

**NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE  
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE  
CUP C11J05000030001**

**ÉTUDES D'EXECUTION – PROGETTO ESECUTIVO**

**Élaboration des études d'exécution unitaire des ouvrages nécessaires à la réalisation des installations des chantiers opérationnels aux travaux du 1er lot constructif**

**Attività di progettazione esecutiva unitaria delle opere necessarie alla realizzazione delle cantierizzazioni dei Cantieri operativi relativi ai lavori del 1° Lotto Costruttivo**

**CHANTIERS – CO10 – SALBERTRAND ET SUSA – Voirie d'accès au chantier  
Voir de liaison de l'A32 avec le chantier de Salbertrand – Note illustratif**

**CANTIERIZZAZIONI – CO10 – SALBERTRAND E SUSA – Viabilità di accesso al cantiere  
Viabilità di collegamento della A32 con il cantiere di Salbertrand - Relazione illustrativa**

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Elaborato da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	26/10/2021	Première diffusion / Prima consegna	G. DEPANFILIS	M. PEPE	V. PEISINO
A	03/12/2021	Première diffusion / Prima consegna	G. DEPANFILIS	M. PEPE	V. PEISINO

0	4	0	2	0	8	0	9	1	0	C	N	2	3	A	1	E	R	E	G	N	2	1	0	1	A
Cantieri Operativo Chantier Opérationnel					Contratto Contrat					Opera Ouvrage			Tratta Tronçon		Parte Partie		Fase Phase		Tipo documento Type de document		Objet		Numero documento Numéro de document		Indice

**I. G. INGEGNERIA GEOTECNICA s.r.l.**  
 **Dott. Ing. Valter PEISINO**  
 ORDINE DEGLI INGEGNERI  
 DELLA PROVINCIA DI CUNEO  
 n° 753

-

Scala / Echelle

P	A
Stato / Statut	

Il progettista / Le designer

**IG INGEGNERIA GEOTECNICA srl**  
 Via Assolombarda, 20 - 10127 Torino  
 Tel. : +39 (0)11 561111 - Fax: +39 (0)11 561150  
 e-mail: ig@ingegneriag.it

Valter PEISINO Ingegnere

L'appaltatore / L'entrepreneur

Il Direttore dei Lavori / Le Maître d'Oeuvre

## INDICE

1	INTRODUZIONE.....	4
2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	4
3	SEZIONI TIPOLOGICHE .....	6
4	SEZIONE IN CORRISPONDENZA DEL PASSAGGIO SOTTO IL VIADOTTO A32.....	10
5	USCITA ED ENTRATA IN AUTOSTRADA .....	11
6	SMALTIMENTO ACQUE DI PIATTAFORMA.....	12
7	INTERVENTI SULLA STRADA DELLE GEORGE .....	12
8	VERIFICA DELLA VISIBILITA' MINIMA.....	13
9	SEGNALETICA STRADALE .....	14

## RESUME / RIASSUNTO

Ce rapport illustre la viabilité du chantier qui relie l'autoroute A32 à la zone industrielle de Salbertrand avec les interventions d'adaptation associées en correspondance avec les aires de service Gran Bosco est et ouest de Salbertrand.

La presente relazione illustra la viabilità di cantiere che collega l'Autostrada A32 con l'area industriale di Salbertrand con i relativi interventi di adeguamento in corrispondenza delle aree di servizio Gran Bosco est ed ovest di Salbertrand.

## 1 INTRODUZIONE

L'accesso e l'uscita all'area industriale di Salbertrand avverrà direttamente dall'A32, attraverso i piazzali delle aree di servizio Gran Bosco est e ovest di Salbertrand.

Una parte della viabilità sarà realizzata utilizzando gli stessi piazzali esistenti.

La rampa di uscita dall'autostrada è quasi interamente in rilevato.

La rampa di entrata invece presenta sezioni tipologiche in rilevato, a mezza costa ed in trincea.

## 2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Si riportano nel seguito i principali documenti di riferimento del Progetto Esecutivo:

- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2102\_Planimetria della viabilità di collegamento della A32 con il cantiere di Salbertrand
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PF\_GN\_2103\_Profili longitudinali delle viabilità di collegamento dell'A32 con il cantiere di Salbertrand 1/2
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PF\_GN\_2104\_Profili longitudinali delle viabilità di collegamento dell'A32 con il cantiere di Salbertrand 2/2
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_SE\_GN\_2105\_Sezioni trasversali delle viabilità di collegamento dell'A32 con il cantiere di Salbertrand 1/2
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_SE\_GN\_2106\_Sezioni trasversali delle viabilità di collegamento dell'A32 con il cantiere di Salbertrand 2/2
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2107\_Viabilità di collegamento dell'A32 con il cantiere di Salbertrand - Segnaletica orizzontale e verticale
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_RE\_GN\_2108\_Ponte provvisorio sulla Dora – Relazione Illustrativa
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_RE\_GN\_2109\_Ponte provvisorio sulla Dora – Verifica idraulica
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_RE\_GN\_2110\_Ponte provvisorio sulla Dora – Relazione di calcolo delle spalle
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2111\_Ponte provvisorio sulla Dora – Pianta, profilo e sezioni
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2112\_Ponte provvisorio sulla Dora – Pianta delle fondazioni
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2113\_Ponte provvisorio sulla Dora – Carpenteria Spalla Nord- Pianta e sezioni
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2114\_Ponte provvisorio sulla Dora – Carpenteria Spalla Sud- Pianta e sezioni
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2115\_Ponte provvisorio sulla Dora – Armature Spalla Nord
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2116\_Ponte provvisorio sulla Dora – Armature Spalla Sud
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2117\_Planimetria piazzali A32 - stazioni di servizio

- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2118\_Sottopasso per deviazione temporanea della viabilità esistente - Relazione di calcolo
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2119\_Sottopasso per deviazione temporanea della viabilità esistente - Planimetria e sezioni
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2120\_Sottopasso per deviazione temporanea della viabilità esistente - Carpenteria e armatura
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2121\_Viabilità di collegamento dell'A32 con il cantiere di Salbertrand - Diagrammi di visibilità
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2122\_Viabilità di collegamento dell'A32 con il cantiere di Salbertrand - Planimetria di regimazione acque di piattaforma
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2123\_Salbertrand Sezioni tipologiche viabilità
- 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2124\_Planimetria di tracciamento della viabilità di collegamento della A32 con il cantiere di Salbertrand
- 100\_2080910\_CN23\_F\_4\_E\_PL\_SU\_2501\_Salbertrand Planimetria impianto di illuminazione e videosorveglianza tav. 1
- 100\_2080910\_CN23\_F\_4\_E\_PL\_SU\_2502\_Salbertrand Planimetria impianto di illuminazione e videosorveglianza tav. 2
- 100\_2080910\_CN23\_F\_4\_E\_PL\_SU\_2503\_Salbertrand Planimetria impianto di illuminazione e videosorveglianza tav. 3
- 100\_2080910\_CN23\_F\_4\_E\_PL\_SU\_2504\_Salbertrand Planimetria impianto di illuminazione e videosorveglianza tav. 4
- 100\_2080910\_CN23\_F\_F\_E\_PL\_SU\_2505\_Salbertrand Planimetria impianto di illuminazione e videosorveglianza tav. 5
- 100\_2080910\_CN23\_F\_4\_E\_PL\_SU\_2506\_Salbertrand Planimetria cavidotti tav. 1
- 100\_2080910\_CN23\_F\_4\_E\_PL\_SU\_2507\_Salbertrand Planimetria cavidotti tav. 2
- 100\_2080910\_CN23\_F\_4\_E\_PL\_SU\_2508\_Salbertrand Planimetria cavidotti tav. 3
- 100\_2080910\_CN23\_F\_4\_E\_PL\_SU\_2509\_Salbertrand Planimetria cavidotti tav. 4
- 100\_2080910\_CN23\_F\_4\_E\_PL\_SU\_2510\_Salbertrand Planimetria cavidotti tav. 5

### 3 SEZIONI TIPOLOGICHE

Le sezioni tipologiche possono essere distinte per tratti ad 1 corsia di marcia e per tratti a due corsie di marcia.

La sezione tipologica per carreggiata ad una corsia di marcia è stata definita con una corsia di larghezza 3,50 m, una banchina sia in destra che in sinistra pari a 50 cm ed un arginello sia in destra che sinistra pari a 1,00 m.

La sezione per il tratto a 2 corsie di marcia è invece costituita da una doppia carreggiata di 7.00 m, una banchina in destra e sinistra di 50 cm ed un'arginello in destra e sinistra di 1,00 m.

Tale tipologia di sezione consente di allocare al suo interno gli impianti di illuminazione e di videosorveglianza, le barriere di protezione (guard-rail) nel caso sezione in rilevato oltre 1 m di altezza dal piano campagna e le opere necessarie allo smaltimento delle acque di piattaforma (cordoli, cunette, embrici e fossi di guardia).

L'impianto di illuminazione è stato progettato per l'illuminazione della viabilità di collegamento e per l'illuminazione dell'area esterna in caso di necessità da parte delle forze dell'ordine.

La viabilità di collegamento tra il cantiere e l'A32 è anche dotata di un sistema di videosorveglianza a servizio delle Forze dell'ordine, mentre non è stato previsto l'impianto antincendio.

La pendenza trasversale delle rampe varia da un minimo del 2,5% nei tratti in rettilineo fino ad un massimo del 5% nei tratti in curva.

Nelle figure che seguono sono riportate le sezioni tipologiche la cui ubicazione è indicata nell'elaborato 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2123.

