



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

CODICE C.U.P. E81B08000060009

PROGETTO DEFINITIVO

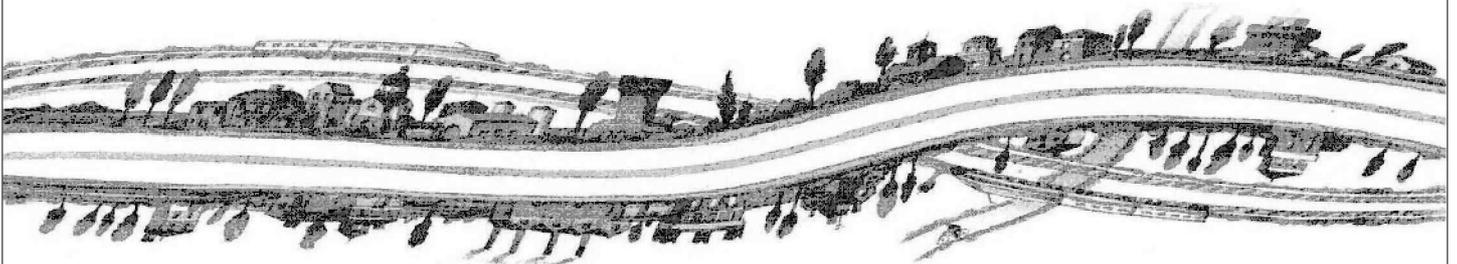
ASSE AUTOSTRADALE (COMPRESIVO DEGLI INTERVENTI LOCALI DI COLLEGAMENTO VIARIO AL SISTEMA AUTOSTRADALE)

OPERE STRUTTURALI

OPERE D'ARTE MAGGIORI : SOTTOVIA VIABILITA' INTERFERITA

VST08 - SOTTOVIA SP 8 DI MIRANDOLA

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

DATA: **MAGGIO 2012**

SCALA: -

NUM. PROGR.	FASE	LOTTO	GRUPPO	CODICE OPERA WBS	TRATTO OPERA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REV.
3214	PD	0	V08	VST08	0	OM	RT	01	A



INDICE

1. GENERALITÀ.....	3
2. RIFERIMENTI.....	4
3. OPERE D'ARTE	5
3.1. SOTTOVIA IN CORRISPONDENZA DEL RILEVATO AUTOSTRADALE.....	5
3.2. MURI D'ALA AD U E AD L	7

1. GENERALITÀ

Nel presente elaborato viene descritta l'opera d'arte con la quale la strada provinciale 8 di Mirandola esistente, soggetta ad adeguamento, sottopasserà la Nuova Autostrada Regionale Cispadana.

Tale viabilità interferisce con l'infrastruttura di progetto alla progressiva pk 8 + 925,92 km ed è situata nelle vicinanze del comune di Concordia, in provincia di Modena.

Complessivamente quindi, il progetto descritto nel prosieguo della relazione, si compone di un sottovia scatolare in corrispondenza dell'intersezione con la Nuova Autostrada Regionale Cispadana, muri ad U e a L lungo le rampe di immissione nel sottovia e relative opere di ricucitura e continuità.

Per l'adeguamento della viabilità esistente viene adottata una sezione congruente di tipologia C2 (D.M. 05/11/2001) caratterizzata da 9.50 m di carreggiata bituminata, costituita da due corsie di larghezza pari a 3.50 m e due banchine pavimentate di larghezza 1.25 m.

La pavimentazione del tratto interessato dall'opera sarà composta da uno strato di usura in conglomerato bituminoso a maglia aperta sp. 4 cm, strato di collegamento (Binder) in conglomerato bituminoso a maglia aperta sp. 5 cm, da uno strato in misto cementato sp. 12 cm e da uno strato di completamento esteso alla fondazione dell'opera in materiale da rilevato.

Nei tratti di tracciato compresi tra le opere d'arte (muri ad U, L e scatolare), a margine delle banchine ed a ridosso del paramento dell'opera d'arte, sono previsti degli elementi redirettivi con profilo New Jersey in conglomerato cementizio armato di altezza pari ad 1.00 m e larghezza alla base pari a 0.40 m.

