

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



## INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

### PROGETTO DEFINITIVO

LINEA AV/AC VERONA - PADOVA

SUB TRATTA VERONA – VICENZA

1° SUB LOTTO VERONA - MONTEBELLO VICENTINO

INTERFERENZE VIARIE

IN00

ANALISI DI SICUREZZA STRADALE

GENERAL CONTRACTOR		ITALFERR S.p.A.	SCALA:
<b>ATI bonifica</b> Progettista integratore  Franco Persio Bocchetto Dottore in Ingegneria Civile iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma al n° 8664 – Sez. A settore Civile ed Ambientale	Consorzio IRICAV DUE Il Direttore		-

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

I	N	0	D	0	0	D	I	2	R	H	I	N	0	0	0	X	0	0	1	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>ATI bonifica</b>	VISTO ATI BONIFICA	
	Firma	Data
	Ing. F.P. Bocchetto	


#### Progettazione

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
A	EMISSIONE PER ISTRUTTORIA	L. Lacopo	30/07/15	L. Lacopo	31/07/15	P. Poldori	31/07/15	Alberto Checchi iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma al n° 12414 – Sez. A settore Civile ed Ambientale

File: IN0D00DI2RHIN000X001A_00A.docx	CUP: J41E91000000009	n. Elab.:
	CIG: 3320049F17	

## Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	IN35 DEVIAZIONI STRADALE SS PORCILANA DAL km 16+440 AL km 17+925 .....	5
2.1	SITUAZIONE ESISTENTE .....	5
2.2	SITUAZIONE DI PROGETTO .....	6
3	IN42 DEVIAZIONI STRADALE SS PORCILANA DAL km 21+700 AL Km 21+850.....	8
3.1	SITUAZIONE ESISTENTE .....	8
3.2	SITUAZIONE DI PROGETTO .....	9
4	IN47 DEVIAZIONI STRADALE SS PORCILANA DAL km 19+500 AL km 20+150 .....	11
4.1	SITUAZIONE ESISTENTE .....	11
4.2	SITUAZIONE DI PROGETTO .....	12
5	IN48 DEVIAZIONI STRADALE SS PORCILANA DAL km 20+700 AL km 21+625 .....	13
5.1	SITUAZIONE ESISTENTE .....	13
5.2	SITUAZIONE DI PROGETTO .....	14

 <b>ATI bonifica</b>	<b>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</b>	
	<b>1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO</b>	
	Titolo: IN00 - INTERFERENZE VIARIE ANALISI DI SICUREZZA STRADALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. <b>IN0D 00 DI2 RH IN00 0X001A</b>	Pag 3 di 15

## 1 PREMESSA

Nell'ambito del progetto definitivo della linea AC Verona-Padova, è previsto il riassetto del reticolo viario limitrofo alla ferrovia attraverso la realizzazione di nuove viabilità o l'adeguamento di quelle esistenti.


Le opere previste, sottovia e cavalcaferrovia, si configurano o come prolungamento di opere esistenti, nei tratti in cui la nuova Linea AC si sviluppa in affiancamento alla linea storica, o come opere di nuova realizzazione secondo le categorie previste dalle norme cogenti per la progettazione di nuove strade ed adeguamento di quelle esistenti.

Per quanto riguarda gli interventi di adeguamento della viabilità esistente, la norma cogente è il D.M.22/04/2004 che modifica l'art. 2 del D.M.5/11/2001 limitando in questo modo l'applicabilità di tali norme solamente ai nuovi tronchi stradali.

Per l'adeguamento delle strade esistenti, la predetta norma, diventa soltanto un riferimento di supporto per la progettazione.

L'art.3 dello stesso D.M. 22/04/2004, precisa che le nuove norme per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti saranno finalizzate "all'innalzamento dei livelli di sicurezza ed al miglioramento funzionale della circolazione, nel rispetto dei vincoli ambientali, paesaggistici, archeologici, delle condizioni locali, nonché delle esigenze della continuità di esercizio".

L'art.4 richiede infine che, "fino all'emanazione delle suddette norme, per il conseguimento delle finalità di cui al precedente articolo, i progetti di adeguamento delle strade esistenti devono contenere una specifica relazione dalla quale risultino analizzati gli aspetti connessi con le esigenze di sicurezza, attraverso la dimostrazione che l'intervento, nel suo complesso, e' in grado di produrre, oltre che un miglioramento funzionale della circolazione, anche un innalzamento del livello di sicurezza, fermo restando la necessità di garantire la continuità di esercizio della infrastruttura".

