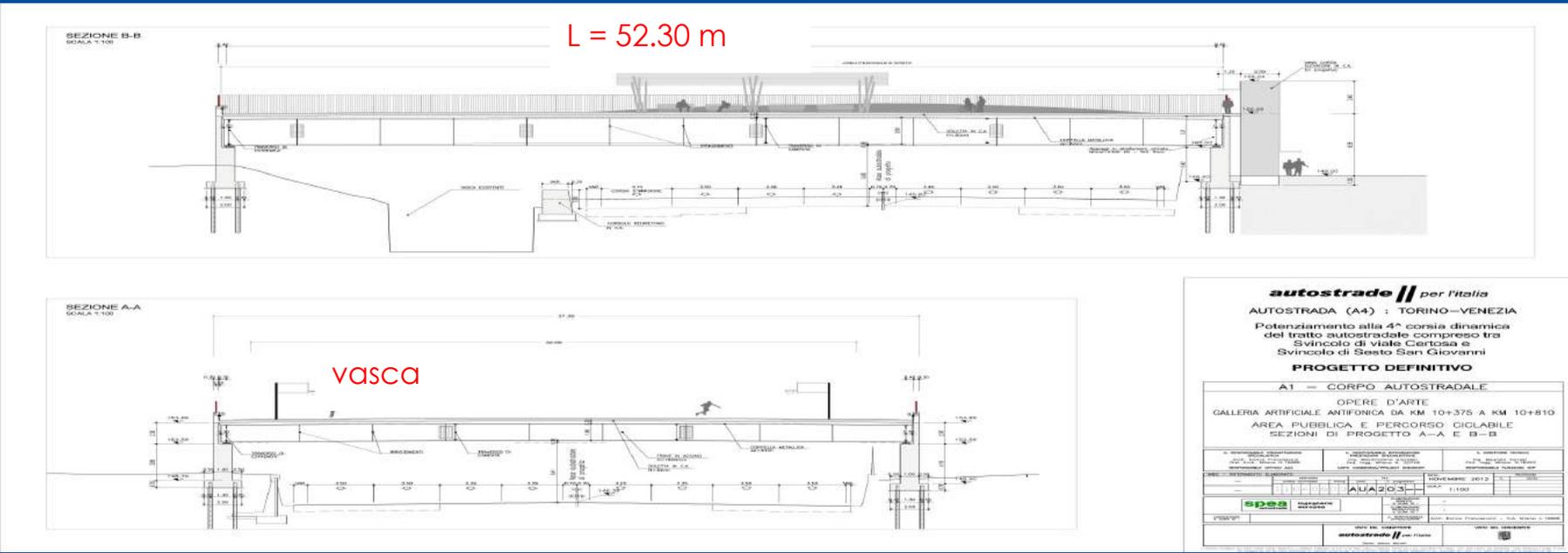
L = 53,21 m



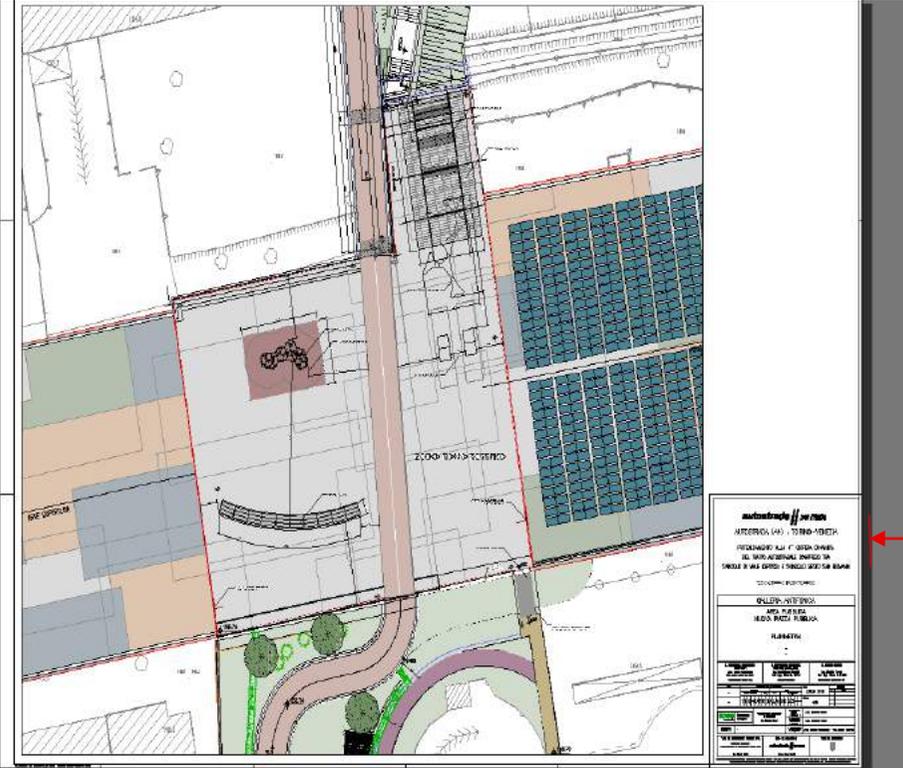
Sezione A-A



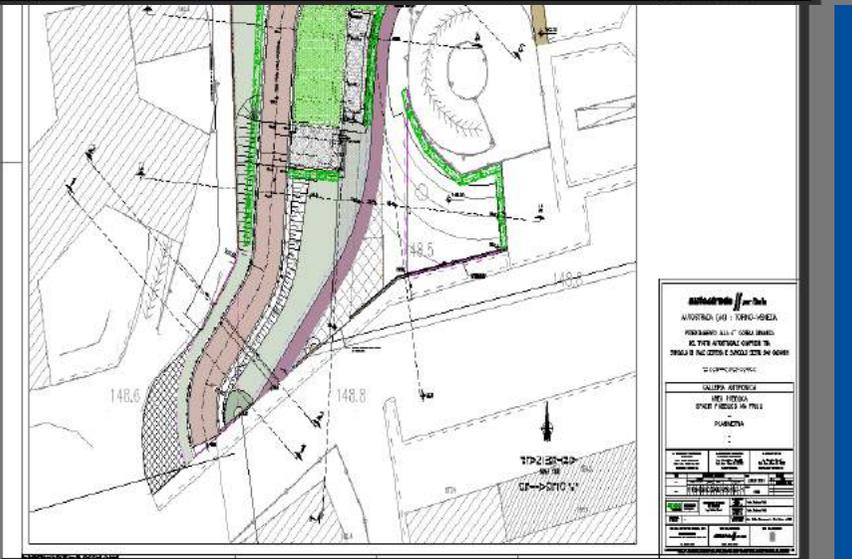
Sezione B-B



Aprile 2016