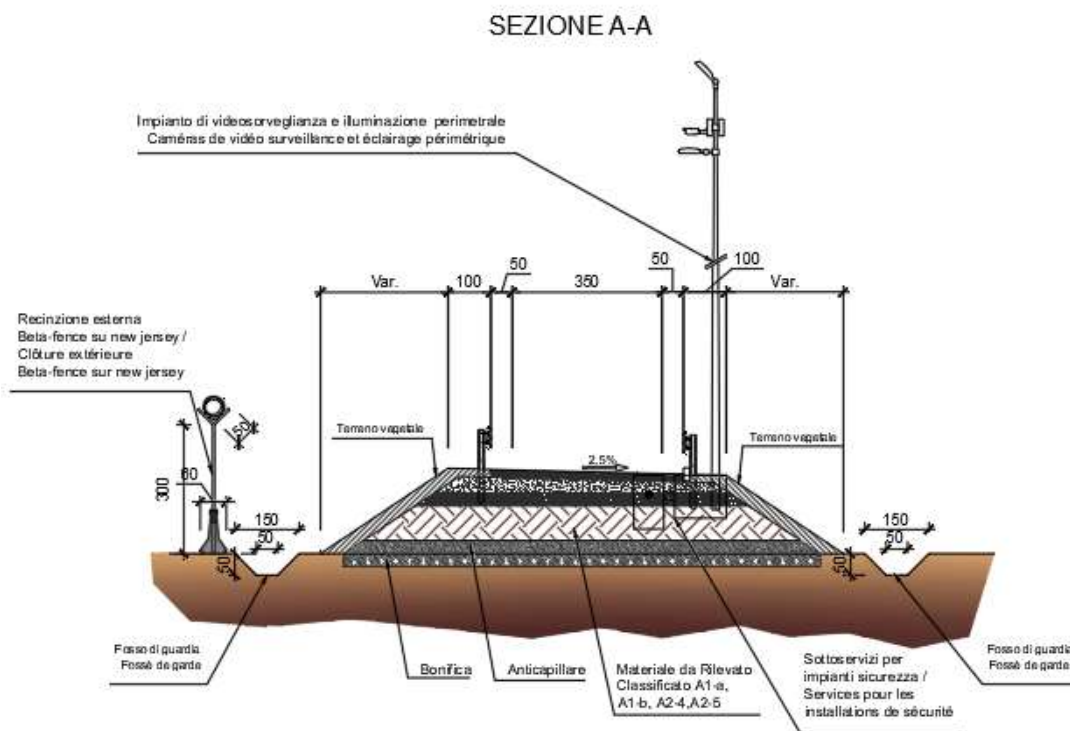
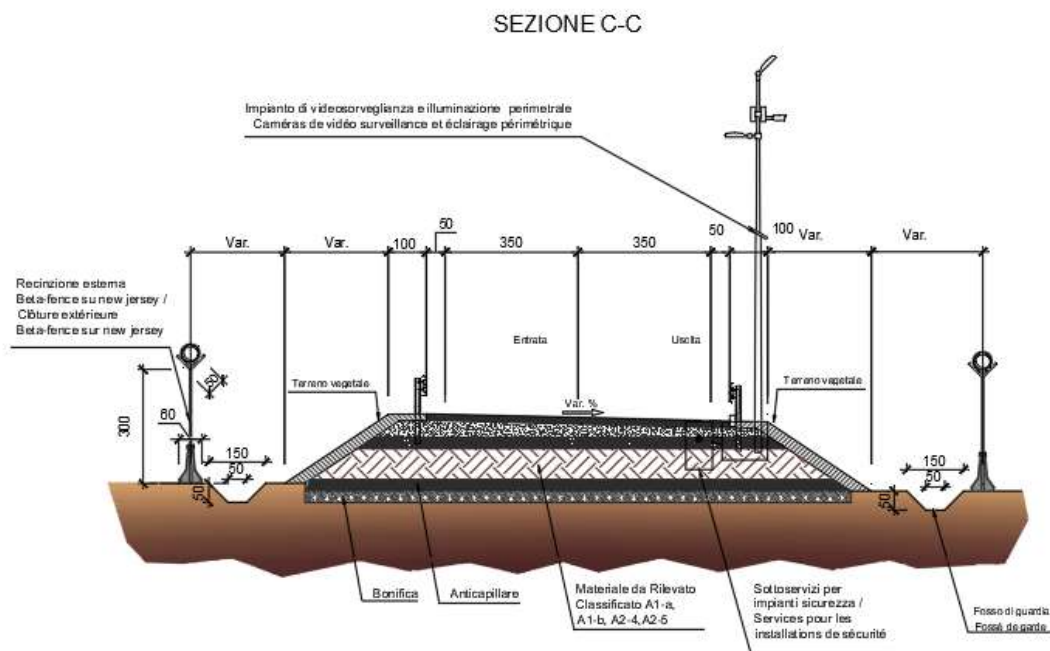
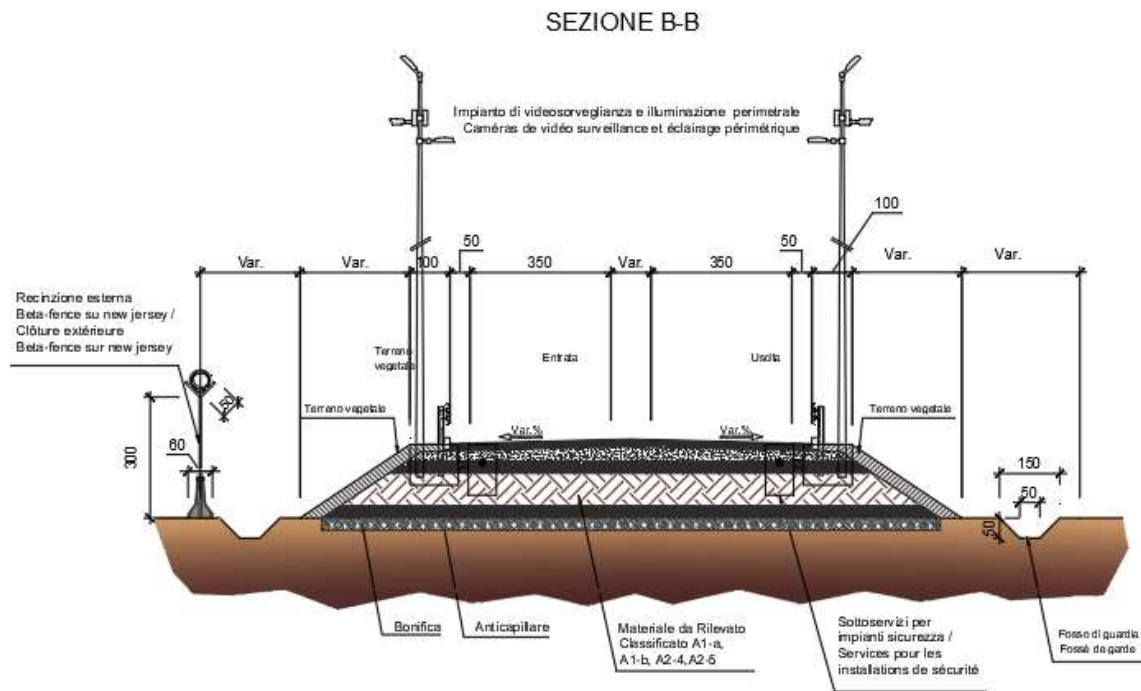


