



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

CODICE C.U.P. E81B08000060009

PROGETTO DEFINITIVO

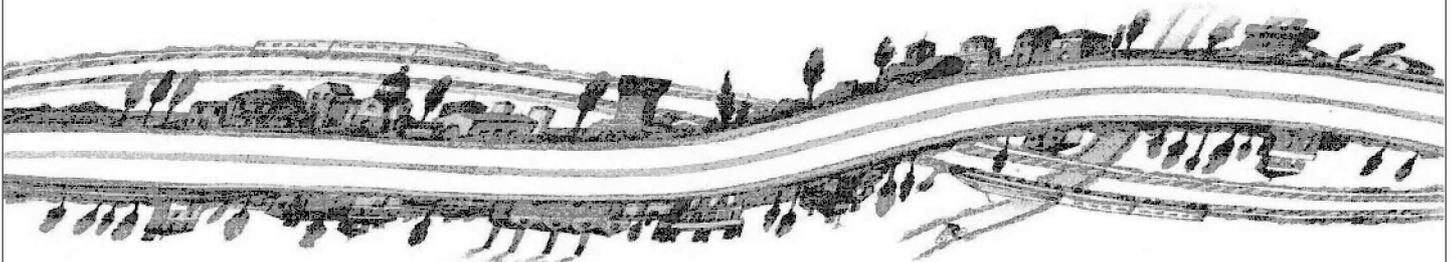
ASSE AUTOSTRADALE (COMPRESIVO DEGLI INTERVENTI LOCALI DI COLLEGAMENTO VIARIO AL SISTEMA AUTOSTRADALE)

OPERE STRUTTURALI

OPERE D'ARTE MAGGIORI : GALLERIE ARTIFICIALI E MANUFATTI

INTERCONNESSIONE CON A13 BOLOGNA FERRARA GALLERIA ARTIFICIALE RAMPA OVEST-NORD

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

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

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

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

DATA: **MAGGIO 2012**

NUM. PROGR.	FASE	LOTTO	GRUPPO	CODICE OPERA WBS	TRATTO OPERA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REV.
2784	PD	0	I02	IGA06	0	OM	RT	01	A

SCALA: -



INDICE

1. GENERALITA'	3
2. RIFERIMENTI	5
3. OPERE D'ARTE	6
3.1. SOTTOVIA SCATOLARE.....	6
3.2. TRINCEA DI MURI AD U.....	8
3.3. MURO D'ALA AD U.....	9

1. GENERALITA'

Nel presente elaborato viene descritta l'opera d'arte denominata Galleria Artificiale rampa Ovest-Nord, (codice wbs IGA06), 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 Ovest-Nord (codice wbs IRA11) in uscita da ovest, sottopasserà la Nuova Autostrada Regionale Cispadana per poi dirigersi verso l'autostrada A13 in direzione nord.

L'opera d'arte si compone di un sottovia scatolare in corrispondenza dell'intersezione con la Nuova Autostrada Regionale Cispadana, di una trincea di muri ad U a nord del sottovia e di muro d'ala ad U sulla testata sud del sottovia, per il contenimento delle scarpate del rilevato autostradale.

La sezione stradale del ramo di svincolo monodirezionale è caratterizzata da 9.40m 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 fino a 2.40m, al fine di garantire la visibilità.

Completano la sezione trasversale stradale gli elementi redirettivi con profilo New Jersey in conglomerato cementizio armato di altezza pari ad 1.00m e larghezza alla base pari a 0.50m e gli spazi tecnici per passaggio polifore impianti, costituiti da getto in cls di larghezza min. 0.50m posti tra profilo redirettivo e paramenti verticali di sottovia e muri.

