



# AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA DAL CASELLO DI REGGIOLO-ROLO SULLA A22 AL CASELLO DI FERRARA SUD SULLA A13

CODICE C.U.P. E81B08000060009

## PROGETTO DEFINITIVO

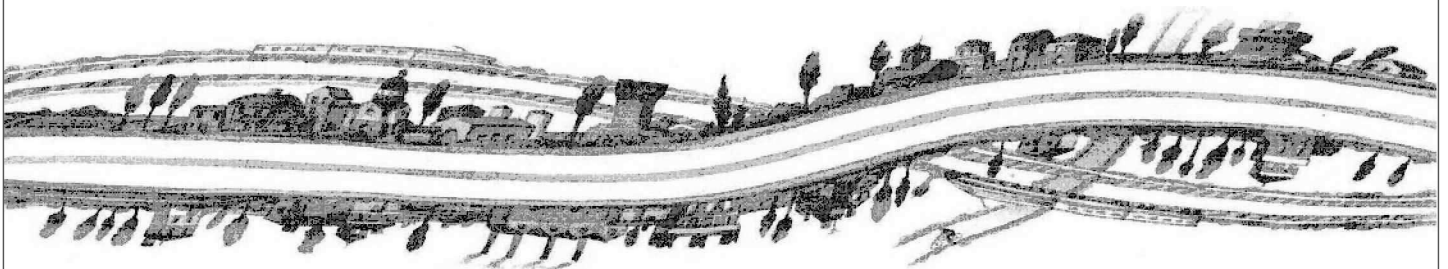
ASSE AUTOSTRADALE (COMPRESIVO DEGLI INTERVENTI LOCALI DI COLLEGAMENTO VIARIO AL SISTEMA AUTOSTRADALE)

OPERE STRUTTURALI

OPERE D'ARTE MAGGIORI : SOTTOVIA VIABILITA' INTERFERITA

VST18 - SOTTOVIA SC DI SELVABELLA

RELAZIONE TECNICA DELL'OPERA



IL PROGETTISTA

PIACENTINI INGEGNERI S.r.l.  
Ing. Luca Piacentini  
Albo Ing. Bologna n° 4152



RESPONSABILE INTEGRAZIONE  
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Emilio Salsi  
Albo Ing. Reggio Emilia n° 945



IL CONCESSIONARIO

Autostrada Regionale  
Cispadana S.p.A.  
IL PRESIDENTE  
Graziano Pattuzzi

G					
F					
E					
D					
C					
B					
A	17.04.2012	Emissione	Manfredini	Piacentini	Salsi
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

NUM. PROGR.	FASE	LOTTO	GRUPPO	CODICE OPERA WBS	TRATTO OPERA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REV.
3 2 6 1	PD	0	V 3 1	VST18	0	OM	RT	0 1	A

DATA: MAGGIO 2012

SCALA: -



## INDICE

1.	GENERALITÀ.....	3
2.	RIFERIMENTI.....	5
3.	OPERE D'ARTE .....	6
3.1.	SOTTOVIA IN CORRISPONDENZA DEL RILEVATO AUTOSTRADALE.....	6
3.2.	MURI AD U DELLE RAMPE.....	8

## **1. GENERALITÀ**

---

Nel presente elaborato viene descritta l'opera d'arte con la quale la strada comunale Selvabella esistente, soggetta ad adeguamento, sottopasserà la Nuova Autostrada Regionale Cispadana.

Tale strada comunale interferisce con l'infrastruttura di progetto alla progressiva pk 35 + 845 km ed è situata nelle vicinanze del comune di Finale Emilia in provincia di Modena.

Il sottovia S.C. Selvabella verrà realizzato mediante l'impiego di uno scatolare a sezione rettangolare accompagnato da due muri ad U nelle rampe di accesso.

Per l'adeguamento della viabilità esistente viene adottata una sezione congruente di tipologia F2 (D.M. 05/11/2001) caratterizzata da 8.50 m di carreggiata bitumata, costituita da due corsie di larghezza pari a 3.25 m e due banchine pavimentate di larghezza 1 m. La pavimentazione del tratto di strada interessato dall'opera sarà composta da uno strato di usura in conglomerato bituminoso a maglia chiusa sp. 4 cm, strato di collegamento (Binder) in conglomerato bituminoso a maglia aperta sp. 5 cm e da uno strato di base in misto cementato sp. 8 cm.

