

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

TRATTA A.V. /A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI PROGETTO ESECUTIVO

INTERSEZIONE SP35ter PER ACCESSO COP7/CBP5 – NOVI LIGURE RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI
Consorzio Cociv Ing. E. Pagani	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 0	X	C V	R O	C A 0 0 0 0	0 1 4	B

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	COCIV	06/08/2014	COCIV	06/08/2014	A.Palomba	06/08/2014	 Consorzio Collegamenti Integrati Veloci Dott. Ing. Aldo Mancarella Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 R
B00	Revisione generale	COCIV	08/07/2015	COCIV	08/07/2015	A.Mancarella	08/07/2015	

n. Elab.:	File:IG51-00-X-CV-RO-CA00-00-014-B00
-----------	--------------------------------------

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-X-CV-RO-CA00-00-014-B00.DOC <table border="1" data-bbox="1348 212 1458 271"> <tr> <td>Foglio 3 di 10</td> </tr> </table>	Foglio 3 di 10
Foglio 3 di 10		

INDICE GENERALE

1. PREMESSE	4
1.1. Scopo e funzionalità dell'intervento.	4
2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO	5
2.1. Normativa stradale.....	5
3. PROGETTO STRADALE.....	6
3.1. Descrizione dello stato di fatto	6
3.2. Descrizione dell'intervento	6
3.2.1. Dimensionamento della corsia specializzata di uscita dalla SP35ter	6
3.3. Distanze di visibilità nell'intersezione	7
3.4. Pavimentazione stradale.....	8
3.5. Segnaletica	8
3.6. Barriere di sicurezza	8
4. FASI ESECUTIVE PER REALIZZAZIONE PISTE DI USCITA/IMMISSIONE SU SP35TER.....	9
5. FASI ESECUTIVE PER LA RISOLUZIONE DELL'INTERFERENZA DELLA LINEA AV/AC CON SP35TER SENZA INTERRUZIONI DI TRAFFICO.....	10
5.1. Fase 1 – Realizzazione concio SUD GA1L.....	10
5.2. Fase 2 – Realizzazione concio NORD GA1L.....	10
5.3. Fase 3 – Completamento GA1L	10

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-X-CV-RO-CA00-00-014-B00.DOC Foglio 4 di 10

1. PREMESSE

1.1. Scopo e funzionalità dell'intervento.

Oggetto della presente relazione sono alcuni interventi da realizzare in corrispondenza della SP35ter, nel tratto in cui vi è l'interferenza con la Linea AV-AC Terzo Valico dei Giovi.

Tali interventi sono mirati a risolvere l'interferenza tra le due infrastrutture senza interruzioni di traffico lungo la SP35ter.

Inoltre, per risolvere problematiche relative al trasporto di materie di scavo al Deposito DP06, posto in località La Pieve di Novi Ligure, si è concordato con gli enti locali di realizzare una nuova viabilità che garantirà l'accesso al Cantiere Operativo di Novi Ligure (COP7), al Campo Base di Novi Ligure (CBP5) e al già citato deposito DP06.

Tale viabilità si diramerà dalla SP35ter per mezzo di una pista di uscita con corsia di decelerazione (corsia direzione da Serravalle Scrivia a Novi Ligure), che si collegherà alla pista di cantiere a nord della SP35ter.

Il rientro sulla SP35ter avverrà con una pista realizzata sul sedime di una strada campestre esistente, che si immetterà sulla strada provinciale per mezzo di una intersezione regolata da Stop, con direzione Novi Ligure.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
IG51-00-X-CV-RO-CA00-00-014-B00.DOC	
Foglio 5 di 10	