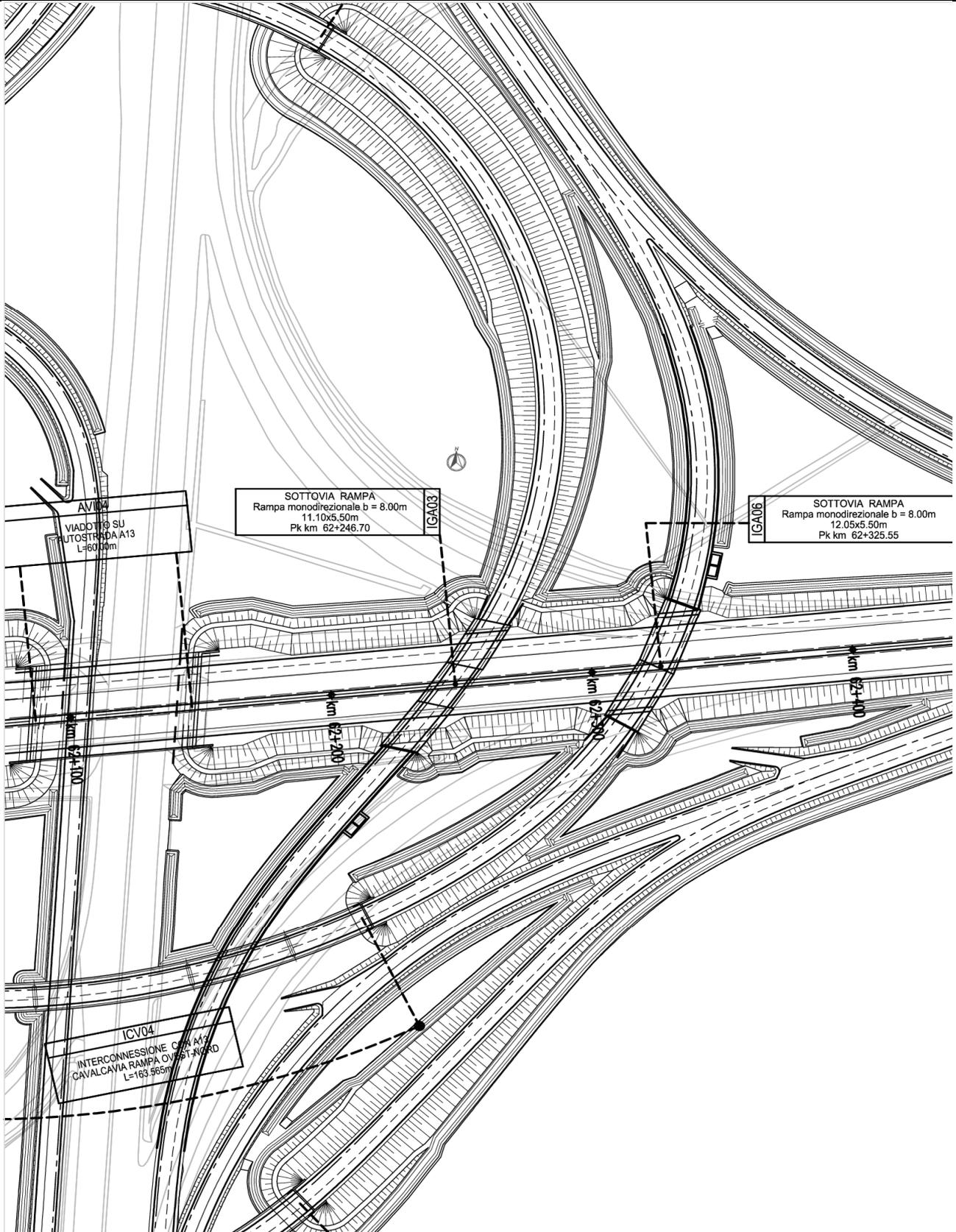


FIGURA 1.1 – SCHEMA PLANIMETRICO

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 variabili nei vari conci, riassumibili in larghezza pari a 12.05m ed altezza da 6.80m a 7.85m. Lo sviluppo longitudinale complessivo dei conci e' circa 55.00m. 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 minima 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.

Nella progettazione del sottovia e' stata considerata la possibilità di futura realizzazione della terza corsia sulla Autostrada Cispadana. Per tale ragione, la sezione longitudinale dello scatolare, è stata dimensionata sulla sezione tipo con carreggiata allargata.