Galleria Artificiale L = 434,80

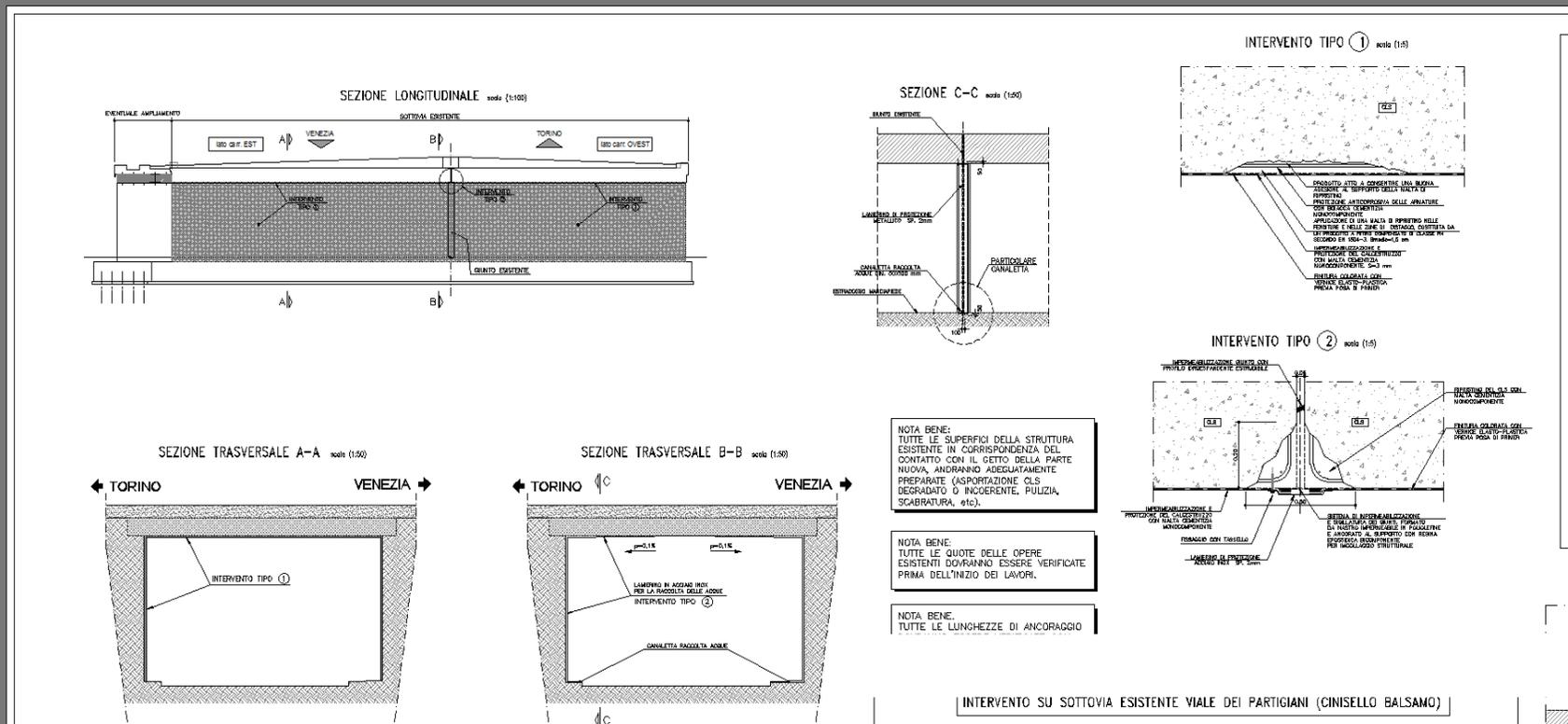


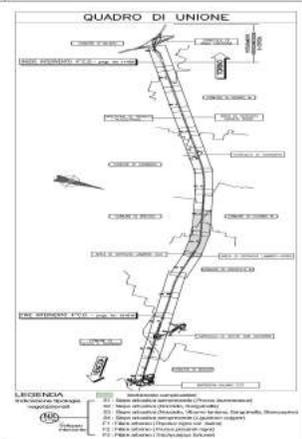
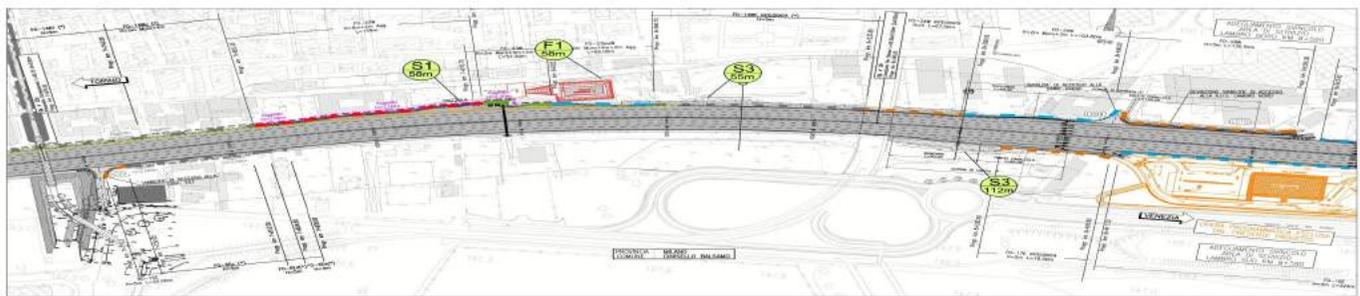
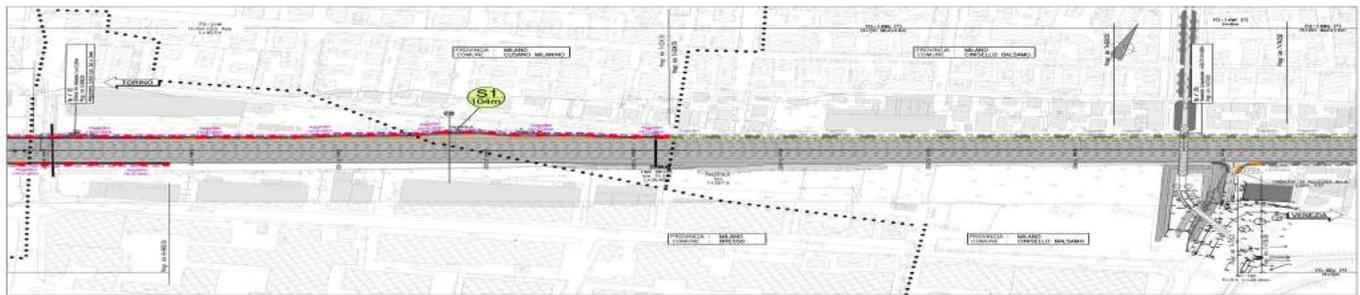