Figura 1- Sezione tipologica A-A



### SEZIONE D-D

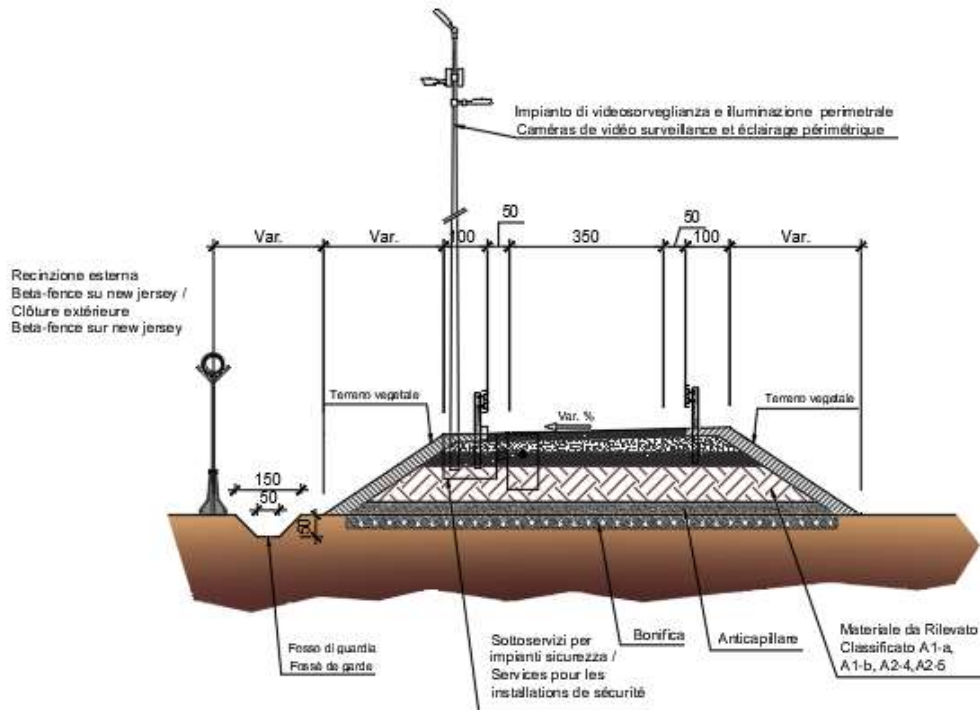


Figura 4 - Sezione tipologica D-D

### SEZIONE E-E

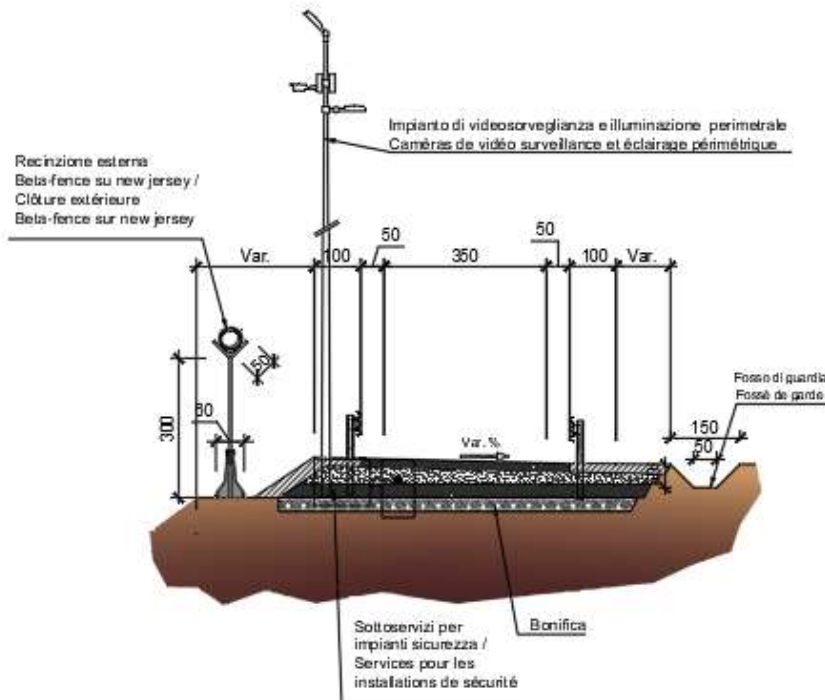


Figura 5 - Sezione tipologica E-E



SEZIONE F-F

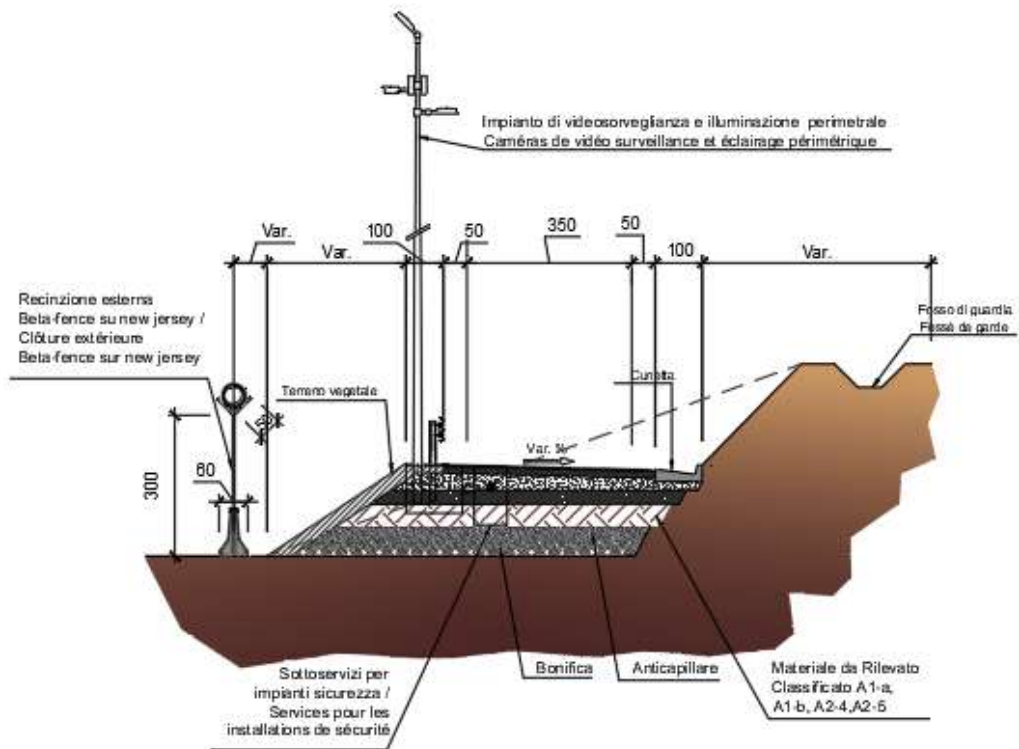