2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

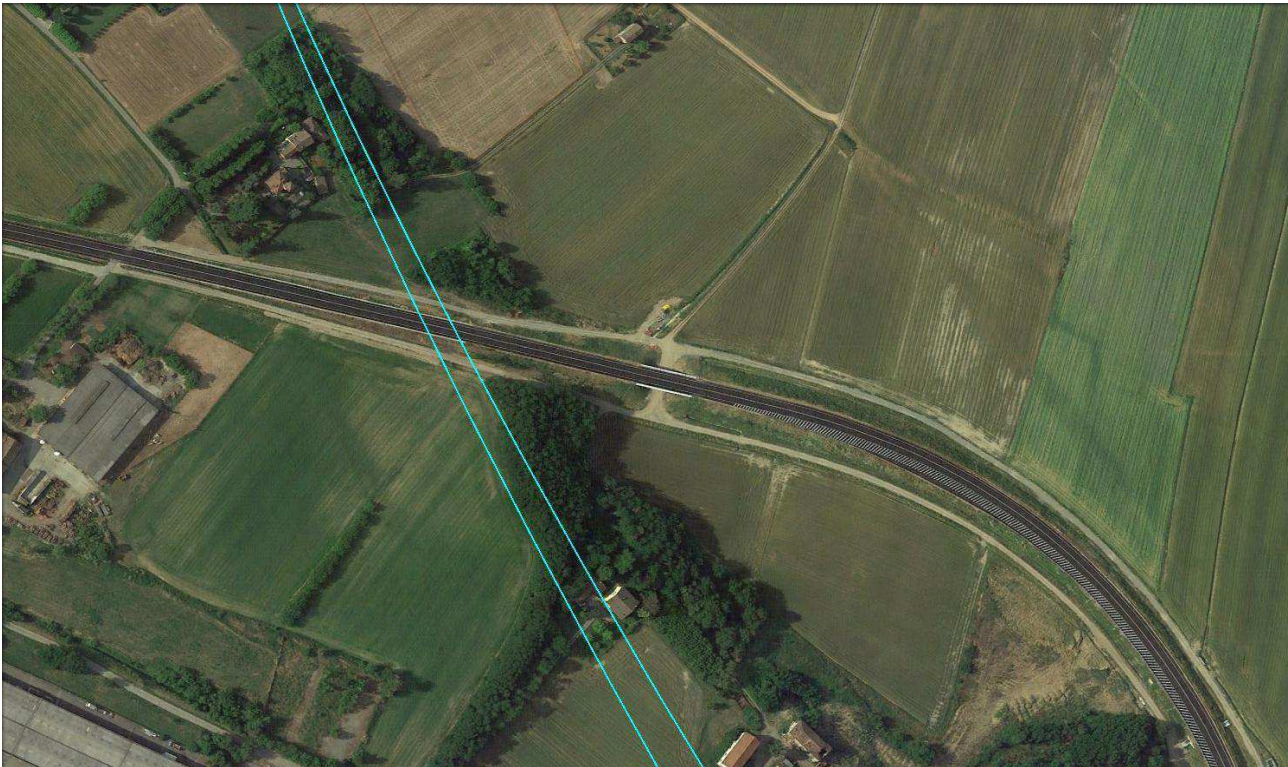
2.1. Normativa stradale

	<i>RIFERIMENTO</i>	<i>TITOLO</i>
1	CNR n. 77 05/05/1980	Istruzioni per la redazione dei progetti di strada
2	CNR n. 78 28/07/1980	Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane
3	CNR n.90 15/04/1983	Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane
4	DM n. 223 del 18/02/1992	Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza
5	DM LL.PP. del 03/06/98	Ulteriore aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione, e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e delle prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione.
6	D.M. LL.PP. 11/06/1999	Integrazioni e modificazioni al decreto ministeriale 3 giugno 1998, recante: "Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza"
7	D.M. LL.PP. 05/11/2001	Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade
8	D.M. LL.PP. 22/04/2004	Modifica al D.M. 05/11/2001
9	D.M. LL.PP. 19/04/2006	Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali
10	D. L.vo n. 285 del 30/04/1992	Nuovo codice della strada
11	DPR n. 495 del 16/12/1992	Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada (G.U. 28.12.1982, N. 303 - suppl.)
12	DPR n. 147 26/04/1993	Regolamento recante modificazioni ed integrazioni agli art. 26 e 28 del DPR 16/12/1992, n. 495 (regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada)
13	DL n. 360 17/09/1993	Disposizioni correttive e integrative del codice della strada, approvato con decreto legislativo 30/04/1992, n. 285
14	DPR n. 610 16/09/1996	Regolamento recante modifiche al DPR 16/12/1992 n. 495, concernente il regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
15	D.M. LL.PP. 10/07/2002	Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

3. PROGETTO STRADALE

3.1. Descrizione dello stato di fatto

Il tracciato della Linea AV-AC Terzo Valico dei Giovi interseca la SP35ter di recente costruzione, alla PK 36+320 circa.