La soletta superiore risulta a raso della sede stradale autostradale, per cui sono previsti 2 cordoli laterali (in corrispondenza dell'arginello di 3° corsia) di dimensione 1.80m in retto, attrezzati con barriera di sicurezza. Data la grande inclinazione planimetrica tra i succitati cordoli rispetto alla direzione dei piedritti, le solette inferiore e superiore vengono prolungate asimmetricamente al fine di poterle interrompere in retto e meglio raccordarsi ai muri. Questi prolungamenti, nel caso della soletta superiore, terminano con un cordolo sp. 0.50m attrezzato di parapetto.

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

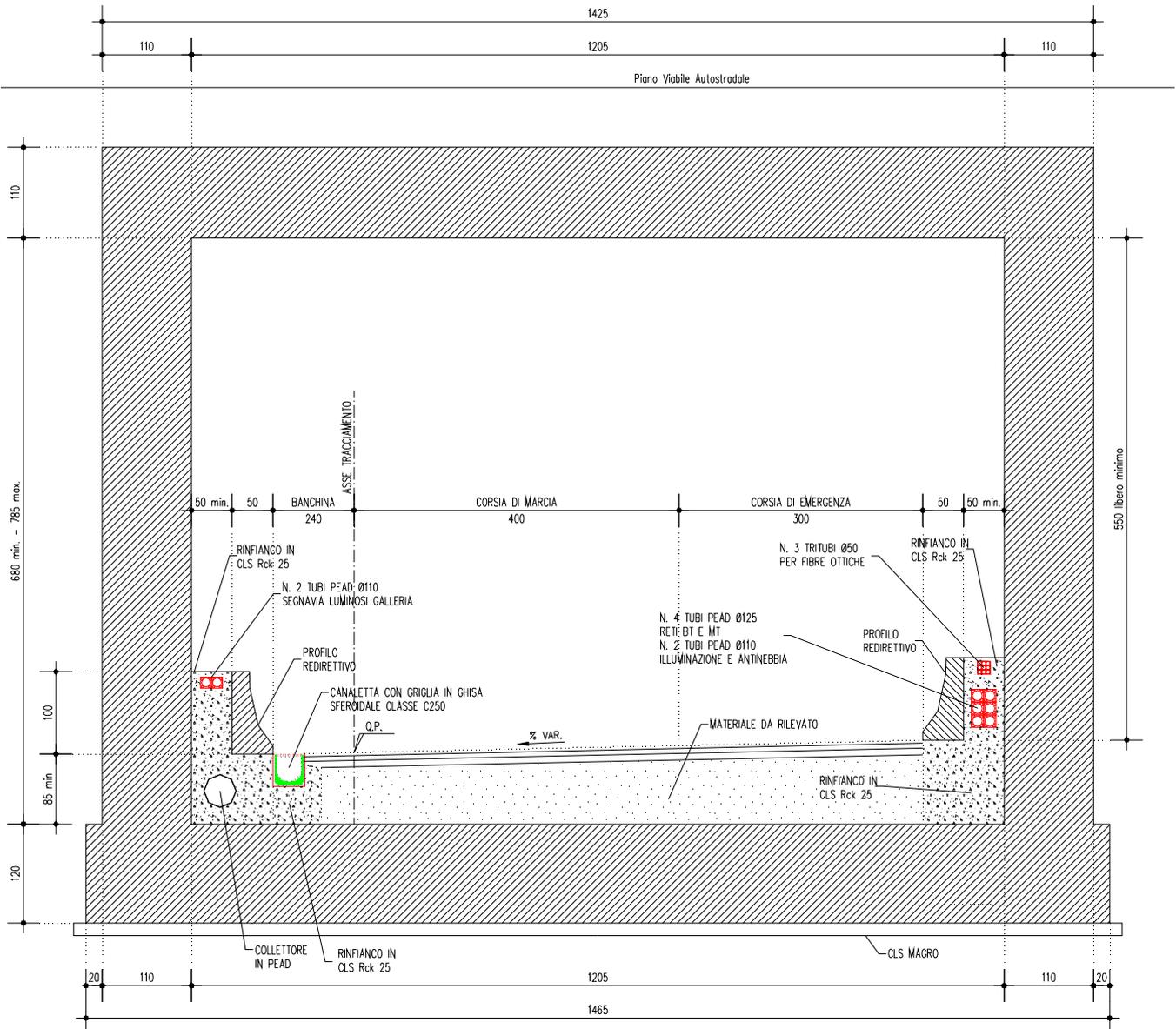


FIGURA 3.1.1 – SEZIONE TRASVERSALE SOTTOVIA SCATOLARE

3.2. TRINCEA DI MURI AD U

Sull'imbocco Nord del sottovia scatolare e' previsto il completamento dell'opera tramite trincea di muri ad U. La geometria altimetrica del tratto di muri adiacente al sottovia è stata determinata in funzione delle caratteristiche del rilevato autostradale che sostengono e delimitano.

Inoltre l'elevazione e' 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 cosi' l'allargamento della sezione resistente in funzione dell'altezza, a partire dal minimo di 0.30m in testa.

Lo sviluppo longitudinale della trincea di muri è pari a 113.50m lungo asse tracciamento ; la platea di fondazione e' prevista con spessore variabile da 1.20m a 0.50m in funzione dell'altezza dell'elevazione, anch'essa variabile da 1.25m a 9.20m.

In corrispondenza del concio M3 è alloggiato l'impianto di raccolta, trattamento e sollevamento delle acque meteoriche, ubicato nel tratto ove la quota della pavimentazione stradale e' minima.

Per le superfici controterra viene prevista adeguata impermeabilizzazione.

In testa ai muri è prevista la presenza di un parapetto di altezza 1.10m con griglia zincata.