Aprile 2016

6

## Opere a verde e ripristino sottovia

Aprile 2016



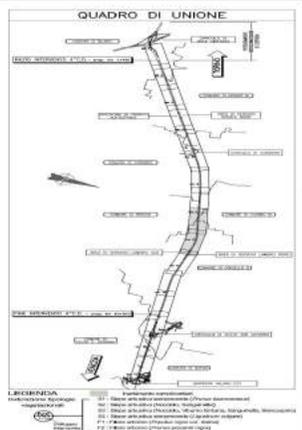
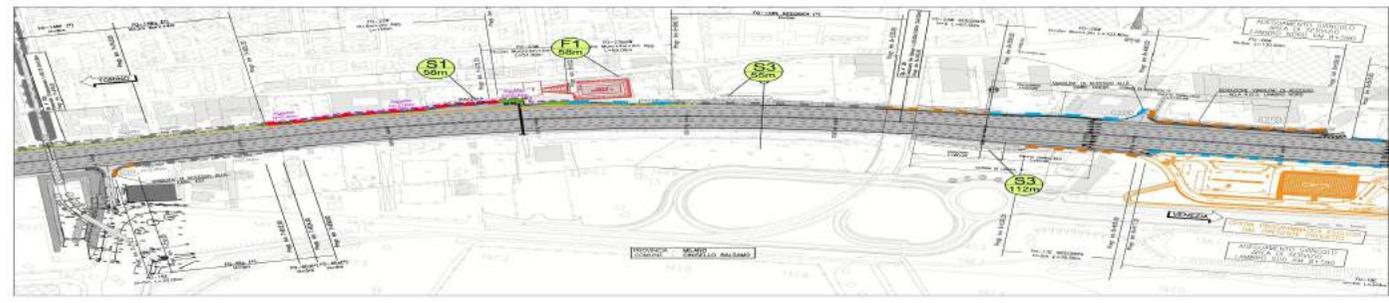
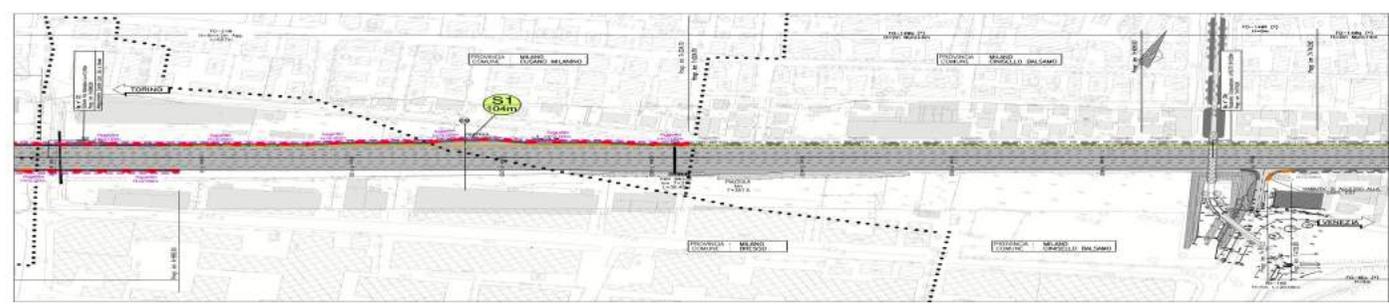