3.2. Descrizione dell'intervento

Il progetto dell'intersezione prevede l'inserimento di una corsia specializzata di uscita dalla SP35ter e di una corsia di immissione nella SP35ter, entrambe lungo la corsia in direzione Novi Ligure. Tali rampe sono ad utilizzo esclusivo da parte dei mezzi di cantiere.

Tale intervento consente ai mezzi di cantiere di accedere al Cantiere di Novi Ligure (COP7), al Campo Base Novi Ligure (CBP5) e al sito di deposito La Pieve di Novi Ligure (DP06).

La corsia specializzata di uscita dalla SP35ter presenta una corsia di decelerazione di larghezza pari a 3,50 m (+ 0,25 m di margine in destra e sinistra).

L'ingresso nella SP35ter in direzione Novi Ligure avviene senza corsia di accelerazione, così come previsto dalla normativa vigente (D.M. 19.04.2006), che per strade extraurbane secondarie (tipo C) non ammette tale tipo di corsia specializzata. In tal caso è stata prevista una semplice intersezione con angolo di incidenza del ramo di ingresso rispetto alla SP35ter pari a circa 45°, regolata da STOP.

3.2.1. Dimensionamento della corsia specializzata di uscita dalla SP35ter

La corsia specializzata di uscita dalla SP35ter è stata dimensionata secondo quanto previsto dalla normativa vigente (D.M. 19.04.2006).

La corsia di uscita è composta dai seguenti tratti elementari:

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-X-CV-RO-CA00-00-014-B00.DOC Foglio 7 di 10

- Tratto di manovra
- Tratto di decelerazione (che consente di diminuire la velocità da quella consentita sulla SP35ter fino a quella prevista lungo la pista di accesso al cantiere.

Tratto di manovra

La lunghezza del tratto di manovra ($L_{m,u}$) è stato determinato in base alla Tabella 4 del D.M. 19.04.2006, che prevede per velocità di 60 Km/h, una lunghezza pari a 40 m.

Tratto di decelerazione

La lunghezza del tratto di decelerazione ($L_{d,u}$) è stato determinato con i criteri cinematici di cui al già citato D.M. 19.04.2006, secondo la formula:

$$L = \frac{v_1^2 - v_2^2}{2a}$$

Per v_1 si è assunta una velocità di 60 Km/h, compatibile con le velocità dei mezzi operativi di cantiere, unici utenti di tale uscita.

Per v_2 si assume una velocità pari a 10 Km/h.

Per a (decelerazione) 2.0 m/sec².

Ne risulta una lunghezza pari a 68,00 m, che è stata arrotondata a 70 m.

I tracciati sono stati progettati con l'inserimento di curve di transizioni clotoidiche.

3.3. Distanze di visibilità nell'intersezione

La verifica viene sviluppata secondo il criterio dei triangoli di visibilità in corrispondenza del punto di conflitto che si viene a creare tra la SP35ter, corsia in direzione Novi Ligure (corrente principale) e il ramo di ingresso nella SP35ter (corrente secondaria), in cui è posto il segnale di STOP.

Il lato maggiore del triangolo di visibilità è rappresentato dalla distanza di visibilità principale D , data dall'espressione:

$$D = v \times t$$

dove:

v = velocità di riferimento [m/s] = valore velocità prescritto dalla segnaletica = 90 km/h = 25 m/s

t = tempo di manovra (in presenza di STOP) pari a: 6 sec

Ne consegue: $D = 25 \text{ m/s} \times 6 \text{ sec} = 150 \text{ m}$

Il lato minore del triangolo di visibilità è commisurato ad una distanza di 3 m dalla linea di arresto, essendo l'intersezione regolata da STOP.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-X-CV-RO-CA00-00-014-B00.DOC <table border="1" data-bbox="1348 212 1444 264"> <tr> <td>Foglio 8 di 10</td> </tr> </table>	Foglio 8 di 10
Foglio 8 di 10		

Dalla costruzione del triangolo di visibilità (vedi elaborato “Planimetria di segnaletica”) si rende evidente che all’interno del triangolo di visibilità non esistono ostacoli alla continua e diretta visione reciproca dei veicoli afferenti al punto di intersezione considerato.