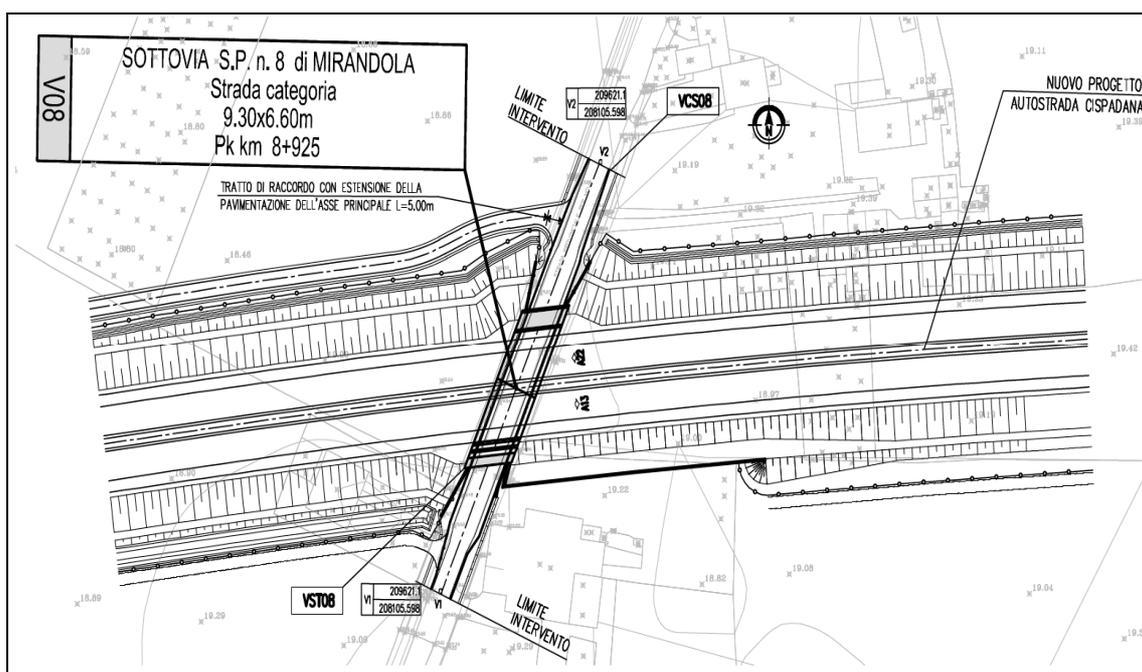


FIGURA 1.1 – SCHEMA PLANIMETRICO



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 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 10.30x5.90m per uno sviluppo di 44.09 m, con spessore della soletta superiore pari 1.10 m, della soletta inferiore pari a 1.20 m e dei piedritti pari a 1.10 m, all'interno del quale sono collocati la strada provinciale con sezione pavimentata di 9.50 m e gli elementi redirettivi laterali da 0.40 m.