Figura 6 - Sezione tipologica F-F

SEZIONE G-G

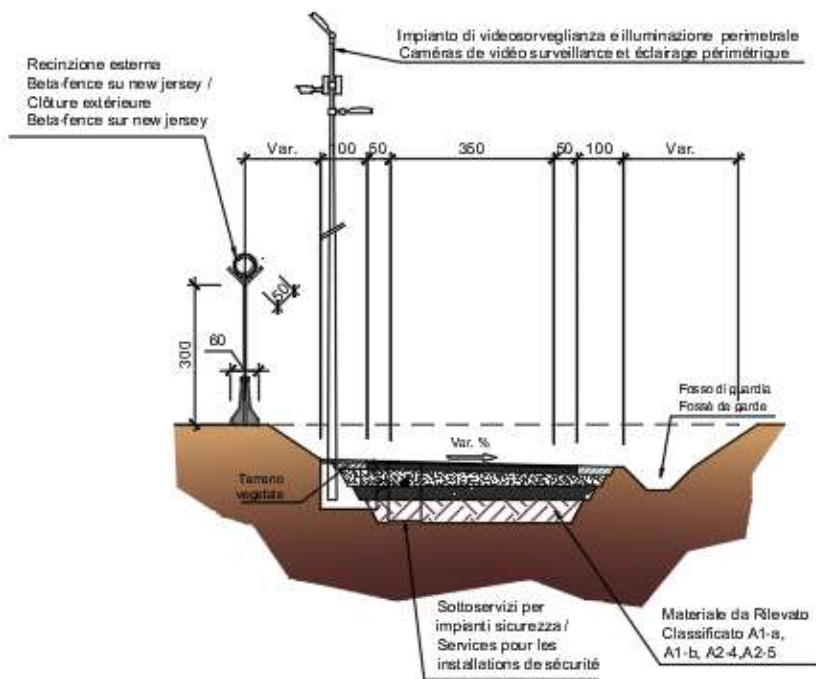


Figura 7 - Sezione tipologica G-G

## 4 SEZIONE IN CORRISPONDENZA DEL PASSAGGIO SOTTO IL VIADOTTO A32

Nel tracciato di entrata in A32 è stato studiato il passaggio sotto il viadotto della stessa A32.