 <b>ATI bonifica</b>	<b>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</b>	
	<b>1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO</b>	
	Titolo: IN00 - INTERFERENZE VIARIE ANALISI DI SICUREZZA STRADALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. <b>IN0D 00 DI2 RH IN00 0X001A</b>	Pag 4 di 15

A causa delle condizioni urbane attuali e la presenza molto spesso dell'adiacenza con la ferrovia, le opere di adeguamento non sempre potranno garantire un innalzamento dei livelli di sicurezza e funzionalità così come riportato nell'art.3 menzionato. Il progettista, cercherà in ogni modo, di trovare delle soluzioni che vadano il più possibile verso tale direzione garantendo comunque la continuità della rete stradale esistente.

Il presente studio, pertanto, si pone l'obiettivo di verificare l'esistenza di anomalie progettuali imposte dalla situazione dei luoghi e di confrontarle con quelle caratteristiche del tracciato esistente al fine di valutare qualitativamente se e quanto la futura situazione possa essere migliorativa rispetto all'esistente.

## 2 IN35 DEVIAZIONI STRADALE SS PORCILANA DAL km 16+440 AL km 17+925

Oggetto del presente paragrafo è la rappresentazione qualitativa delle migliorie che hanno caratterizzato gli interventi della deviazione stradale alla SS Porcilana dal km 16+440 al km 17+925, nell'ambito della progettazione definitiva della linea AC Verona-Padova.

### 2.1 SITUAZIONE ESISTENTE

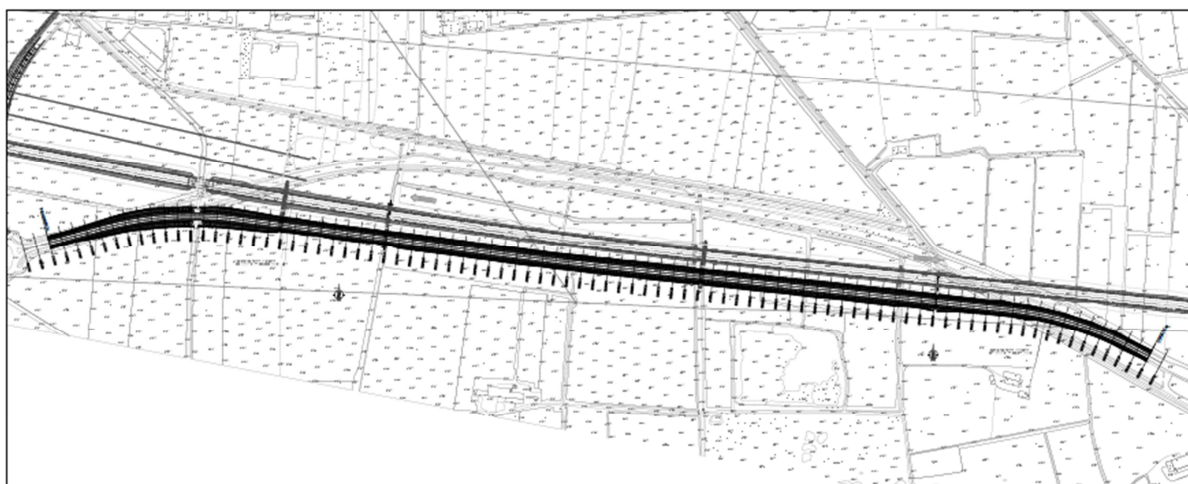
Attualmente in tale tratto, la strada SS Porcilana si presenta con una carreggiata a due corsie a doppio senso di marcia in direzione est-ovest.

Sono presenti sia ad est, sia ad ovest due rotonde di grande diametro.

L'attuale viabilità non sembra presentare grosse criticità.



## 2.2 SITUAZIONE DI PROGETTO



La nuova Linea ferroviaria interferirebbe con la viabilità esistente in due punti distinti, per cui, è stato deciso di realizzare una nuova configurazione sia planimetrica che altimetrica in modo tale che il nuovo tronco rimanga sempre al di sotto del rilevato ferroviario garantendo un sufficiente distanziamento con esso.

Per la nuova sezione stradale è stata considerata una categoria che meglio si configura con la carreggiata esistente, nello specifico una “C1” Ambito Extrurbane secondarie con velocità di progetto compresa tra 60 e 100 km/h in riferimento al D.M. 5/11/2001.

Essendo la viabilità di adeguamento di un tracciato esistente, si garantisce una  $V_p$  superiore di 10 Km/h rispetto al limite amministrativo esistente.