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

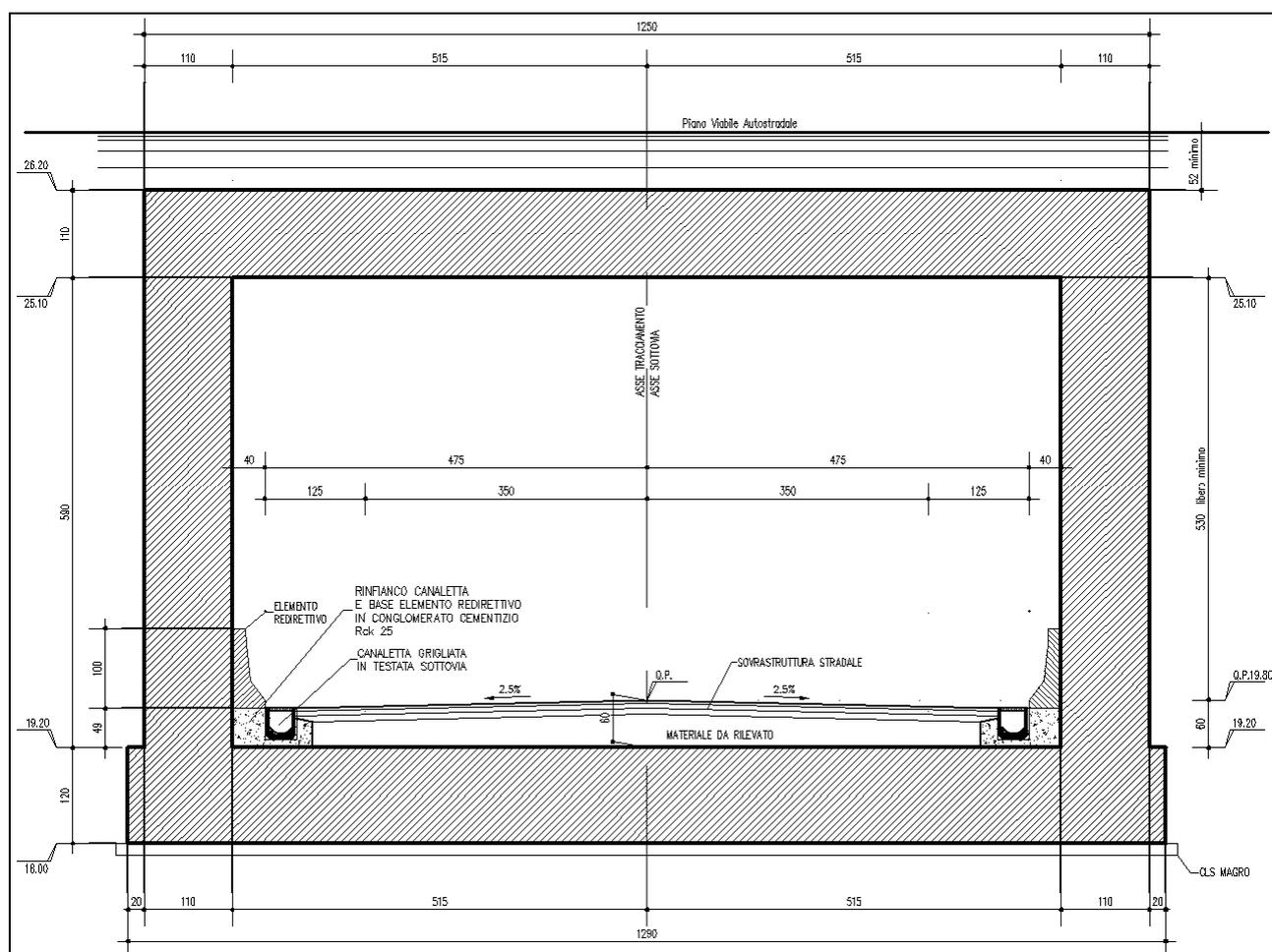


FIGURA 3.1.1 – SEZIONE TRASVERSALE DEL SOTTOVIA

L'altezza interna netta dello scatolare pari a 5.90 m, è stata valutata al fine di avere sia il franco minimo di 5.30m (superiore a quello imposto dalla normativa stradale e pari a 5.00 m), sia un ricoprimento minimo della fondazione pari a 50 cm per pacchetto stradale e canaletta grigliata di scolo nei tratti terminali.

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

La luce di calcolo assunta, è pari alla larghezza in retto della suddetta opera, incrementata del semi-spessore dei piedritti.

Nella progettazione del sottovia si è tenuto conto della possibilità futura di realizzare la terza corsia sulla Autostrada Cispadana. Per tale ragione, la sezione longitudinale dello scatolare, è stata dimensionata considerando il futuro allargamento della carreggiata; allo stato di progetto sono stati previsti 3 cordoli ogni carreggiata di cui 2 provvisori (i quali saranno demoliti all'atto di costruzione della terza corsia) ed uno definitivo che rimarrà in opera anche dopo la realizzazione della terza corsia.

Quest'ultimo cordolo, la cui larghezza è pari a 240 cm, è stato dimensionato in maniera tale da poter ospitare la barriera di ritenuta ed il parapetto (eventualmente sostituito da barriera antirumore), rispettando in tutte le combinazioni le adeguate larghezze operative.

Nel cordolo definitivo sono stati predisposti gli opportuni spazi per gli impianti, che verranno usati anche nella configurazione della Cispadana a 2 corsie.