La livelletta del tracciato è stata definita in modo da avere minimo i 5,00 metri in corrispondenza del limite corsia/banchina della carreggiata da 3.50 m

Come visibile nel dettaglio dagli elaborati specifici, l'impalcato non crea problemi.

I punti singolari sono rappresentati dallo spigolo della pila della carreggiata direzione ovest e dallo spigolo della spalla della carreggiata direzione est.

In corrispondenza della pila, allo scopo di proteggere la stessa da eventuali urti, il guard-rail metallico viene interrotto e sostituito da un muretto in calcestruzzo armato.

La velocità nel tratto di viabilità in oggetto è limitata a 5 Km/h, limite che si può considerare a passo d'uomo, pertanto di massima sicurezza anche per il personale addetto alla guida dei mezzi.

L'imposizione di questo limite di velocità comporta che il muro non abbia una funzione di assorbimento della massa dovuta all'eventuale urto di un veicolo in svio, bensì di esclusiva protezione del fusto della pila da urti che potrebbero danneggiarla

La larghezza misurata in direzione ortogonale all'asse stradale tra spalla viadotto direzione est e la prima pila del viadotto direzione ovest è pari a 5,60 m.

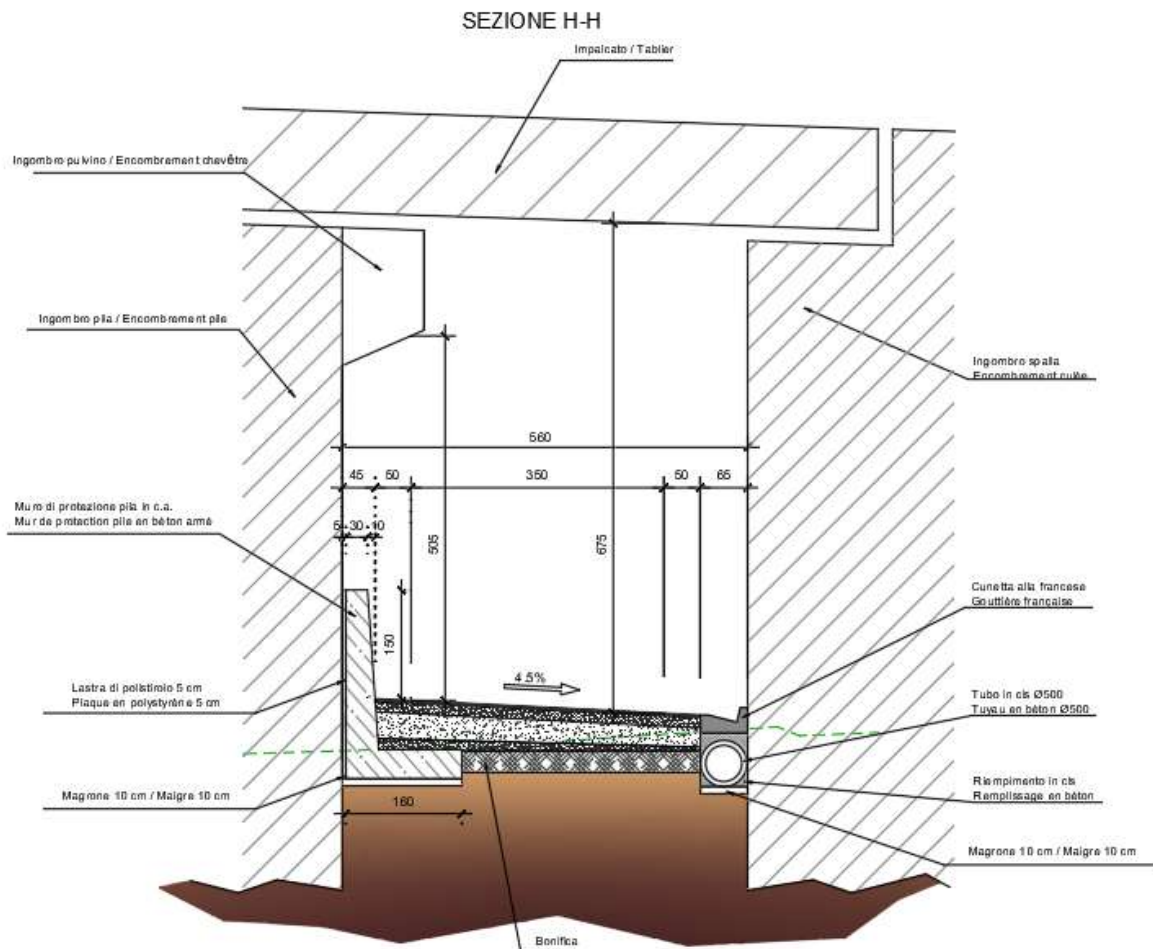


Figura 8 - Sezione in corrispondenza del passaggio sotto il viadotto dell'A32

## 5 USCITA ED ENTRATA IN AUTOSTRADA

L'uscita dei mezzi operatori di cantiere dalla A32 avviene attraverso l'attuale rampa di accesso all'area di servizio Gran Bosco ovest, al termine della quale si trova la biforcazione che consente l'accesso al cantiere o all'area di servizio.