Nel caso specifico, ci troviamo di fronte ad un tronco stradale di breve lunghezza tra rotonde successive posizionate ad una distanza di circa 2,5 Km con limite di velocità del tronco di attacco pari a  $V=50\text{Km/h}$ .

Non essendoci problematiche plano altimetriche, nelle verifiche di tracciato, si riesce a garantire una  $V_p$  pari a  $80\text{Km/h}$ .

 <b>ATI bonifica</b>	<b>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</b>	
	<b>1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO</b>	
	Titolo: IN00 - INTERFERENZE VIARIE ANALISI DI SICUREZZA STRADALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. <b>IN0D 00 DI2 RH IN00 0X001A</b>	. Pag <b>7 di 15</b>

Sono stati previsti elementi a curvatura variabile fra rettili e curve circolari. Sono comunque stati previsti raggi planimetrici ed altimetrici tali da garantire la sicurezza per i mezzi che circolano.

Per tutti i motivi suesposti si può affermare che le opere di progetto sulla viabilità non hanno portato una significativa riduzione del livello di sicurezza rispetto alla situazione esistente ed al tempo stesso si ha una maggiore funzionalità dell'intero sistema.

### 3 IN42 DEVIAZIONI STRADALE SS PORCILANA DAL km 21+700 AL Km 21+850

Oggetto del presente paragrafo è la rappresentazione qualitativa delle migliorie che hanno caratterizzato gli interventi della deviazione stradale alla SS Porcilana dal km 21+700 al km 21+850, nell'ambito della progettazione definitiva della linea AC Verona-Padova.

#### 3.1 SITUAZIONE ESISTENTE

Attualmente in tale tratto, la strada SS Porcilana si presenta con una carreggiata a due corsie a doppio senso di marcia in direzione est-ovest.

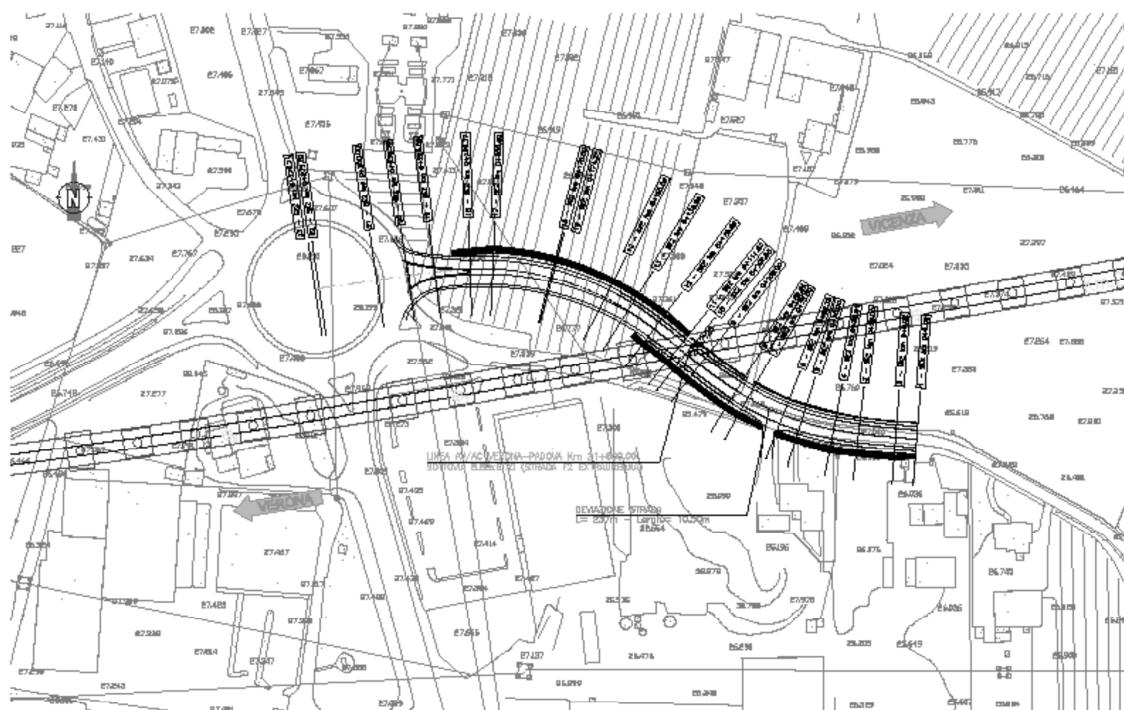
E' presente ad ovest una rotonda di grande diametro, mentre ad est, una viabilità a sezione pavimentata ma di dimensioni minori.