Nei tratti di tracciato compresi tra le opere d'arte (muri ad U e scatolari), a margine delle banchine ed a ridosso del paramento dell'opera d'arte, sono previsti degli elementi ridirettivi con profilo New Jersey in conglomerato cementizio armato di altezza pari ad 1,00 m e larghezza alla base pari a 0,40 m.

Al di fuori dell'ingombro delle rampe del sottopasso, la strada comunale presenta un pacchetto stradale differente ed è fondata direttamente sul terreno naturale.

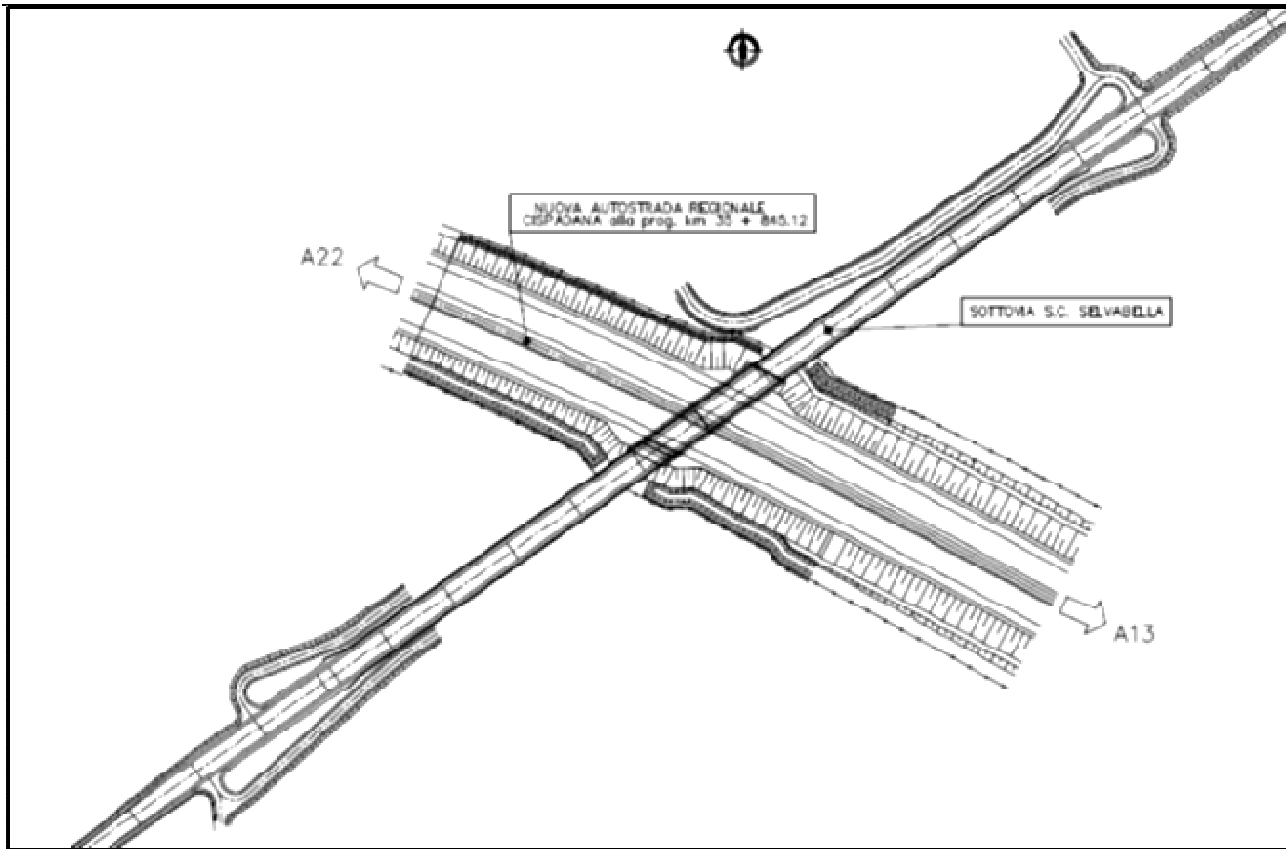


FIGURA 1.1 SCHEMA PLANIMETRICO



---

## 2. RIFERIMENTI

---

Si riportano di seguito i riferimenti agli elaborati relativi ai criteri utilizzati nella progettazione della parte strutturale dell'intervento in oggetto:

- " Elenco delle normative di riferimento" PD\_0\_000\_00000\_GE\_KT\_01\_A;
- " Tabella materiali e classi di esposizione calcestruzzo" PD\_0\_000\_00000\_GE\_TB\_01\_A;
- " Vita utile e classi d'uso delle opere" PD\_0\_000\_00000\_GE\_KT\_02\_A.

### 3. OPERE D'ARTE

#### 3.1. SOTTOVIA IN CORRISPONDENZA DEL RILEVATO AUTOSTRADALE

L'opera di attraversamento in oggetto è un sottovia scatolare a sezione rettangolare a singola canna con dimensioni interne pari a 9.30x6.60m per uno sviluppo di 48.60 m, con spessore della soletta superiore pari ad 1.00 m, della soletta inferiore pari a 1.10 m e dei piedritti pari a 1.00 m, all'interno del quale sono collocati la strada comunale di larghezza 8.50 m e gli elementi redirettivi laterali da 0.40 m. La luce di calcolo assunta è pari alla larghezza in retto dell'opera, incrementata del semispessore dei piedritti.

All'estradosso della soletta superiore dello scatolare sono presenti i cordoli laterali, trasversali al sottovia, che consentono il contenimento del corpo autostradale della Cispadana sia l'installazione delle relative barriere di sicurezza e dei parapetti metallici.