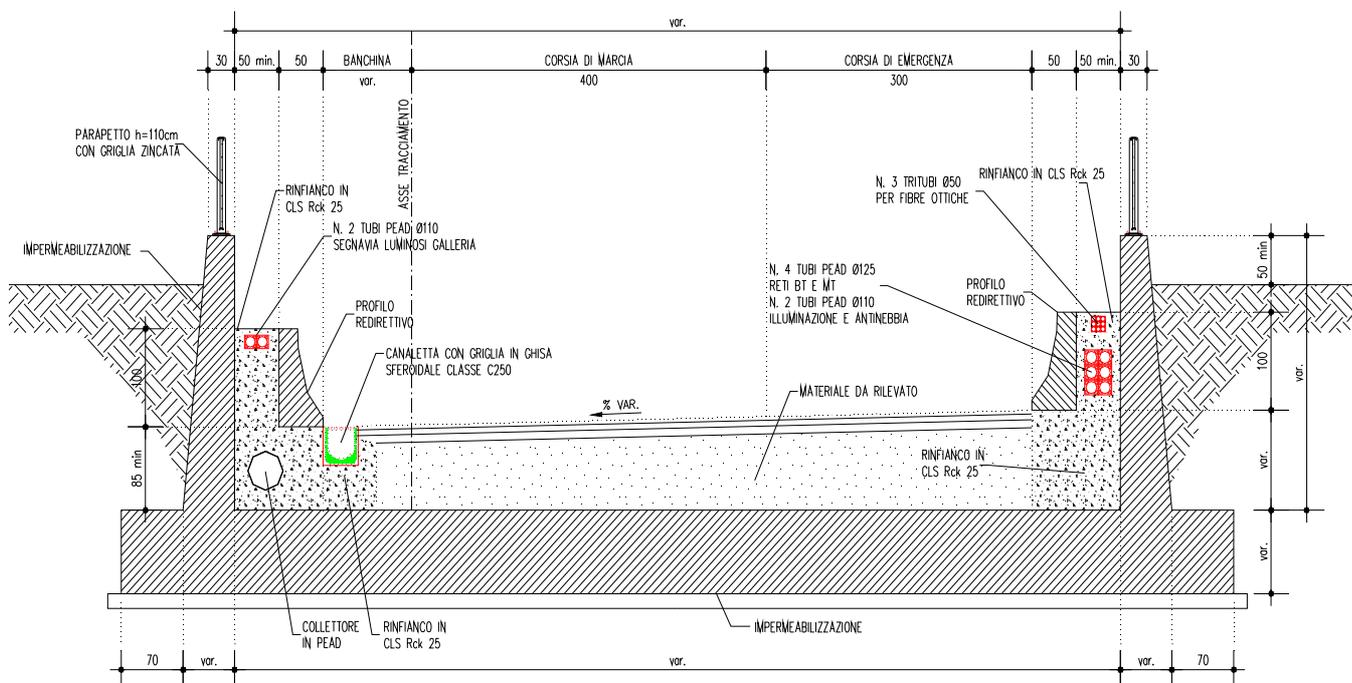


FIGURA 3.2.1 – SEZIONE TRASVERSALE TRINCEA DI MURI AD U

3.3. MURO D'ALA AD U

Sull'imbocco Sud del sottovia scatolare e' previsto il completamento dell'opera tramite muro d'ala ad U.

La geometria planoaltimetrica del muro è stata determinata in funzione delle caratteristiche del rilevato autostradale che sostiene e delimita.

Il muro presenta elevazione con direzione planimetrica divergente rispetto all'allineamento dei piedritti del sottovia.

Inoltre l'elevazione e' 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 cosi' l'allargamento della sezione resistente in funzione dell'altezza, a partire dal minimo di 0.30m in testa.

Lo sviluppo longitudinale del muro è pari a circa 13.00m ; la platea di fondazione e' prevista con spessore variabile da 1.20m a 0.85m in funzione dell'altezza dell'elevazione, anch'essa variabile da 2.15m a 8.50m.

Per le superfici controterra viene prevista adeguata impermeabilizzazione.