3.4. Pavimentazione stradale

Sia per i tratti in allargamento dell’attuale sede stradale della SP35ter (pista di decelerazione e raccordo ad ago di immissione) che per i tratti di nuova sede stradale è prevista la realizzazione di una pavimentazione dello spessore totale pari a 48 cm costituita dai seguenti strati:

- strato di usura in conglomerato bituminoso, spessore 3 cm;
- binder in conglomerato bituminoso, spessore 4 cm;
- base in conglomerato bituminoso, spessore 10 cm;
- fondazione in misto stabilizzato spessore 20 cm.

3.5. Segnaletica

L’attuale segnaletica orizzontale, nel tratto in corrispondenza della pista di decelerazione e nel tratto in corrispondenza dell’ago di immissione nella SP35ter, verrà adeguata alla nuova situazione viabile, con fresatura della segnaletica orizzontale esistente e realizzazione della nuova segnaletica in colore bianco.

Per la segnaletica verticale saranno inseriti opportuni segnali di prescrizione e di pericolo lungo la SP35ter e opportuni segnali di prescrizione lungo le due piste di accesso e uscita dalla SP35ter.

3.6. Barriere di sicurezza

In corrispondenza della pista di decelerazione (uscita dalla SP35ter) si prevede lo spostamento dell’attuale barriera di sicurezza metallica a nastro a tripla onda bordo laterale dall’attuale ciglio al nuovo ciglio rappresentato dalla corsia di uscita. Tale barriera verrà prolungata lungo il rilevato della rampa di uscita come previsto dalla normativa vigente.

In corrispondenza della pista di immissione (ingresso sulla SP35ter) si prevede l’inserimento della barriera di sicurezza metallica a nastro nei tratti di rilevato superiore a 1,3m.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-X-CV-RO-CA00-00-014-B00.DOC Foglio 9 di 10

4. FASI ESECUTIVE PER REALIZZAZIONE PISTE DI USCITA/IMMISSIONE SU SP35TER

La realizzazione delle piste in affiancamento al rilevato della SP35ter avverrà con chiusura dell'attuale banchina nord della SP35ter, mantenendo inalterato il traffico veicolare a doppio senso di marcia. Il restringimento verrà segnalato con apposita segnaletica come previsto dalla vigente normativa (D.M. 10/07/2002, "TAVOLA 60 – Lavori a fianco della banchina").

I nuovi rilevati delle piste in affiancamento alla SP35ter verranno realizzati procedendo alla gradonatura dell'attuale rilevato, in modo da ottenere l'ammorsamento dei due corpi stradali, così come indicato sugli elaborati progettuali.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-X-CV-RO-CA00-00-014-B00.DOC

Foglio
10 di 10

5. FASI ESECUTIVE PER LA RISOLUZIONE DELL'INTERFERENZA DELLA LINEA AV/AC CON SP35TER SENZA INTERRUZIONI DI TRAFFICO

La galleria artificiale GA1L interseca la SP35 TER; al fine di evitare l'interruzione della viabilità sulla stessa, si procederà alla realizzazione della galleria in due fasi garantendo il senso unico alternato sulla SP35 TER.

5.1. Fase 1 – Realizzazione concio SUD GA1L

Si procederà alla parzializzazione della viabilità sulla SP35 TER mediante l'introduzione di un senso unico alternato regolato da semaforo con leggero spostamento della corsia nord sfruttando la banchina esistente, il tutto segnalato con apposita segnaletica come previsto dalla vigente normativa (D.M. 10/07/2002).

Durante questa fase si procederà alla realizzazione del concio SUD della GA1L.

5.2. Fase 2 – Realizzazione concio NORD GA1L

Si procederà alla parzializzazione della viabilità sulla SP35 TER mediante l'introduzione di un senso unico alternato regolato da semaforo e dirottando i flussi veicolari sulla nuova viabilità temporanea che sfrutterà la copertura del concio SUD della GA1L quale punto di passaggio per l'aggiramento del cantiere per la realizzazione del concio NORD della GA1L.

Durante questa fase si procederà alla realizzazione del concio NORD della GA1L.

5.3. Fase 3 – Completamento GA1L

Ultimato il concio NORD della GA1L, la SP35 TER verrà ripristinata sulla sede originaria demolendo la viabilità temporanea di aggiramento e ripristinando così il doppio senso di circolazione come in origine.