



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

CODICE C.U.P. E81B08000060009

## PROGETTO DEFINITIVO

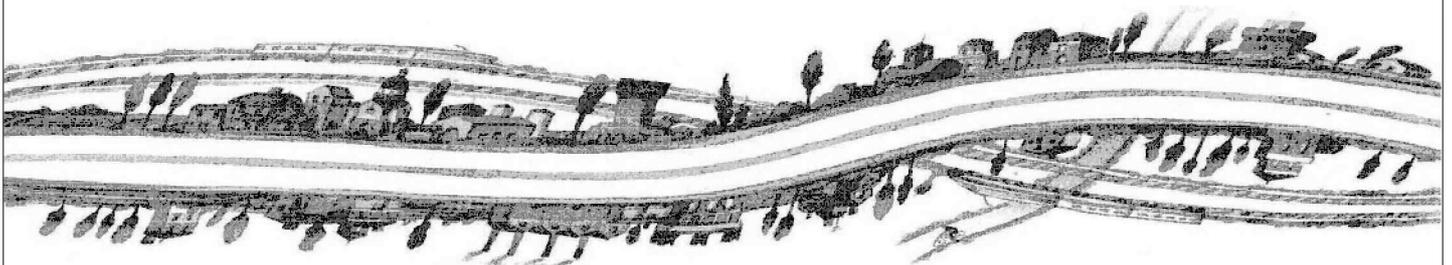
ASSE AUTOSTRADALE (COMPRESIVO DEGLI INTERVENTI LOCALI DI COLLEGAMENTO VIARIO AL SISTEMA AUTOSTRADALE)

OPERE STRUTTURALI

OPERE D'ARTE MAGGIORI : GALLERIE ARTIFICIALI E MANUFATTI

INTERCONNESSIONE CON A13 BOLOGNA FERRARA GALLERIA ARTIFICIALE 2 RAMPA NORD-EST

RELAZIONE TECNICA DELL'OPERA



IL PROGETTISTA

RESPONSABILE INTEGRAZIONE  
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

IL CONCESSIONARIO

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

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

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



*G. Pattuzzi*

G					
F					
E					
D					
C					
B					
A	17.04.2012	Emissione	Pasqualini	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.
2777	PD	0	I02	IGA05	0	OM	RT	01	A

DATA: MAGGIO 2012

SCALA: -



## INDICE

<b>1. GENERALITA'</b> .....	<b>3</b>
<b>2. RIFERIMENTI</b> .....	<b>5</b>
<b>3. OPERE D'ARTE</b> .....	<b>6</b>
3.1. SOTTOVIA SCATOLARE.....	6
3.2. MURI D'ALA AD U.....	8

## **1. GENERALITA'**

---

Nel presente elaborato viene descritta l'opera d'arte denominata Galleria Artificiale 2 rampa Nord-Est, (codice wbs IGA05), inserita nel contesto dell'Interconnessione tra la Nuova Autostrada Regionale Cispadana e l'esistente Autostrada A13 Bologna-Ferrara. Più precisamente, con l'opera in oggetto, il ramo di svincolo Nord-Est (codice wbs IRA10) in uscita da nord, sottopasserà la nuova rampa Ovest-Nord (codice wbs IRA11) per poi dirigersi verso il casello di Ferrara in direzione est.

L'opera d'arte si compone di un sottovia scatolare in corrispondenza dell'intersezione con la rampa Ovest-Nord, e di muri d'ala ad U per il contenimento delle scarpate del rilevato della rampa stessa.

La sezione stradale del ramo di svincolo monodirezionale è caratterizzata da 9.00m di carreggiata bitumata, costituita da una corsia di marcia di larghezza 4.00m, da una corsia di emergenza di larghezza 3.00m e da una banchina pavimentata di larghezza 1.00m che, dato l'andamento planimetrico curvilineo, viene allargata a 2.00m, al fine di garantire la visibilità.

Completano la sezione trasversale stradale due cordoli laterali in cls di larghezza min. pari ad 1.00m con funzione di fondazione per la barriera di sicurezza e di contenimento degli spazi tecnici per passaggio polifore impianti.