**autostrade // per l'Italia**  
**AUTOSTRADA (A4) - TORINO-VENEZIA**  
 Potenziamento alla 4ª corsia dinamica del tratto autostradale compreso tra Svincolo di viale Certosa e Svincolo di Sesto San Giovanni  
**PROGETTO DEFINITIVO**  
**A1 - CORPO AUTOSTRADALE**  
 OPERE A VERDE  
 PLANIMETRIA DI PROGETTO  
 del km 7+000 al km 8+500

1. COMPARTIMENTO	2. AUTOREGOLAZIONE	3. DATA	4. SCALE
1100412121	MAURO	11.000	1:1000
DIREZIONE REGIONALE REGIONE DEL VENETO DIREZIONE REGIONALE REGIONE DEL VENETO		DIREZIONE REGIONALE REGIONE DEL VENETO DIREZIONE REGIONALE REGIONE DEL VENETO	

**LEGENDA**  
 Intervento Spazio  
 Interventi

- S1 Svincolo di viale Certosa
- S2 Svincolo di viale Certosa
- S3 Svincolo di viale Certosa
- F1 Svincolo di viale Certosa
- F2 Svincolo di viale Certosa
- F3 Svincolo di viale Certosa
- F4 Svincolo di viale Certosa
- F5 Svincolo di viale Certosa



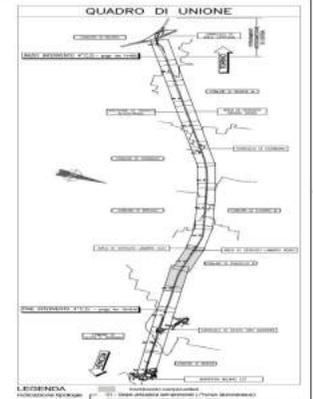
**autostrade // per l'Italia**  
**AUTOSTRADA (A4) - TORINO-VENEZIA**  
 Potenziamento alla 4ª corsia dinamica del tratto autostradale compreso tra Svincolo di viale Certosa e Svincolo di Sesto San Giovanni  
**PROGETTO DEFINITIVO**  
**A1 - CORPO AUTOSTRADALE**  
 OPERE A VERDE  
 PLANIMETRIA DI PROGETTO  
 del km 7+000 al km 8+500

1. COMPARTIMENTO	2. AUTOREGOLAZIONE	3. DATA	4. SCALE
1100412121	MAURO	11.000	1:1000
DIREZIONE REGIONALE REGIONE DEL VENETO DIREZIONE REGIONALE REGIONE DEL VENETO		DIREZIONE REGIONALE REGIONE DEL VENETO DIREZIONE REGIONALE REGIONE DEL VENETO	

Aprile 2016



Planimetria da km 7+000 a km 8+500

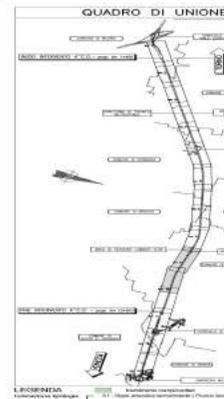
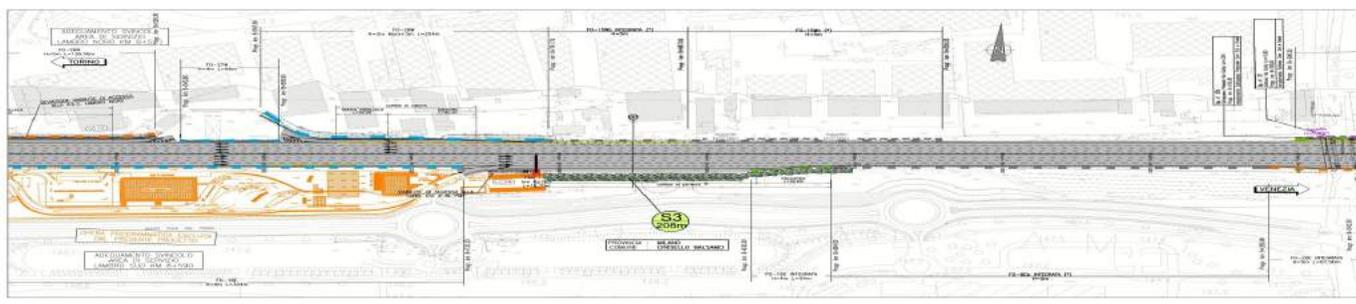


**autostrade // per l'Italia**  
**AUTOSTRADA (A4) TORINO-VENEZIA**  
 Potenziamento alla 4<sup>a</sup> corsia dinamica del tratto autostradale compreso tra Svincolo di viale Certosa e Svincolo di Sesto San Giovanni  
**PROGETTO DEFINITIVO**  
**A1 - CORPO AUTOSTRADALE**  
**OPERE A VERDE**  
**PLANIMETRIA DI PROGETTO**  
 dal km 8+500 al km 10+000

