

## NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

Adeguamento del sistema  
A7 - A10 - A12

Lotto 1A - Opere propedeutiche - Primo stralcio

### PROGETTO ESECUTIVO

#### S3 - INTERCONNESSIONE DI BOLZANETO

#### GALLERIA MOREGO

#### Sistemazione finale Morego Est

Cabina elettrica 2.10  
Relazione

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO

Arch. Enrico Francesconi  
Ord. Arch. Milano n.16888

RESPONSABILE ARCHITETTURA  
E PAESAGGIO

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE  
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE


Ing. Michele Pastorino  
Ord. Ingg. Savona N. A1104

IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Orlando Mazza  
Ord. Ingg. Pavia N. 1496

PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO										ORDINATORE	
RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO				
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	---
110721	LL1A	PE	S3	G22	GF22E	CBE30	RAUA	3314	- 0		SCALA -

 gruppo Atlantia	PROJECT MANAGER:				SUPPORTO SPECIALISTICO:				REVISIONE	
	Ing. Sara Frisiani Ord. Ingg. Genova N. 9810A								n.	data
									0	MAGGIO 2018
									1	-
									2	-
REDATTO:				VERIFICATO:				3	-	
								4	-	

	VISTO DEL COMMITTENTE  IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Alberto Selleri	VISTO DEL CONCEDENTE  Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI
--	--	--

## Sommario

<b>1</b>	<b>UBICAZIONE ED ACCESSIBILITA'</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>MOVIMENTI TERRA</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>OPERE CIVILI</b> .....	<b>4</b>
3.1	INSERIMENTO NELLA SISTEMAZIONE A VERDE .....	4
3.2	STRUTTURE E FINITURE ESTERNE .....	4
3.3	IMPERMEABILIZZAZIONE, DRENAGGI ED ALLONTANAMENTO DELL'ACQUA.....	4
3.4	FINITURE INTERNE .....	4
3.5	INFISSI E GRIGLIE .....	5

## 1 UBICAZIONE ED ACCESSIBILITA'

L'area di progetto è situata in prossimità galleria Morego, a ridosso dell'autostrada A7 Genova Milano Serravalle. L'intervento progettuale prevede l'esecuzione di una cabina elettrica di dimensioni planimetriche 7.50 m x 5.50 m posta, insieme alla torre radio, su un piazzale ad uso servizio. L'accesso all'area è previsto sul lato sinistro dello svincolo a corsia unidirezionale, in prossimità di una curva a basso raggio.

## 2 MOVIMENTI TERRA

Il piano di cantiere dell'area in prossimità del piazzale sarà realizzato a quota 78.30 m. Al termine dei lavori di realizzazione della galleria, lo scavo verrà ritombato in prima fase fino alla quota di 79.00 m, su cui si assesterà il piano di realizzazione del volume della cabina elettrica. Da questo livello saranno predisposte le opere di terra armata per il rinterro del fronte di scavo e delle opere, in modo da garantire il sostegno di grandi volumi di terra con un paramento trattato a verde e con un disegno morfologico analogo a quello ante operam.

### 3 OPERE CIVILI

#### 3.1 INSERIMENTO NELLA SISTEMAZIONE A VERDE

La sistemazione finale dell'area si propone di ricomporre il versante interessato dagli scavi e allo stesso tempo di proporre una soluzione architettonica minimale ma significativa, in grado di inserirsi correttamente nel paesaggio. L'intervento di naturalizzazione sarà effettuato con sementi di specie erbacee perenni e radicazione profonda e resistente. Al fine di minimizzare la superficie a vista dell'opera, la cabina elettrica è stata inserita completamente al di sotto del filo del terreno con le uniche pareti fuori terra con taglio inclinato della stessa pendenza del ritombamento. L'unico elemento emergente è rappresentato dal camino di ventilazione di dimensioni 3,2x2,3 m, realizzato in cemento armato in continuità con la struttura e coperto da un manufatto in acciaio a lamelle orizzontali su tutti e quattro i lati (si veda Tav. 110721-LL1A-PE-S3-G22-GF22E-CBE30-D-AUA3310-0).