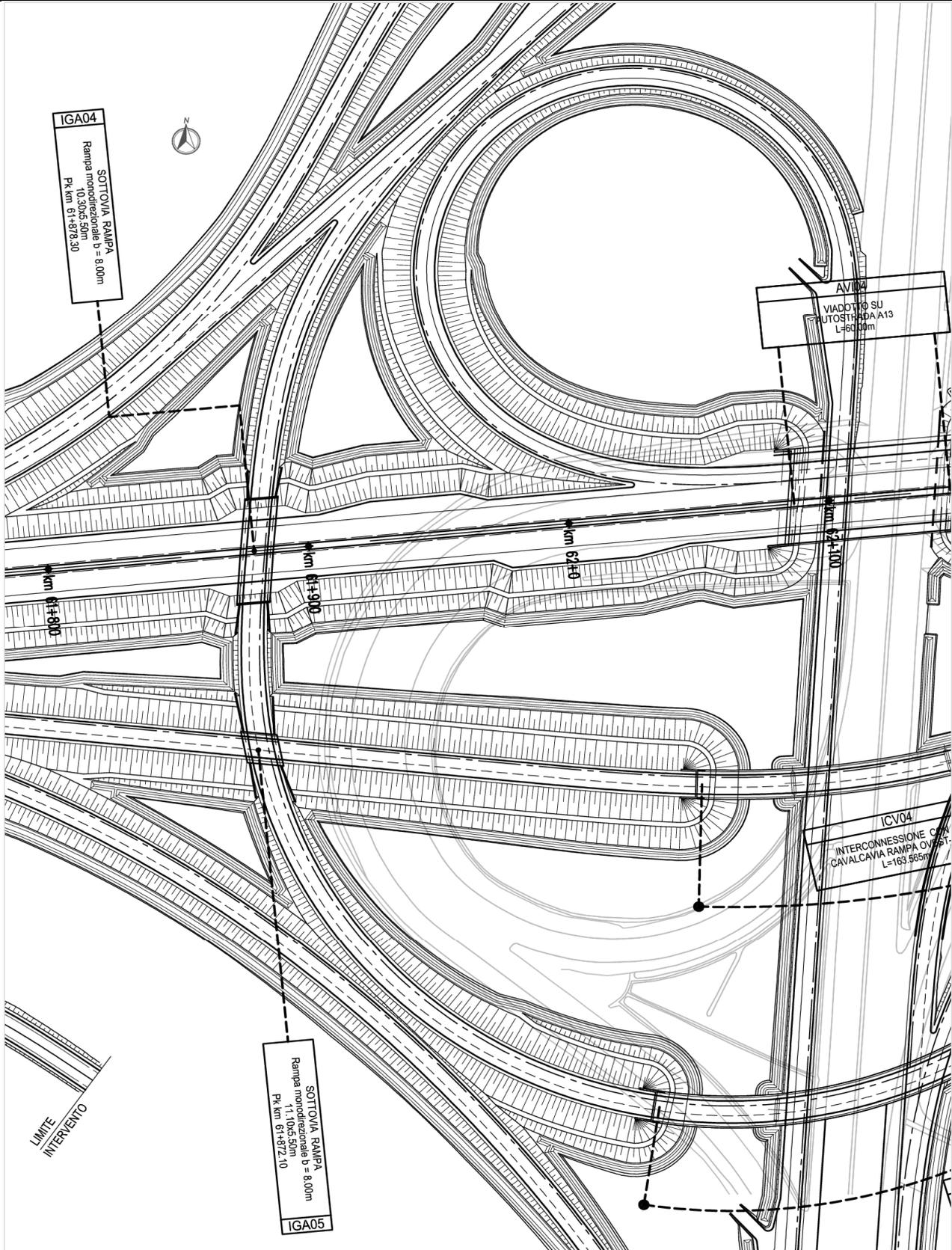


FIGURA 1.1 – SCHEMA PLANIMETRICO

## 2. RIFERIMENTI

---

Si riporta 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 SCATOLARE**

---

L'opera di attraversamento in oggetto è un sottovia scatolare a sezione rettangolare a singola canna con dimensioni interne pari a 11.10x7.15m e con sviluppo longitudinale complessivo di circa 13.00m. Lo spessore della soletta superiore e dei piedritti e' pari a 1.10m, mentre la soletta inferiore presenta spessore pari a 1.20m.