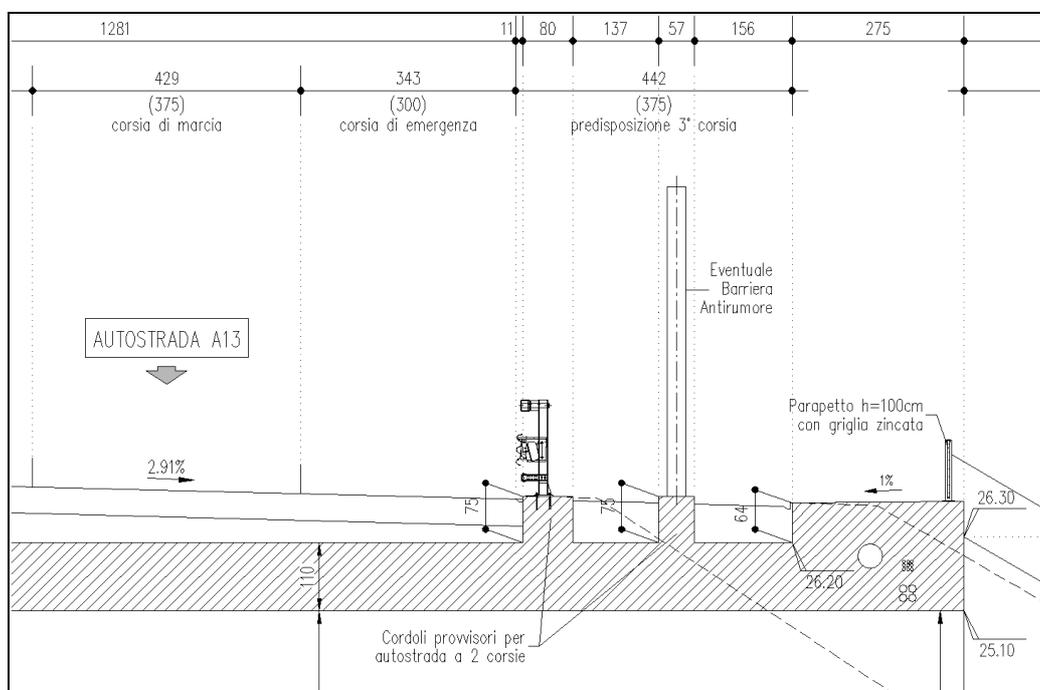


FIGURA 3.1.2 – PARTICOLARE CORDOLI AUTOSTRADALI SUL SOTTOVIA

3.2. MURI D'ALA AD U E A L

Lo sviluppo dei muri è stato determinato in base all'altezza del terreno presente lateralmente. I muri ad L sono presenti solo nella parte iniziale degli imbocchi del sottovia in quanto in questa zona non si è ritenuto necessario adoperare dei muri ad U (Fig. 3.2.3, 3.2.4).

Le elevazioni divergono dall'allineamento, inclinandosi planimetricamente ed in modo simmetrico rispetto la mezzeria di 11g, al fine di accogliere adeguatamente la strada provinciale in ingresso.

Ogni muro ha sviluppo longitudinale differente, quindi per i dettagli geometrici si fa riferimento agli elaborati relativi.

I muri di imbocco ad U sono composti da platea di fondazione con spessore di 1.00 m e da elevazione a spessore variabile (minimo 0.30 m in testa). I muri di imbocco ad L sono composti da platea di fondazione con spessore di 0.70 m e da elevazione a spessore variabile (minimo 0.30 m in testa).

Il paramento del muro rivolto verso la carreggiata (paramento interno) è verticale, mentre quello verso il terreno (p. esterno) permette un' allargamento della sezione resistente con un'inclinazione di 1/10. Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati di progetto.