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

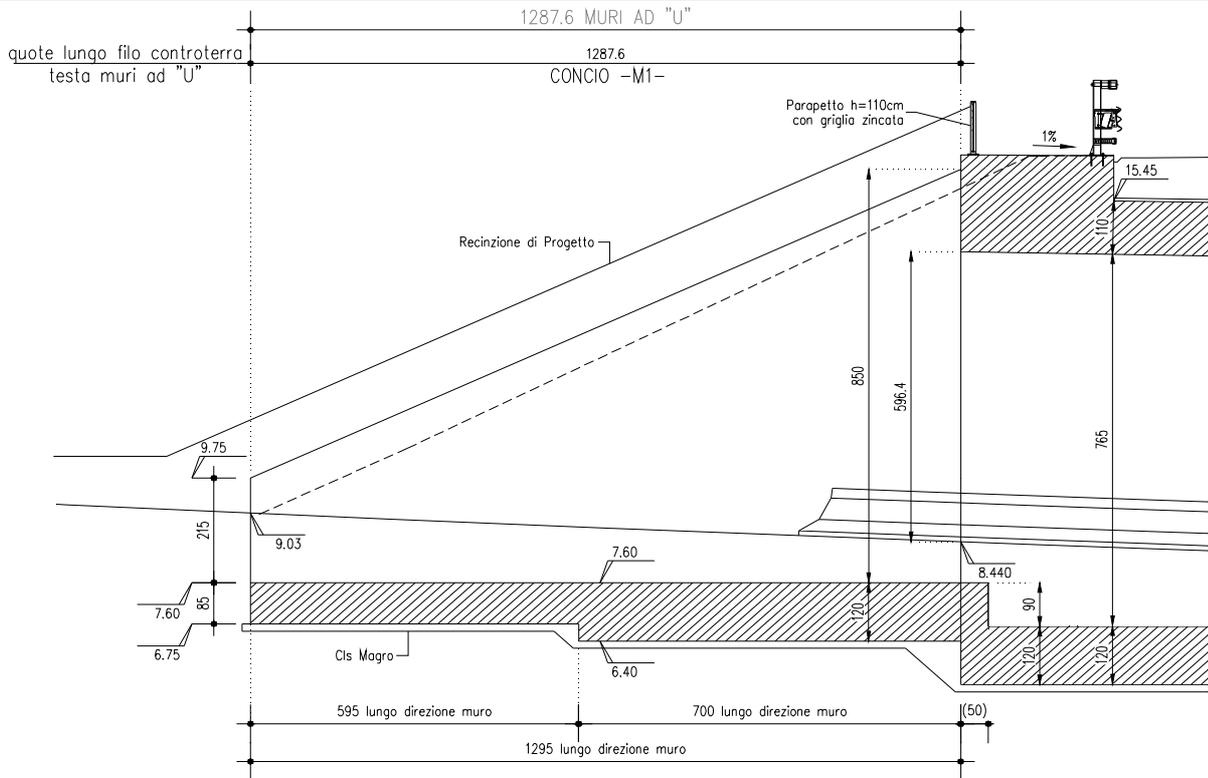


FIGURA 3.3.1 – SEZIONE