#### 3.2 STRUTTURE E FINITURE ESTERNE

Le strutture saranno interamente in cemento armato. La finitura del paramento esterno sarà realizzata con matrice contro-cassero (tipo RECKLI 2/75 Kocher) con motivo a costolature verticali nella parte centrale e con finitura in calcestruzzo liscio nel basamento di altezza di 1 m e nella parte alta del muro frontale per un'altezza di 1,40 m. In adiacenza al fronte libero, verrà previsto un marciapiede in cemento armato con manto di usura di asfalto color terra battuta e cordolo di chiusura in calcestruzzo pressato (si veda Tav. 110721-LL1A-PE-S3-G22-GF22E-CBE30-D-AUA3310-0).

#### 3.3 IMPERMEABILIZZAZIONE, DRENAGGI ED ALLONTANAMENTO DELL'ACQUA

La struttura sarà impermeabilizzata su tutte le superfici controterra con membrane bituminose applicata a fiamma. L'impermeabilizzazione della platea di fondazione avverrà attraverso la posa di uno strato di membrana bitume distillato polimero elastomerica di 4 mm, stesa sullo strato di magrone opportunamente trattato con primer bituminoso di adesione a rapida essiccazione. Le superfici verticali saranno trattate con un primo strato di membrana impermeabilizzante di 4 mm, posata in totale aderenza al supporto trattato con primer. Successivamente verrà predisposto un secondo strato impermeabile antiradice in bitume polimero elastoplastomerica corazzato, protettivo e drenato, armato con TNT in poliestere ad alta resistenza. Nelle porzioni di parete fuori terra il manto impermeabile proseguirà per almeno 20-30 cm sopra al livello del terreno.

Sul solaio orizzontale sarà previsto un doppio strato impermeabilizzante: il primo, realizzato con membrana bitume distillato polimero elastomerica di 4 mm, sarà posato in totale aderenza alla struttura in cemento armato previa trattamento con primer bituminoso; il secondo strato sarà realizzato in aderenza al massetto di pendenza, opportunamente trattato con primer bituminoso, attraverso l'inserimento di membrana bitume distillato polimero elastomerica di 6 mm con additivo antiradice, armata con TNT in poliestere.

In prossimità delle pareti controterra sarà previsto un drenaggio realizzato tramite tubazioni microforate ( $\varnothing$  160 mm) poste in opera ad una pendenza dell'1,5% e da uno strato di ghiaione drenante protetto da TNT in poliestere. Il massetto di pendenza sopra al solaio di copertura sarà realizzato con pendenza del 2% verso il perimetro della struttura e sarà coperto da uno strato di ghiaione di drenaggio protetto da TNT in poliestere. In aderenza al muro di contenimento in copertura sarà posizionata una canaletta di raccolta delle acque meteoriche rettangolare grigliata (40x35cm) posta su uno massetto di riempimento realizzato alla pendenza del 2%. I pluviali di scarico, posizionati a vista alle estremità laterali del fronte esposto, faranno confluire le acque meteoriche in pozzetti di raccolta posti in prossimità delle colonne (si veda Tav. 110721-LL1A-PE-S3-G22-GF22E-CBE30-D-AUA3311-0).

#### 3.4 FINITURE INTERNE

All'interno, i paramenti murari della cabina elettrica saranno in cemento armato liscio facciavista. La platea di fondazione sarà regolarizzata attraverso levigatura e trattato con antispolvero per permettere l'alloggiamento in piano di un pavimento sopraelevato. La struttura di supporto del pavimento sarà in piedini di acciaio galvanizzato ad altezza regolabile con profili in acciaio ad omega inserite sulla testa dei supporti per

l'appoggio dei pannelli e la distribuzione dei carichi. I pannelli amovibili di dimensioni 60x60 cm, saranno costituiti da un nucleo in legno truciolare rivestito inferiormente da un foglio di alluminio e superiormente da una copertura antistatica in laminato plastico, con guarnizione perimetrale a tenuta ermetica. In corrispondenza dei macchinari sarà prevista una carpenteria metallica per il supporto dei quadri.

### 3.5 INFISSI E GRIGLIE

La porta di accesso alla cabina elettrica sarà di dimensioni 160x215 cm netti, in acciaio zincato o alluminio di colore ral 7028 con serratura. Le griglie di ventilazione a lamelle orizzontali, di dimensioni 160x59 cm, saranno in acciaio zincato o alluminio di colore ral 7028. Le aperture che permettono il ricambio d'aria saranno dotate di rete anti-insetto in acciaio inox. Il cappello per il camino di ventilazione sarà in acciaio zincato con griglia di protezione dalle intemperie a lamelle orizzontali, dotata di rete anti-insetto in acciaio inox.