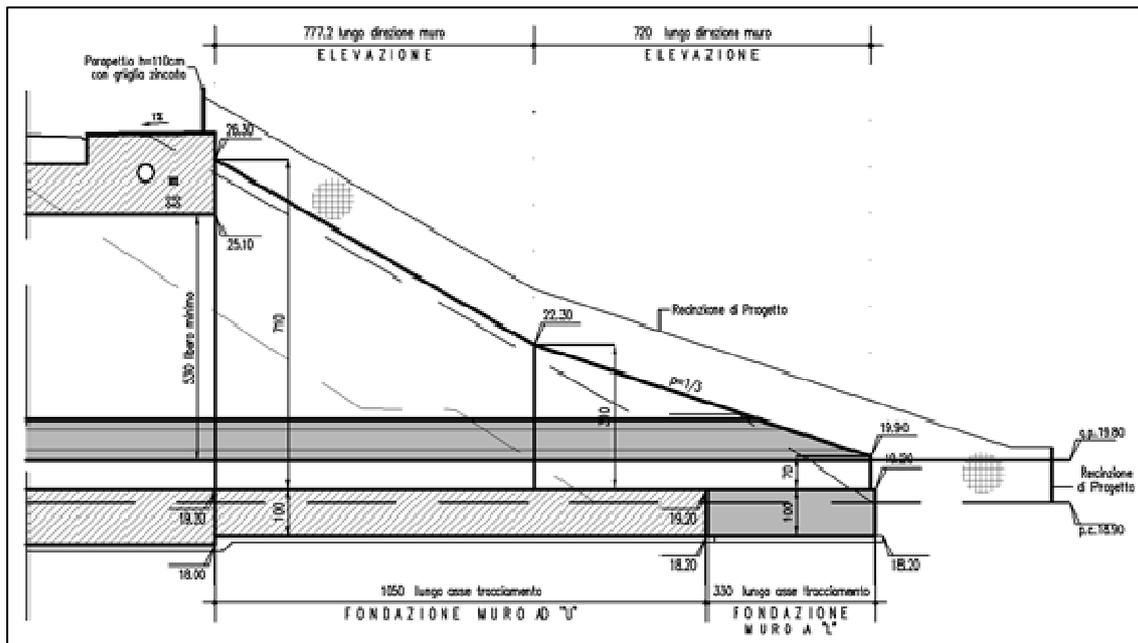


FIGURA 3.2.1 – PARTICOLARE IMBOCCO SOTTOVIA

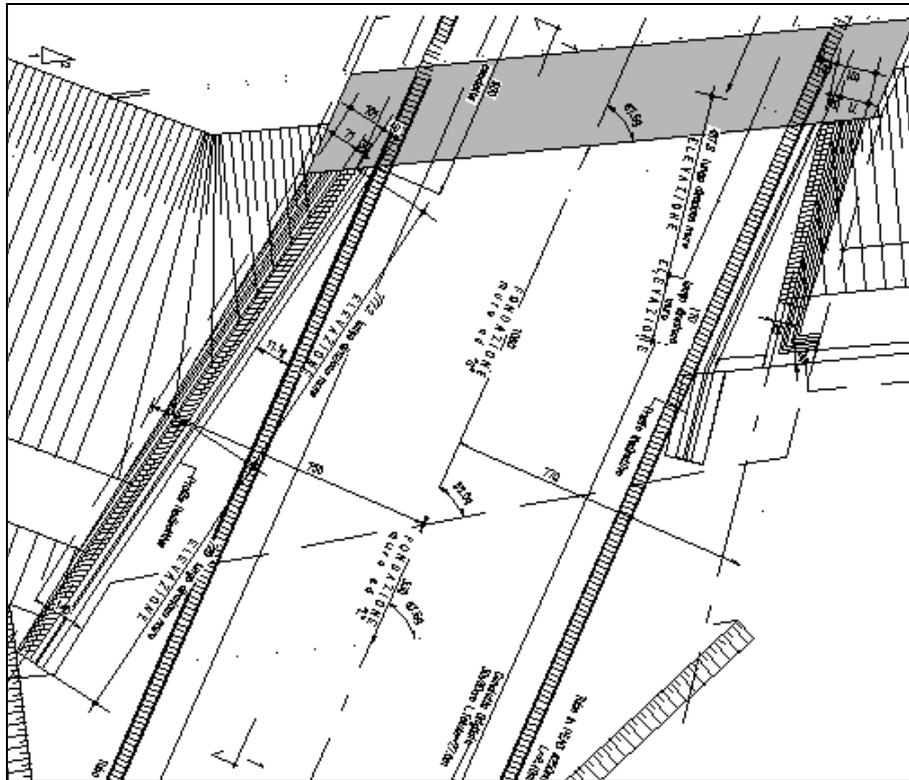


FIGURA 3.2.2 – PARTICOLARE ALLARGAMENTO PLANIMETRICO DELLE ELEVAZIONI SUD