L'altezza interna netta dello scatolare è stata valutata al fine di ottenere sia il franco minimo di 5.50m sia un ricoprimento minimo della fondazione pari a circa 0.85m per pacchetto stradale e impianto smaltimento acque meteoriche.

Per le superfici controterra e sulla soletta superiore viene prevista adeguata impermeabilizzazione.

Completano la soletta superiore 2 cordoli laterali di dimensione 1.80m e 2.40m, attrezzati rispettivamente con barriera di sicurezza e parapetto il minore e con barriera di sicurezza e barriera antirumore il maggiore.

Verranno comunque sempre rispettate le adeguate larghezze operative delle barriere di sicurezza.

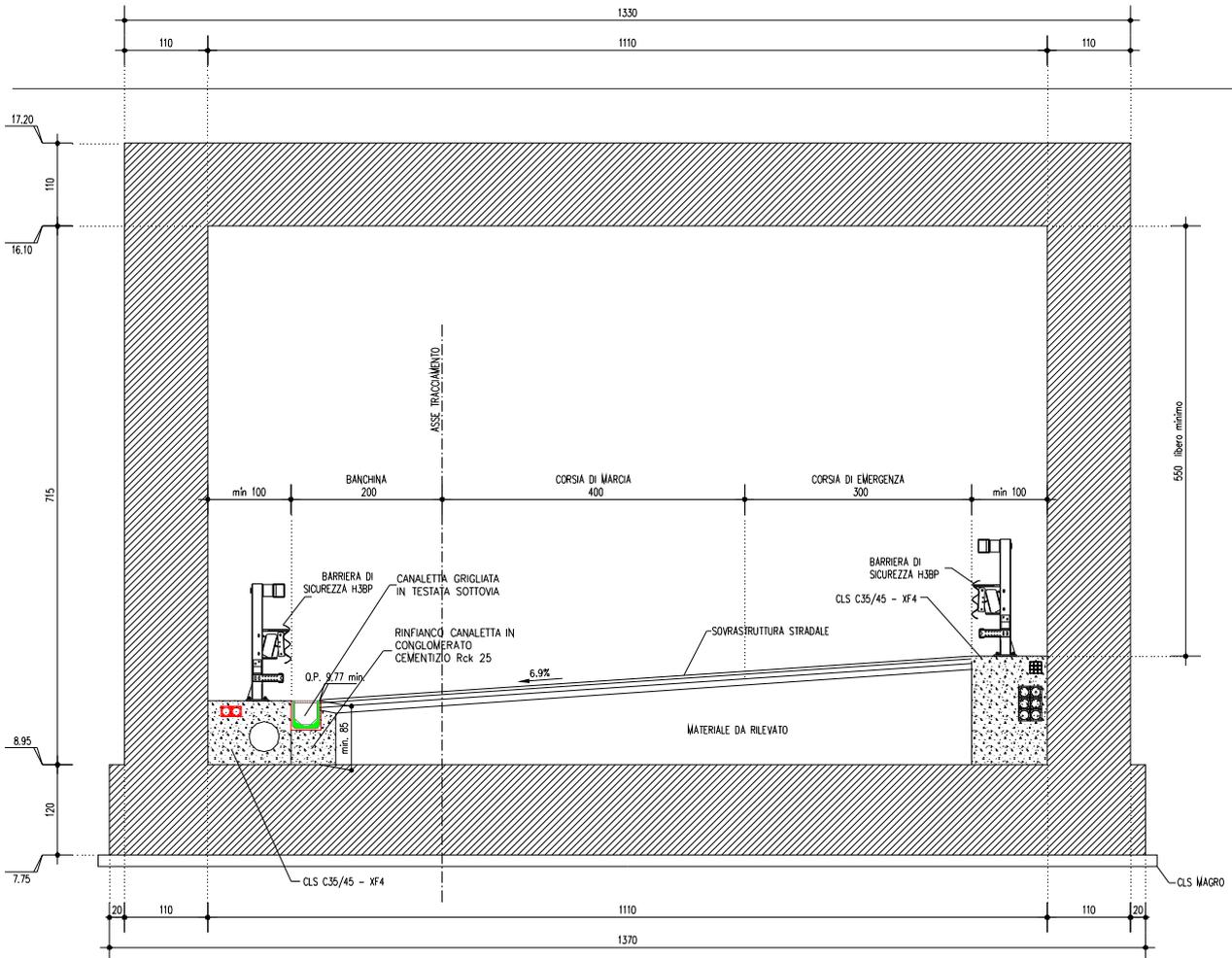


FIGURA 3.1.1 – SEZIONE TRASVERSALE SOTTOVIA SCATOLARE

### **3.2. MURI D'ALA AD U**

---

A completamento dell'opera sono previsti muri d'ala ad U in corrispondenza imbocchi del sottovia.

La geometria planoaltimetrica dei muri è stata determinata in funzione delle caratteristiche del rilevato della rampa che sostengono e delimitano.

Su entrambi i lati i muri d'ala presentano elevazione con direzione planimetrica divergente rispetto all'allineamento dei piedritti del sottovia.

Inoltre l'elevazione è caratterizzata da paramento verticale per la facciata rivolta verso la strada e da paramento inclinato 1/10 per la facciata rivolta contro il rilevato, permettendo così l'allargamento della sezione resistente in funzione dell'altezza, a partire dal minimo di 0.30m in testa.

Lo sviluppo longitudinale dei muri varia da 14.70m a 16.05m ; la platea di fondazione è prevista con spessore variabile da 1.20m a 0.60m in funzione dell'altezza dell'elevazione, anch'essa variabile da 1.40m a 9.05m.

Per le superfici controterra viene prevista adeguata impermeabilizzazione.

In testa ai muri è prevista l'installazione della recinzione, che si prevede in continuità con quella corrente al piede del rilevato autostradale.