Qualora un utente dell'A32 si trovasse a svoltare erroneamente sulla pista di accesso al cantiere avrà la possibilità rimettersi nella direzione dell'area di servizio attraverso apposito varco lasciato in corrispondenza dello spartitraffico.

Al termine della pista di accesso al cantiere è posizionato un cancello che introduce a una zona filtro ubicata sul sedime dell'attuale area di stazionamento bus ed attrezzata con gli impianti di controllo e riconoscimento, per consentire l'accesso al solo personale autorizzato ad entrare in cantiere, e una sbarra Telepass.

L'ingresso in cantiere sarà gestito tramite un sistema di riconoscimento mezzi che permetterà la non formazione di coda sulla rampa di ingresso in area di servizio.

L'uscita dei mezzi dal cantiere sarà gestita tramite una sbarra tipo Telepass.

L'entrata dei mezzi operatori di cantiere nell'A32 avviene attraverso attuale piazzale dell'area di servizio est, rispettando l'attuale quota. Al termine della rampa di accesso al piazzale è posizionato un cancello, a protezione del cantiere, è la sbarra Telepass.

Il progetto delle rampe di uscita ed entrata in autostrada determina la necessità di ricollocare le aree pic-nic attualmente presenti nell'area di servizio ovest ed est, nonché l'area adibita al parcheggio bus sita nell'area di servizio ovest.

L'elaborato 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2117\_Planimetria piazzali A32 - stazioni di servizio indica il nuovo posizionamenti delle aree pic-nic e parcheggi bus.

Le rampe di accesso negli elaborati sono state divise in due tratti: Tratto A e Tratto B.

Le progressive che corrispondono al cambio di tratta sono **0+253,20** per la rampa in uscita dall'A32 e **0+146,80** per la rampa di entrata in A32.

Le aree pic-nic, per le quali è prevista una pavimentazione in elementi autobloccanti sono attrezzati con:

Area pic-nic ovest:

- n° 7 tavoli in legno con sedute
- n° 16 piante
- n° 4 cestini porta rifiuti
- 160 mq area pavimentata con autobloccanti

Area pic-nic est:

- n° 4 tavoli in legno con sedute
- n° 9 piante
- n° 4 cestini porta rifiuti
- 165 mq area pavimentata con autobloccanti

La nuova zona stalli bus è costituita da n° 21 parcheggi e l'illuminazione di tale area è garantita mediante l'installazione di una torre faro.

A seguito della realizzazione dell'occupazione di parte del piazzale esistente con la zona filtro di accesso al cantiere sarà necessario ricollocare l'area camper, in adiacenza alla nuova area di sosta bus.

## 6 SMALTIMENTO ACQUE DI PIATTAFORMA

Lo smaltimento delle acque di piattaforma è indicato nell'elaborato 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2122\_0\_Salbertrand\_planimetria\_smaltimento\_acque.

Nei tratti in rilevato lo smaltimento avviene con embrici sulla scarpata e fossi di guardia non rivestiti al piede del rilevato.

Nel tratto a mezza costa è prevista una cunetta alla francese che corre nella parte in trincea.

Nel tratto che passa sotto il viadotto esistente data la dimensione della sezione è previsto un tubo in cls diametro 50 cm che corre sotto la cunetta alla francese.

Tutti gli scarichi saranno poi convogliati in in tubi in cls del diametro di 50 cm che andranno a scaricare nella Dora.

## 7 INTERVENTI SULLA STRADA DELLE GEORGE

La viabilità della strada delle George dovrà esser mantenuta per garantire l'accesso al parcheggio dei dipendenti dell'area di servizio Gran Bosco Est.

A tal fine è stato prevista la realizzazione di un sottopasso in cemento armato che passa sotto la rampa di accesso al ponte Bailey.

Il sottopasso si trova esattamente sull'attuale sedime della strada delle George, pertanto per realizzarlo sarà necessaria una deviazione temporanea della viabilità.

Il sottopasso presenta una pendenza longitudinale che consentirà lo smaltimento delle acque al suo interno.

Il punto di minimo della livelletta è stato previsto all'esterno del sottopasso per evitare il ristagno delle acque all'interno.