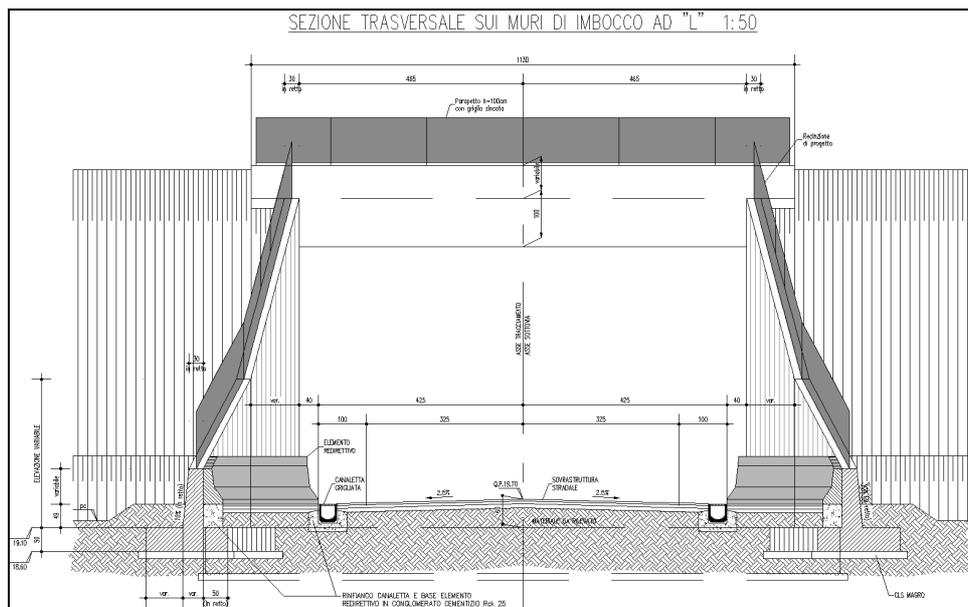


FIGURA 3.2.3 – SEZIONE TRASVERSALE SUI MURI DI IMBOCCO AD "L"

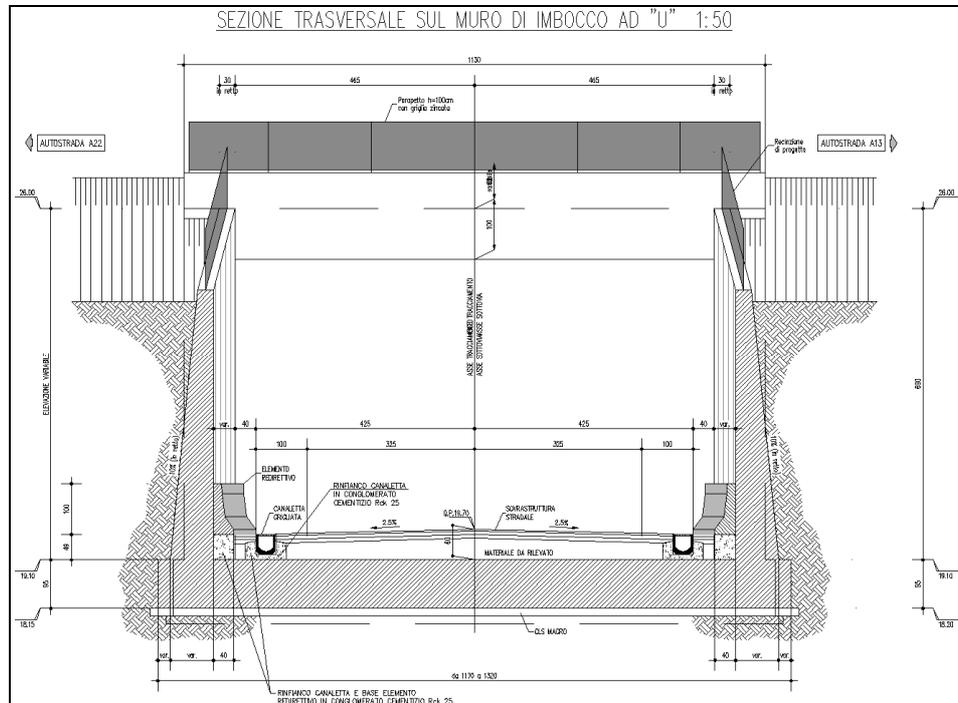


FIGURA 3.2.4 – SEZIONE TRASVERSALE SUL MURO DI IMBOCCO AD “U”