LONGITUDINALE MURO D'ALA AD U

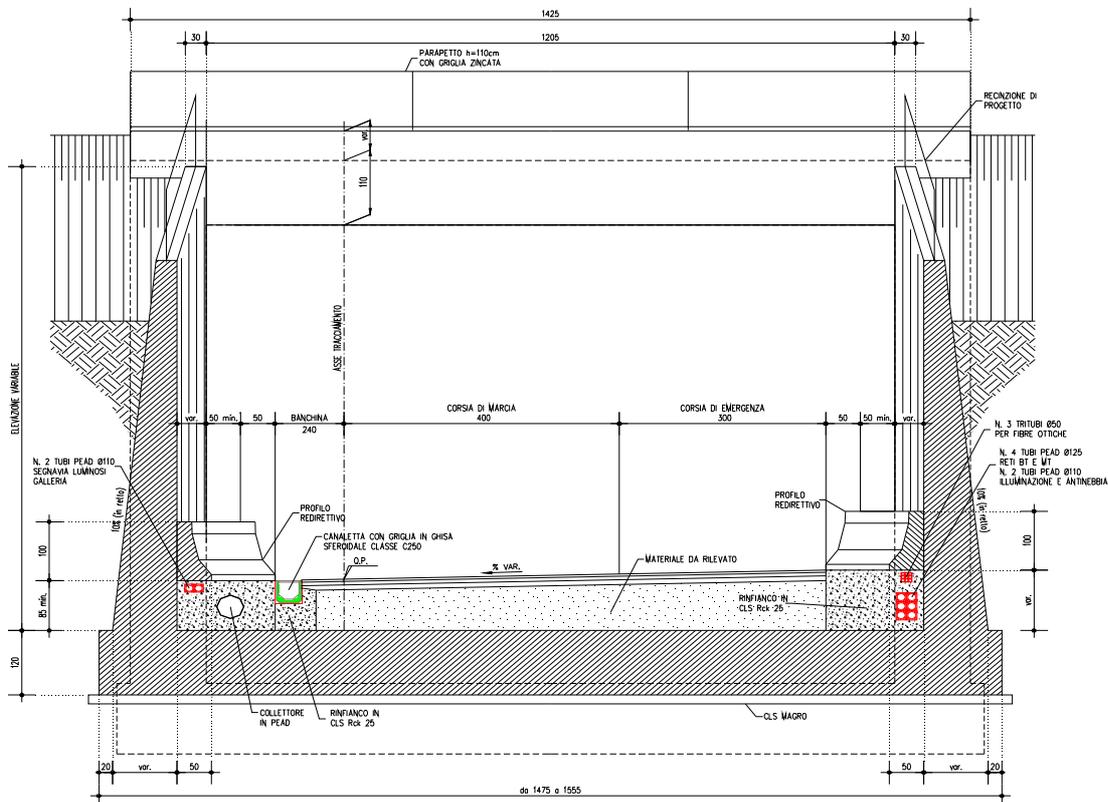


FIGURA 3.3.2 – SEZIONE TRASVERSALE MURO D'ALA AD U