PROGETTO	PROGETTO DEFINITIVO
REDAZIONE	REDAZIONE
VERIFICA	VERIFICA
APPROVAZIONE	APPROVAZIONE

**LEGENDA**  
 Infrastruttura Spaziale

- S1: Strada asfaltata (Pavimento Asfaltico)
- S2: Strada asfaltata (Pavimento Asfaltico)
- S3: Strada asfaltata (Pavimento Asfaltico)
- S4: Strada asfaltata (Pavimento Asfaltico)
- F1: Fiume artificiale (Pavimento Asfaltico)
- F2: Fiume artificiale (Pavimento Asfaltico)
- F3: Fiume artificiale (Pavimento Asfaltico)
- F4: Fiume artificiale (Pavimento Asfaltico)
- F5: Fiume artificiale (Pavimento Asfaltico)



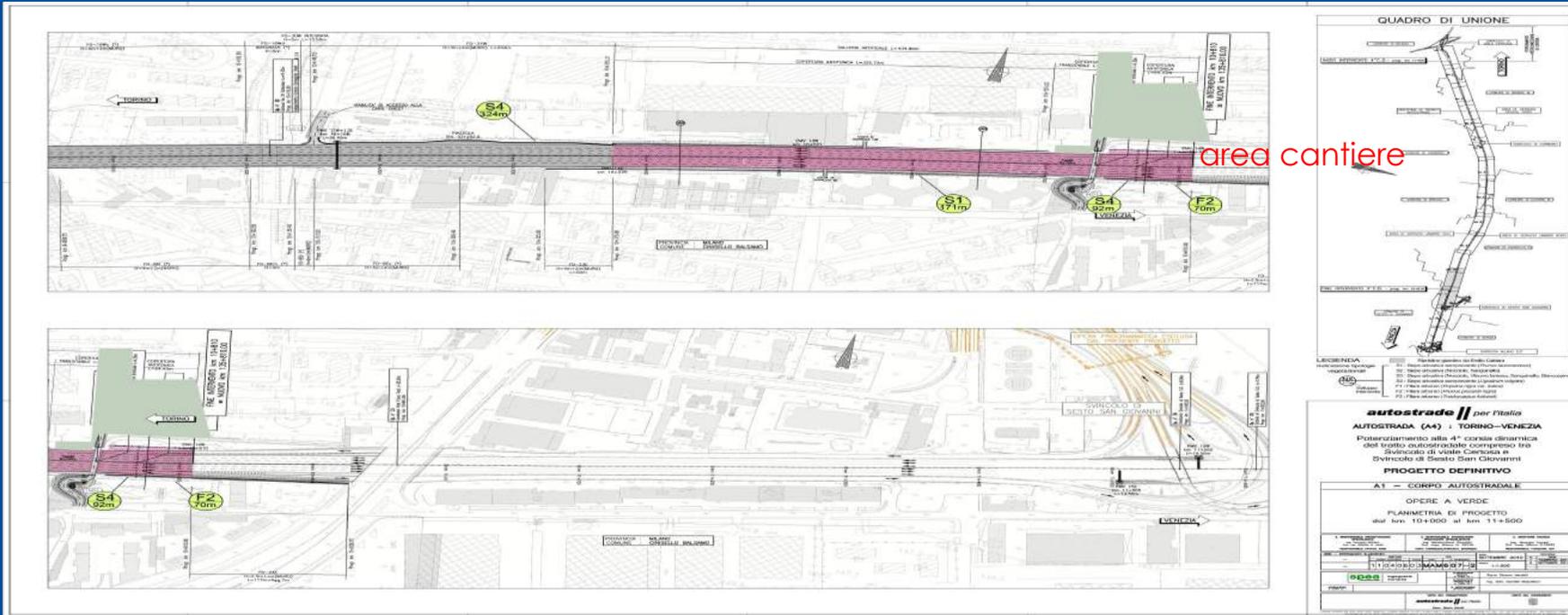
**autostrade // per l'Italia**  
**AUTOSTRADA (A4) TORINO-VENEZIA**  
 Potenziamento alla 4<sup>a</sup> corsia dinamica del tratto autostradale compreso tra Svincolo di viale Certosa e Svincolo di Sesto San Giovanni  
**PROGETTO DEFINITIVO**  
**A1 - CORPO AUTOSTRADALE**  
**OPERE A VERDE**  
**PLANIMETRIA DI PROGETTO**  
 dal km 8+500 al km 10+000

PROGETTO	PROGETTO DEFINITIVO
REDAZIONE	REDAZIONE
VERIFICA	VERIFICA
APPROVAZIONE	APPROVAZIONE

Aprile 2016



Planimetria da km 8+500 a km 10+000



**LEGENDA**  
Indicazione tipologie vegetazionali

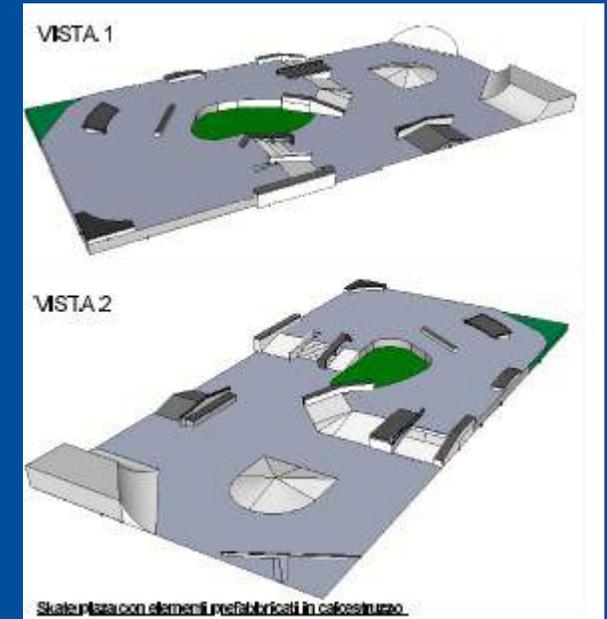
(Nix Ley)