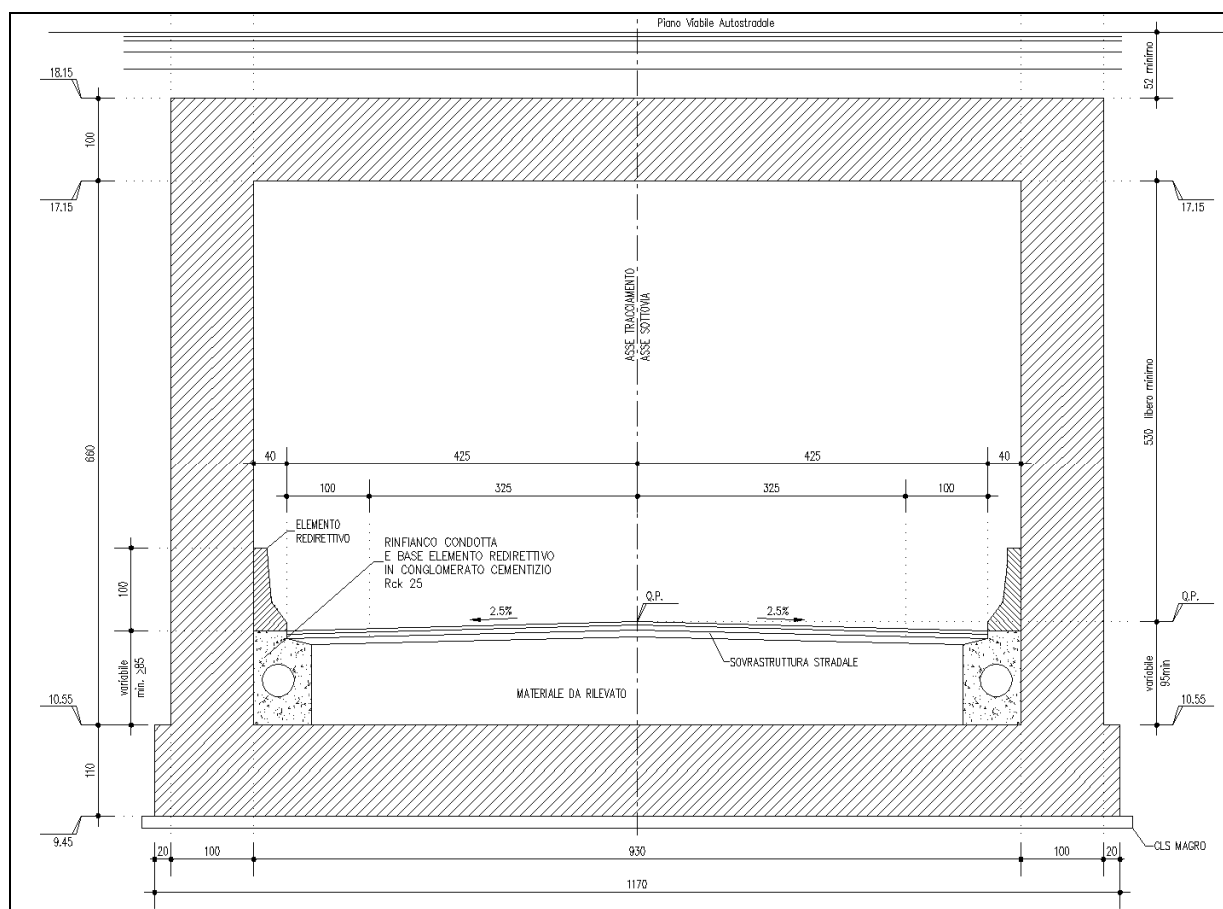


FIGURA 3.1.1 – SEZIONE TRASVERSALE DEL SOTTOVIA

L'altezza interna netta dello scatolare pari a 6.60 m, è stata valutata al fine di avere sia il franco minimo di 5.30 m nel punto più alto della carreggiata (tenuto conto delle pendenze trasversali della strada), superiore a

quello imposto dalla normativa stradale e pari a 5.00 m, sia un ricoprimento minimo della fondazione pari ad almeno 85 cm per pacchetto stradale e tubazioni di scolo.

Dal punto di vista strutturale il sottovia è realizzato mediante una struttura scatolare in conglomerato cementizio armato, composto da soletta superiore, piedritti e soletta inferiore, opportunamente impermeabilizzata nelle parti controterra.