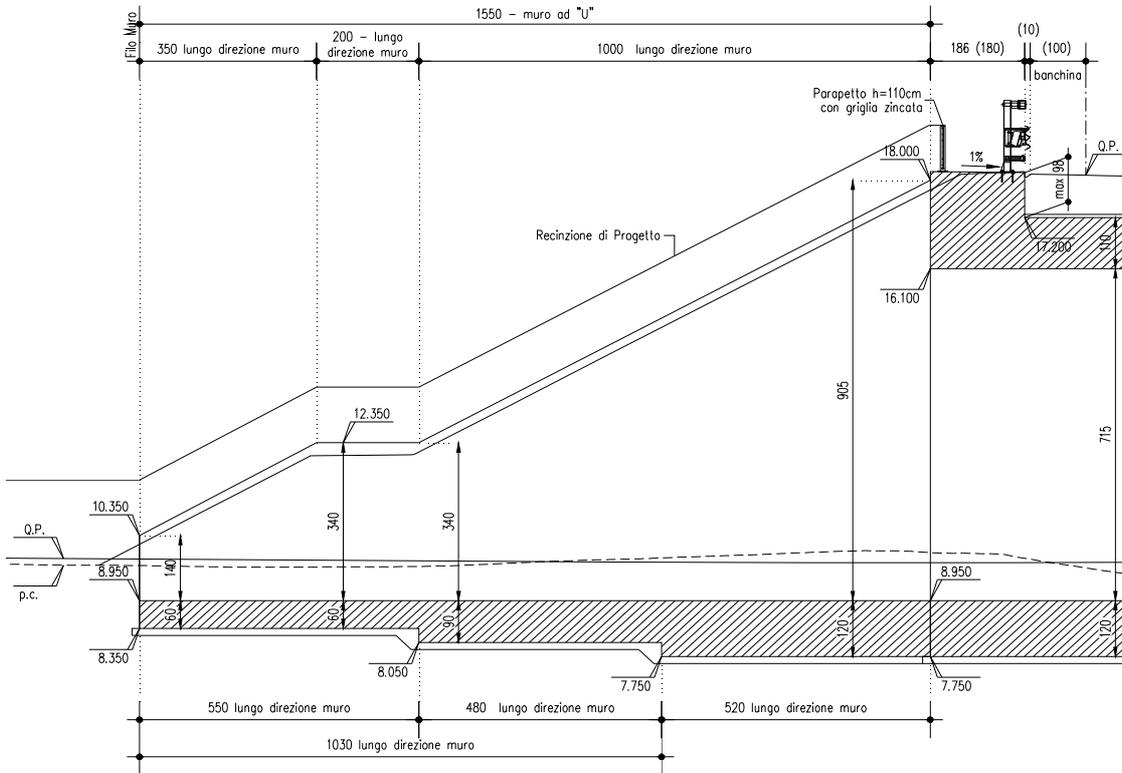


FIGURA 3.2.1 – SEZIONE LONGITUDINALE MURI