Sviluppo intervento

- Inerbimento campicantieri
- S1 : Siepe arbustiva sempreverde (*Prunus laurocerasus*)
- S2 : Siepe arbustiva (Nocciolo, Sanguinella)
- S3 : Siepe arbustiva (Nocciolo, Viburno lantana, Sanguinella, Biancospino)
- S4 : Siepe arbustiva sempreverde (*Ligustrum vulgare*)
- F1 : Filare arboreo (*Populus nigra var. italica*)
- F2 : Filare arboreo (*Prunus pissardii nigra*)
- F3 : Filare arboreo (*Trochycarpus fortunei*)

Sistemazione  
parco Caldare

Skate park



Aprile 2016

7

## Fotoinsertimenti

Aprile 2016

# FOTOINSERIMENTO - vista dall'interno in zona Parco Nord Milano – ANTE OPERAM

Adobe Acrobat Standard - [MAM-QPGT-MIT-034.pdf]

File Modifica Vista Documento Commenti Strumenti Avanzate Finestra ?

Ricerca Crea PDF Commenti e marcatura Invia per revisione Protezione Firma

Seleziona 77% Trova: PE2 Precedente Successivo

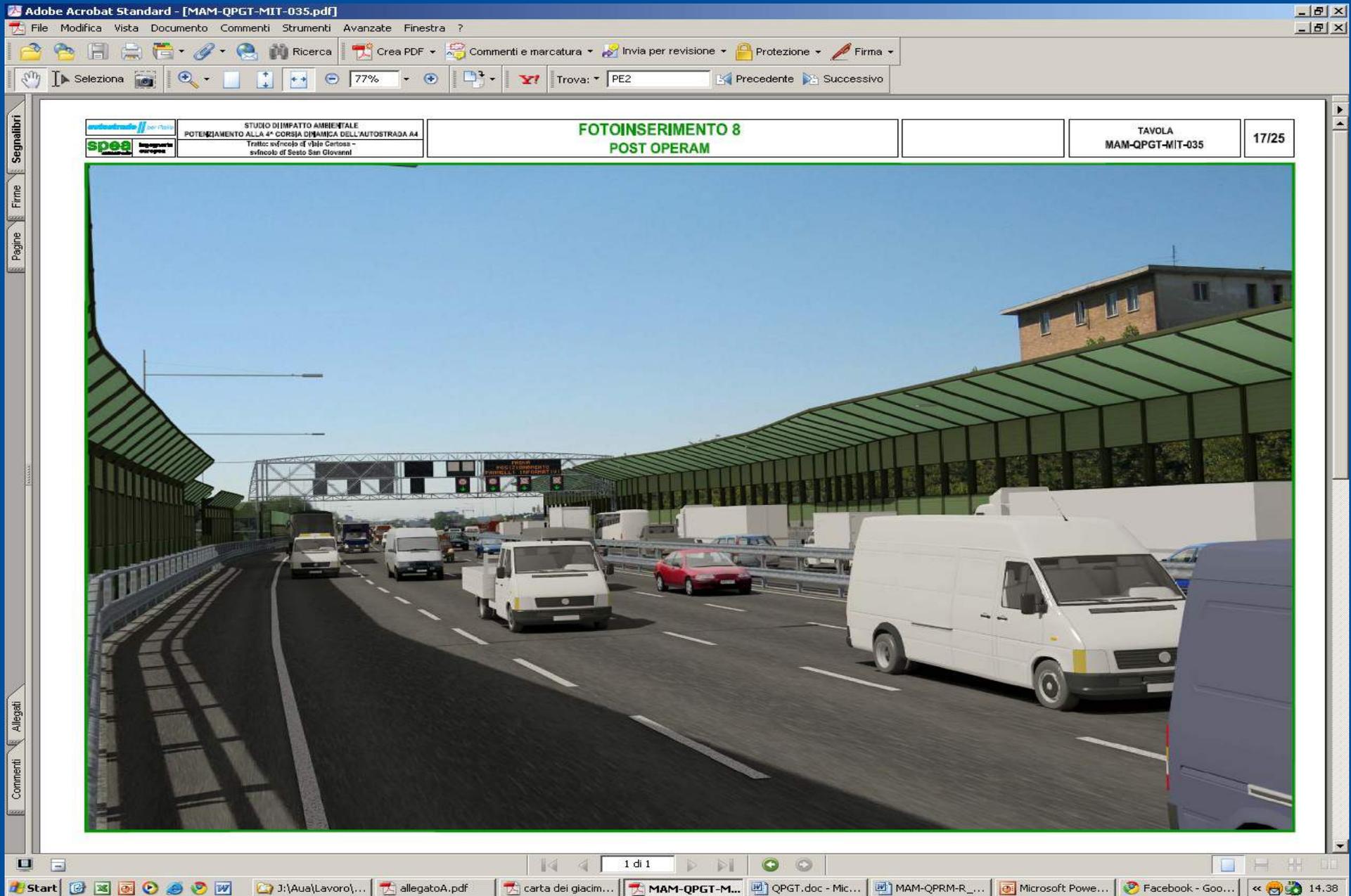
	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                  POTENZIAMENTO ALLA 4ª CORSIA DINAMICA DELL'AUTOSTRADA A4                  Tratto svicolo di Viale Certosa -                  svicolo di Sesto San Giovanni</p>	<p><b>FOTOINSERIMENTO 8</b>  <b>ANTE OPERAM</b></p>		<p>TAVOLA                  MAM-QPGT-MIT-034</p>	<p>16/25</p>
--	---	---	--	---	--------------