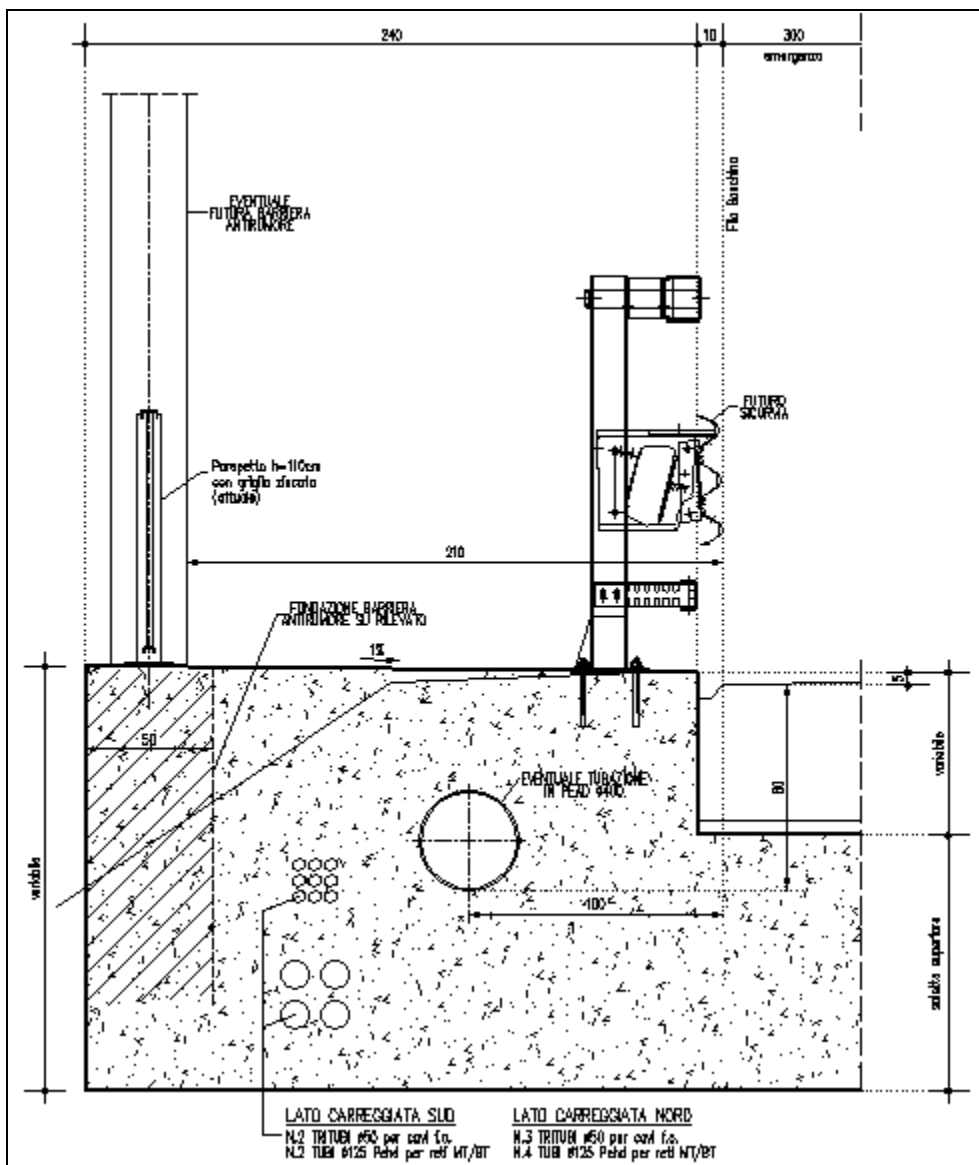


FIGURA 3.1.2 – PARTICOLARE CORDOLI AUTOSTRADALI SUL SOTTOVIA

### **3.2. MURI AD U DELLE RAMPE**

---

A completamento dell'opera sono previsti 2 muri ad U, uno per ogni imbocco dello scatolare, aventi la funzione di contenimento delle scarpate del rilevato della rampa soprastante.

Lo sviluppo longitudinale dei muri è pari a circa 123 metri, sia nella rampa nord che in quella sud. Nella rampa sud i muri sono composti da platea di fondazione con spessore, variabile secondo i conci, compreso tra 1.00 m e 0.50 m e da elevazione a spessore verticale variabile (minimo 0.30 m in testa). Nella rampa nord i muri sono composti da platea di fondazione con spessore, variabile secondo i conci, tra 1.10 m e 0.60 m e da elevazione a spessore verticale variabile (minimo 0.30 m in testa).

Per quanto riguarda la larghezza tra il filo interno dei muri ad U è stata adottata la medesima presente all'interno degli scatolari, in quanto atta a contenere la carreggiata e l'ingombro degli elementi redirettivi. Lo sviluppo dei muri è stato determinato in base alla quota del terreno presente. I muri ad U sono stati progettati in maniera tale che all'imbocco del primo concio la quota della testa del muro sia coincidente con la quota della testa del profilo redirettivo. Tale soluzione consente sia di avere una più graduale percezione dell'andamento plano-altimetrico del tracciato durante la marcia, evitando quindi di disorientare l'utenza; inoltre grazie alla quota iniziale del concio, pari circa alla quota della superficie di rotolamento, si riduce sensibilmente il rischio che un veicolo in svio possa collidere frontalmente con la testa del muro. Per lo stesso motivo si è scelto di realizzare l'imbocco della rampa contestuale ad un allargamento planimetrico delle elevazione, così come mostrato in fig. 3.2.2. I muri presentano, nella parte terminale di entrambi i lati, elevazioni divergenti dall'allineamento, inclinandosi planimetricamente ed in modo simmetrico rispetto la mezzzeria di 11g, al fine di accogliere adeguatamente la strada comunale in ingresso.

In corrispondenza del concio N2 è alloggiato l'impianto di sollevamento idraulico, in prossimità del punto più basso della pavimentazione stradale.