L'attuale viabilità non sembra presentare grosse criticità.





### 3.2 SITUAZIONE DI PROGETTO




La viabilità di esistente interferirà con le pile di un viadotto della nuova Linea AV .  
Per questo motivo si è reso necessario apportare una modifica sia planimetrica che altimetrica al tronco.

Il ramo deviato risulta prossimo alla rotatoria ed a causa della presenza delle pile del nuovo viadotto ferroviario non è possibile tenere velocità maggiori.

Essendo la viabilità di adeguamento di un tracciato esistente, per le verifiche di tracciato, si garantisce una Vp superiore di 10 Km/h rispetto al limite amministrativo esistente.

La geometria proposta ammette verifiche di tracciato solo con valori di velocità pari a 40Km/h per cui il valore del limite di velocità amministrativo da utilizzare sarà pari a V=30km/h.

Essendo il tronco una continuazione della SS Pocilana proveniente da ovest, per la nuova sezione stradale del tronco è stata considerata la stessa categoria che meglio si configura con la carreggiata esistente, nello specifico una "C1" Ambito Extrurbane


 <b>ATI bonifica</b>	<b>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</b>	
	<b>1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO</b>	
	Titolo: IN00 - INTERFERENZE VIARIE ANALISI DI SICUREZZA STRADALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. <b>IN0D 00 DI2 RH IN00 0X001A</b>	. Pag 10 di

secondarie con velocità di progetto compresa tra 60 e 100 km/h in riferimento al D.M. 5/11/2001.

Tale nuova configurazione produrrà un innalzamento dei livelli sia di sicurezza, sia di funzionalità per i seguenti motivi:

- incremento della sezione trasversale della carreggiata;
- presenza di elementi a curvatura variabile fra rettifili e curve circolari.

Per tutti i motivi suesposti si può affermare che le opere di progetto sulla viabilità non hanno portato una significativa riduzione del livello di sicurezza rispetto alla situazione esistente ed al tempo stesso si ha una maggiore funzionalità dell'intero sistema.

  <b>ATI bonifica</b>	<b>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</b>  <b>1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO</b>	
	Titolo: IN00 - INTERFERENZE VIARIE ANALISI DI SICUREZZA STRADALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. <b>IN0D 00 DI2 RH IN00 0X001A</b>	Pag 11 di

#### 4 IN47 DEVIAZIONI STRADALE SS PORCILANA DAL km 19+500 AL km 20+150

Oggetto del presente paragrafo è la rappresentazione qualitativa delle migliorie che hanno caratterizzato gli interventi della deviazione stradale alla SS Porcilana dal km 19+500 al km 20+150, nell'ambito della progettazione definitiva della linea AC Verona-Padova.

##### 4.1 SITUAZIONE ESISTENTE

Attualmente in tale tratto, la strada SS Porcilana si presenta con una carreggiata a due corsie a doppio senso di marcia in direzione est-ovest.

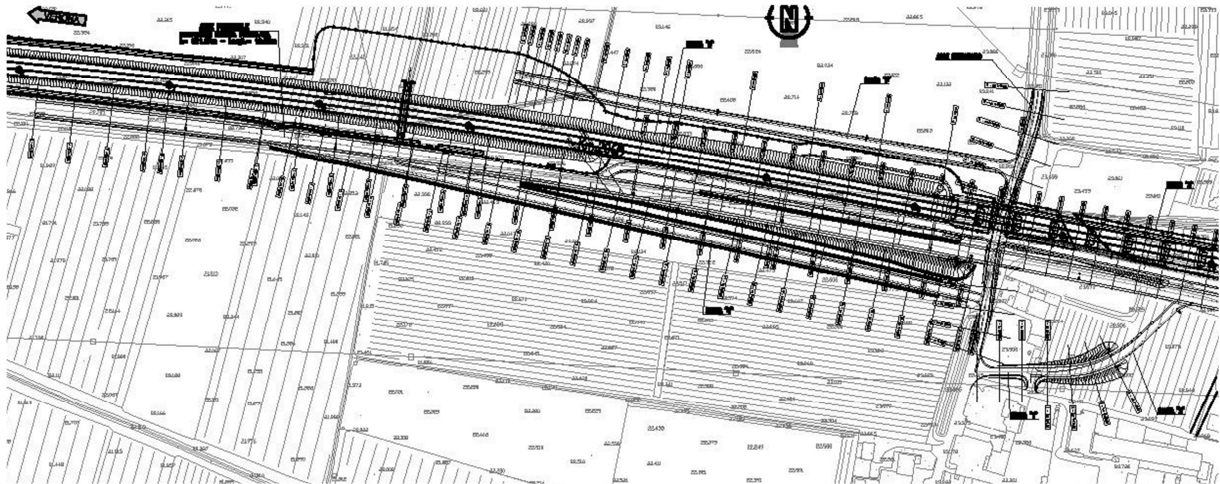
Sono presenti sia ad est, sia ad ovest due rotatorie di grande diametro. Tale tronco è attraversato circa all'altezza della sua mezzeria dal fiume Alpone.