1 di 1

Start allegatoA.pdf carta dei giacim... MAM-QPGT-M... QPGT.doc - Mic... MAM-QPRM-R... Microsoft Powe... Facebook - Goo... 14.30

FOTOINSERIMENTO - vista dall'interno in zona Parco Nord Milano – POST OPERAM



FOTOINSERIMENTO - vista dell'imbocco est della copertura antifonica a Cinisello Balsamo - ANTE OPERAM

MAM-QPGT-MIT-042.pdf - Adobe Acrobat Standard

File Modifica Vista Documento Commenti Mduli Strumenti Avanzate Fingstra ?

Crea PDF Combina file Esporta Protezione Firma Rivedi e commenta

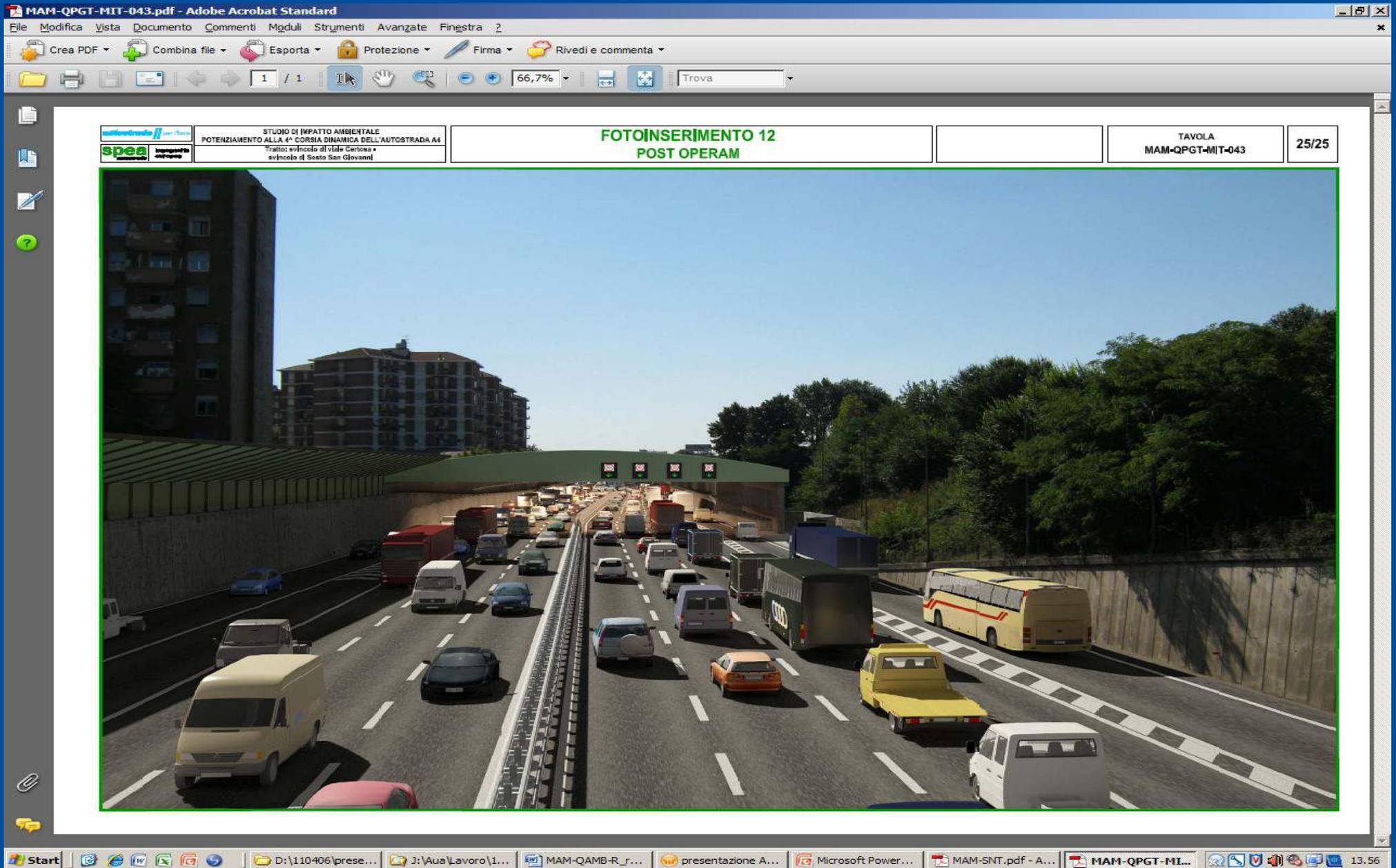
1 / 1 66,7% Trova

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE POTENZIAMENTO ALLA 4ª CORSIA DINAMICA DELL'AUTOSTRADA A4 Tratto: svincolo di viale Certosa + svincolo di Sesto San Giovanni	<b>FOTOINSERIMENTO 12</b> <b>ANTE OPERAM</b>		TAVOLA MAM-QPGT-MIT-042	24/25
---	---	---	--	----------------------------	-------



Start | D:\110406\prese... | J:\Aua\Lavoro\1... | MAM-QAMB-R\_... | presentazione A... | Microsoft Power... | MAM-SNT.pdf - A... | MAM-QPGT-MI... | 13.54

FOTOINSERIMENTO - vista dell'imbocco est della copertura antifonica a Cinisello Balsamo – POST OPERAM



FOTOINSERIMENTO - vista aerea da sud della copertura antifonica a Cinisello Balsamo - ANTE OPERAM

MAM-QPGT-MIT-040.pdf - Adobe Acrobat Standard

File Modifica Vista Documento Commenti Moduli Strumenti Avanzate Finestra ?