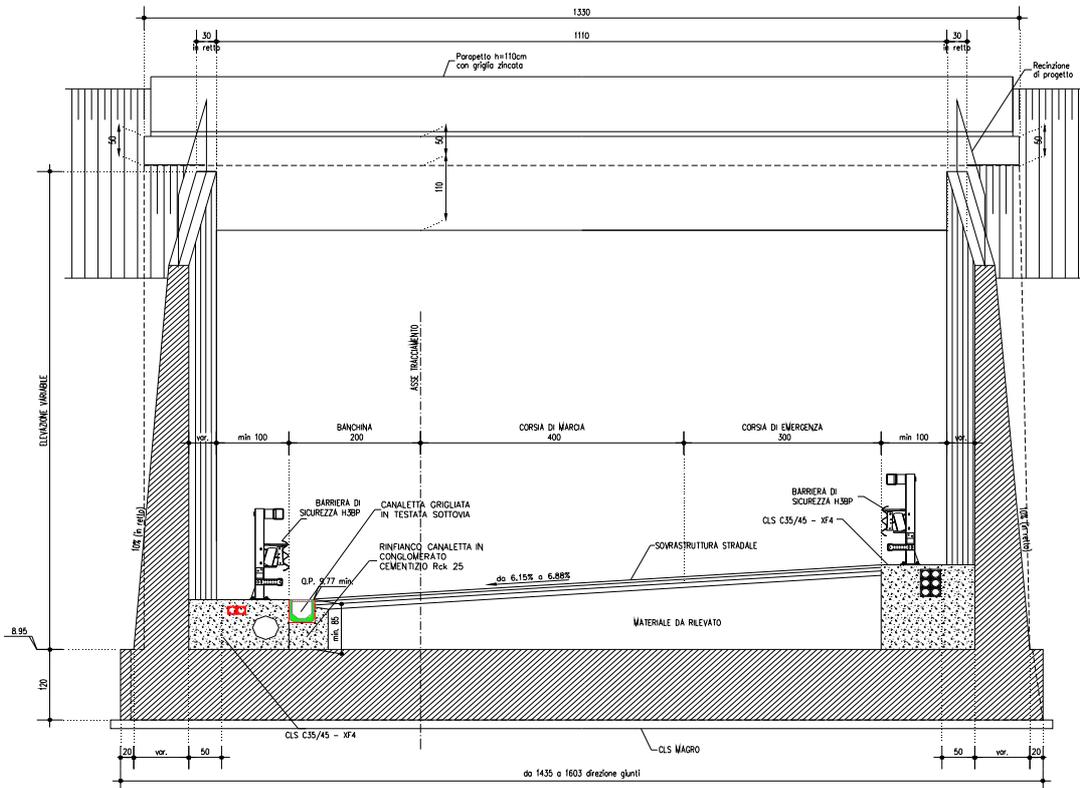


FIGURA 3.2.2 – SEZIONE TRASVERSALE MURI