In testa ai muri è prevista la presenza di un parapetto di altezza 1.10 m con griglia zincata, come mostrato in Figura 3.1.2.



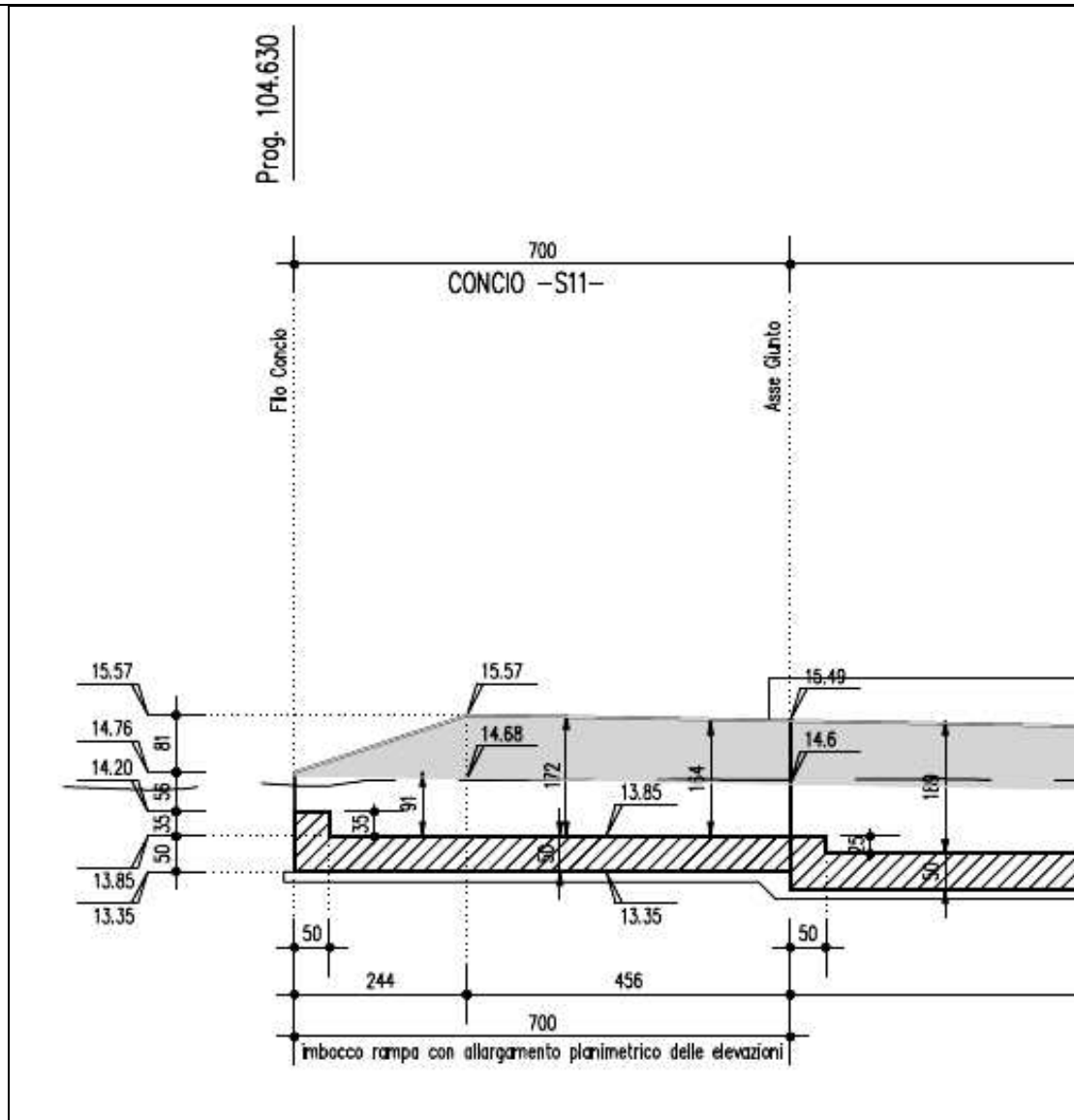


FIGURA 3.2.1 – PARTICOLARE CONCIO SUD DI ESTREMITÀ