Crea PDF Combina file Esporta Protezione Firma Rivedi e commenta

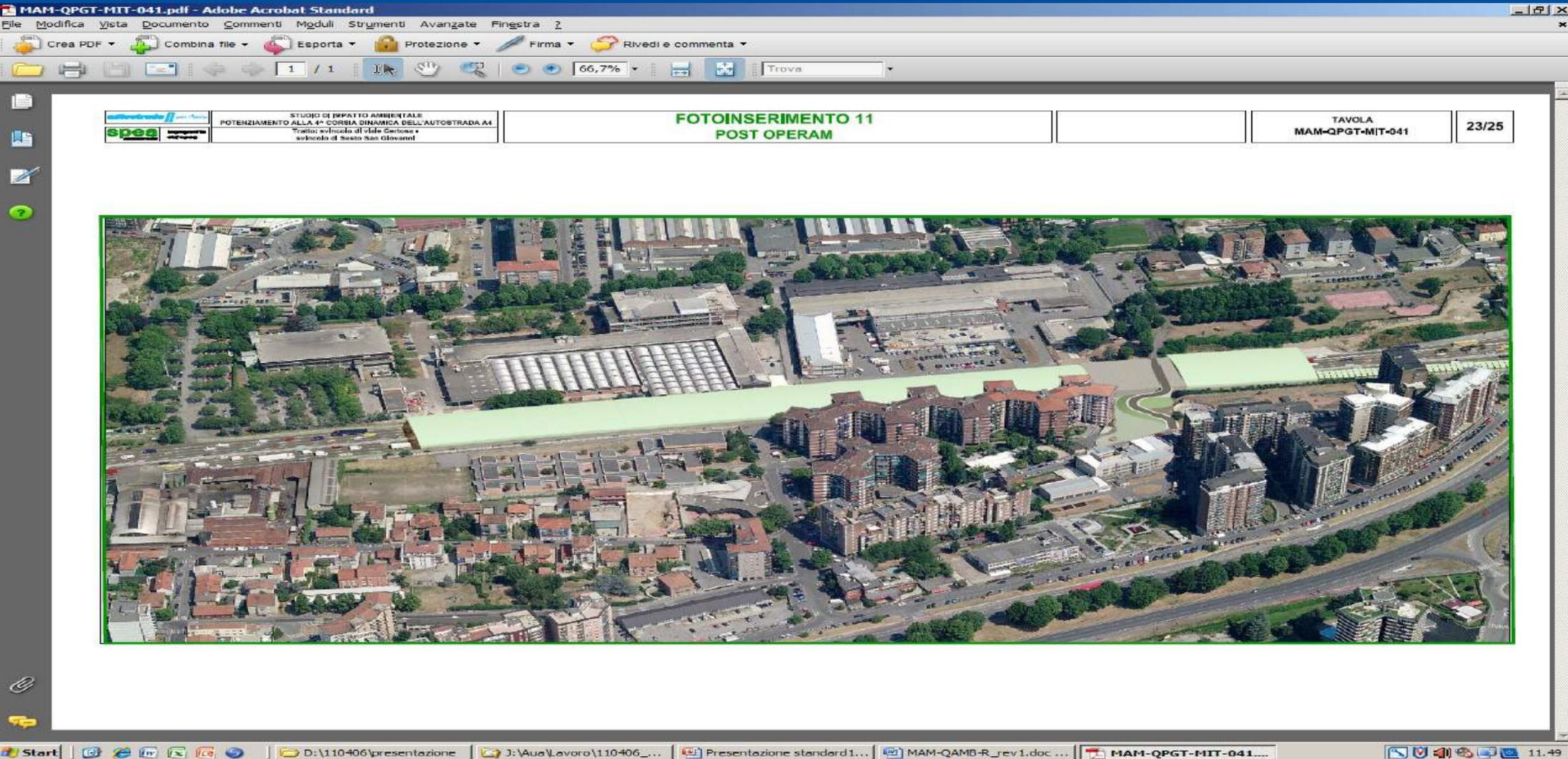
1 / 1 66,7% Trova

	<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE POTENZIAMENTO ALLA 4ª CORSA DINAMICA DELL'AUTOSTRADA A4 Tratto: svincolo al Viale Certosa + svincolo di Sesto San Giovanni</p>	<p><b>FOTOINSERIMENTO 11</b> <b>ANTE OPERAM</b></p>	<p>TAVOLA MAM-QPGT-MIT-040</p>	<p>22/25</p>
---	--	---	------------------------------------	--------------



Start | D:\110406\presentazione | J:\Aua\ Lavoro\110406\_... | Presentazione standard 1... | MAM-QAMB-R\_rev1.doc ... | MAM-QPGT-MIT-040... | 11-48

FOTOINSERIMENTO - vista aerea da sud della copertura antifonica a Cinisello Balsamo – POST OPERAM



8

## Cantiere e tempistiche

Aprile 2016



# Cronoprogramma delle attività