L'attuale viabilità presenta le seguenti principali criticità:

- in prossimità del viadotto che sovrappassa l'Alpone poiché il limite amministrativo prescritto su tale tratto è pari a  $V=30\text{Km/h}$ ;
- nelle immediate vicinanze del fiume Alpone è presente un'intersezione a raso con una viabilità trasversale

## 4.2 SITUAZIONE DI PROGETTO




Essendo la viabilità di adeguamento di un tracciato esistente, per le verifiche di tracciato, si garantisce una Vp superiore di 10 Km/h rispetto al limite amministrativo esistente (50Km/h).

I valori della Vp sono ampiamente superiore a tale limite amministrativo (vedi relazione).

Essendo il tronco una deviazione della SS Pocilana, per la nuova sezione stradale del tronco è stata considerata la categoria che meglio si configura con la carreggiata esistente, nello specifico una "C1" Ambito Extrurbane secondarie con velocità di progetto compresa tra 60 e 100 km/h in riferimento al D.M. 5/11/2001.

Tale nuova configurazione produrrà un innalzamento del livelli sia di sicurezza, sia di funzionalità per i seguenti motivi:

- Inserimento di uno svincolo a livelli sfalzati;
- Miglioramento delle pendenze longitudinale sul viadotto dell'Alpone.

 <b>ATI bonifica</b>	<b>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</b>	
	<b>1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO</b>	
	Titolo: IN00 - INTERFERENZE VIARIE ANALISI DI SICUREZZA STRADALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. <b>IN0D 00 DI2 RH IN00 0X001A</b>	. Pag <b>13</b> di

Per tutti i motivi suesposti si può affermare che le opere di progetto sulla viabilità hanno portato un significativo aumento del livello di sicurezza rispetto alla situazione esistente ed al tempo stesso si ha una maggiore funzionalità dell'intero sistema viario.

## **5 IN48 DEVIAZIONI STRADALE SS PORCILANA DAL km 20+700 AL km 21+625**

Oggetto del presente paragrafo è la rappresentazione qualitativa delle migliorie che hanno caratterizzato gli interventi della deviazione stradale alla SS Porcilana dal km 20+700 al km 21+625, nell'ambito della progettazione definitiva della linea AC Verona-Padova.

### **5.1 SITUAZIONE ESISTENTE**

Attualmente in tale tratto, la strada SS Porcilana si presenta con una carreggiata a due corsie a doppio senso di marcia in direzione est-ovest.

Ci troviamo di fronte ad un tronco stradale di breve lunghezza posizionato tra la discesa del ponte sull'Alpone (limite di velocità esistente in viadotto pari a  $V=30\text{km/h}$ ) ed una rotonda con limite di velocità del tronco di attacco pari a  $V=50\text{Km/h}$ .

Per tale motivo, le velocità raggiunte dai veicoli saranno comunque inferiori al limite amministrativo previsto per questa tipologia di strade.



## 5.2 SITUAZIONE DI PROGETTO

Il ramo deviato risulta prossimo alla rotatoria ed a causa della presenza delle pile del nuovo viadotto ferroviario non è possibile tenere velocità maggiori.

Essendo la viabilità di adeguamento di un tracciato esistente, per le verifiche di tracciato, si garantisce una  $V_p$  superiore di 10 Km/h rispetto al limite amministrativo esistente.

La geometria proposta ammette verifiche di tracciato solo con valori di velocità pari a 50Km/h per cui il valore del limite di velocità amministrativo da utilizzare sarà pari a  $V=40\text{km/h}$ .

Tale configurazione geometrica sembra l'unica possibile ed, essendo molto prossimi alla rotatoria e mantenendo una velocità pari a  $V=40\text{km/h}$ , i livelli di sicurezza e funzionalità del ramo non vengono alterati.



**ATI bonifica**

# Linea AV/AC VERONA – PADOVA

**1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO**

Titolo:  
IN00 - INTERFERENZE VIARIE  
ANALISI DI SICUREZZA STRADALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.  
IN0D 00 DI2 RH IN00 0X001A

Pag  
15 di