## 8 VERIFICA DELLA VISIBILITA' MINIMA

La verifica della visibilità minima e degli spazi di arresto è stata effettuata in corrispondenza della rampa di uscita dall'autostrada allo scopo di assicurare l'entrata nell'area di servizio Gran Bosco ovest e nel cantiere in sicurezza. Allo scopo è stata prevista un'adeguata segnaletica stradale finalizzata a limitare la velocità in uscita dall'autostrada e ad indicare le direzioni per l'accesso all'area di servizio da parte degli utenti della A32 e per l'accesso riservato al cantiere.

Nella immagine seguente si riporta la distanza di visibilità per l'arresto dal punto in cui dalla rampa di uscita c'è la visuale del cancello di ingresso in cantiere.

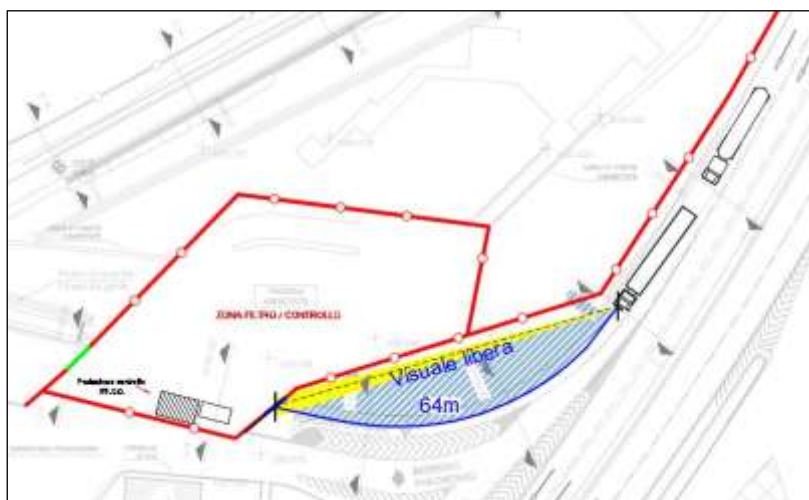


Figura 9 – Distanza di arresto

La pendenza longitudinale del tratto in autostrada è leggermente inferiore al 2% in discesa. Essendo che la velocità attuale sulle rampe di svincolo è pari a 40Km/h, dal grafico seguente si ricava che la distanza per l'arresto sarebbe pari a circa 40 m.

La recinzione di cantiere è stata ottimizzata in modo ottenere una visuale libera che consente una distanza di arresto maggiore rispetto alla minima prevista.

Con una visuale libera per l'arresto di 64 m la velocità di percorrenza che permette ad un mezzo di arrestarsi entro tale distanza è pari a 55 km/h.

Pertanto in funzione del fatto che il limite attuale sulle rampe di uscita è pari a 40 km/h la verifica di visibilità per l'arresto è superata.

In aggiunta in considerazione del fatto che l'ingresso in cantiere sarà quasi esclusivamente di mezzi pesanti, il limite di velocità come previsto dall'elaborato 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2107\_Viabilità di collegamento dell'A32 con il cantiere di Salbertrand - Segnaletica orizzontale e verticale è stato ridotto a 20 km/h.

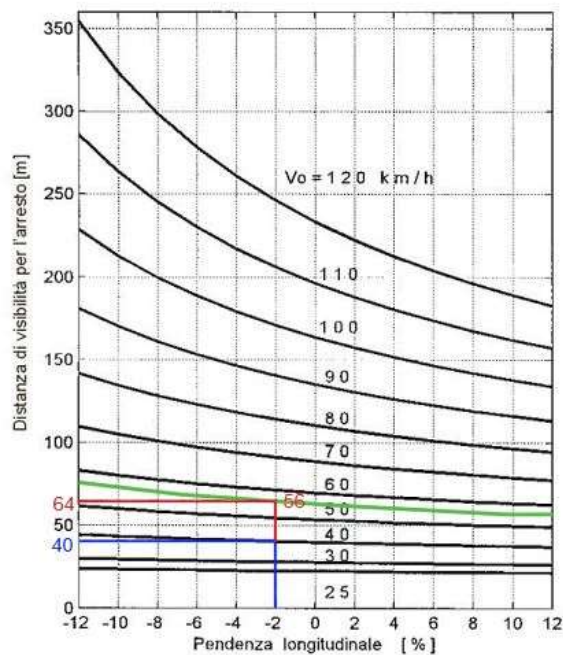


Figura 10 – Distanza di visibilità per l'arresto

## 9 SEGNALETICA STRADALE

Lungo l'intero tracciato della nuova viabilità di cantiere è previsto il posizionamento di idonea segnaletica stradale orizzontale e verticale finalizzata a garantire l'esecuzione dell'opera in sicurezza.

L'elaborato 100\_2080910\_CN23\_A\_1\_E\_PL\_GN\_2107\_Viabilità di collegamento dell'A32 con il cantiere di Salbertrand - Segnaletica orizzontale e verticale indica il posizionamento della suddetta segnaletica.

Come anticipato al precedente paragrafo 6, la segnaletica verticale posta in corrispondenza della rampa di uscita dall'autostrada è stata concepita in funzione della presenza dell'entrata nell'area di servizio Gran Bosco Ovest e dell'entrata in cantiere con la conseguente necessità di garantire gli adeguati spazi di visibilità e di arresto.