

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**

Trincea di Linea III Valico da pk. 47+375 a pk. 49+130

tratto 0

Relazione di confronto PD-PE

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI	
Consorzio Cociv Ing. N. Meistro		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 4	E	C V	R M	T R 1 6 0 0	0 0 1	A

Progettazione:								IL PROGETTISTA
Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	
A00	Prima Emissione	M. Rinaldi	15/05/2014	A. Nastasi	15/05/2014	A. Palomba	15/05/2014	 Consorzio Collegamenti Integrati Veloci Dott. Ing. Aldo Mancarella Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 R
A01	Aggiornamento cartiglio	M. Rinaldi	25/11/2015	A. Nastasi	25/11/2015	A. Mancarella	25/11/2015	
A02	Revisione per cambio lotto	M. Rinaldi	22/03/2017	A. Nastasi	22/03/2017	A. Mancarella	22/03/2017	

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG51-04-E-CV-RM-TR16-00-001-A02.DOCX Relazione di confronto PD-PE</p> <p style="text-align: right;">Foglio 2 di 15</p>

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	ALLARGAMENTI PER PREDISPOSIZIONI IMPIANTISTICHE	4
3.	IDRAULICA DI PIATTAFORMA	5
4.	TOMBINI	6
4.1.	Verifiche idrauliche	6
4.2.	Continuità idraulica	6
5.	INALVEAZIONI	7
6.	ANALISI ISTRUTTORIE ITALFERR E CIPE	8

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RM-TR16-00-001-A02.DOCX Relazione di confronto PD-PE
	Foglio 3 di 15

1. PREMESSA

Nell'ambito del progetto esecutivo la presente relazione si pone l'obiettivo di confrontare il Progetto Definitivo ed il Progetto esecutivo relativamente alla Tratta AV/AC Milano – Genova – Terzo Valico dei Giovi, identificata dalla WBS TR16 che inizia al km 47+375 e termina al km 49+130 BP

In particolare il confronto interesserà tutte le tematiche progettuali che hanno visto una variazione nel passaggio dalla fase di progettazione definitiva a quella esecutiva.

Relativamente all'andamento piano-altimetrico, nel PE è stato sostanzialmente confermato quanto previsto nel PD, variazioni di carattere marginale sono state apportate nel processo di approfondimento della progettazione esecutiva.

Le variazioni apportate al PD riguardano le seguenti tematiche:

- Allargamenti per predisposizioni impiantistiche

Lo studio idraulico dell'area in progetto è stato rivisto in fase PE alla luce dell'istruttoria Italferr e alla luce dei sopralluoghi e rilievi di dettaglio disponibili che hanno permesso di valutare l'effettiva funzionalità delle opere idrauliche esistenti e il drenaggio attualmente esistente. Nel seguito vengono descritti per punti gli elementi idraulici che hanno subito variazioni o ottimizzazioni.

Si precisa che la presente relazione non entra nel merito delle scelte progettuali adottate, per le quali si rimanda alle relazioni e agli elaborati del progetto esecutivo, ma si limita ad identificare le differenze rispetto al Progetto Definitivo.

Il Progetto Esecutivo è stato sviluppato in modo da mantenere i livelli qualitativi e prestazionali dell'opera già previsti nel Progetto Definitivo oltre ad ottemperare alle prescrizioni emesse da Italferr e dal CIPE a valle della consegna del progetto definitivo come riportato nell'ultimo capitolo.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RM-TR16-00-001-A02.DOCX Relazione di confronto PD-PE
	Foglio 4 di 15

2. ALLARGAMENTI PER PREDISPOSIZIONI IMPIANTISTICHE

Nel progetto definitivo non erano state previste le predisposizioni per gli impianti necessari per il funzionamento della linea, in fase di progettazione esecutiva è stato studiato lo spazio necessario all'inserimento di tali impianti.

In particolare è stato necessario apportare degli allargamenti puntuali (caso per caso) che vengono elencati nella tabella seguente:

WBS	UBICAZIONE	APPARATO	LATO PARI O DISPARI
TR16	47+500	Cassa induttiva	Pari/Dispari
TR16	48+258	Manovra telaio aghi e cuore punta mobile	Pari
TR16	48+407	Manovra telaio aghi e cuore punta mobile	Pari
TR16	48+505	Manovra telaio aghi e cuore punta mobile	Dispari

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RM-TR16-00-001-A02.DOCX Relazione di confronto PD-PE
	Foglio 5 di 15

3. IDRAULICA DI PIATTAFORMA

Rispetto al PD, a PK 47+600 la canaletta di piattaforma gira all'esterno della piazzola di Rivalta Scrivia, cioè nel PE non è stata mantenuta la doppia canaletta rettangolare sia in piattaforma che in piazzola.

Il drenaggio di piattaforma del TR16, conferma la scelta del PD con la presenza della canaletta trapezia da 47+750 fino al tombino 47+834 di base 1.2 m e altezza 1 m con sponde 1/1. Nella tratta precedente, tra PK 47+300 fino a Pk 47+750 si prevede una canaletta rettangolare di base 2 m e altezza 1m, per ragioni di spazio, a differenza del PD che prevedeva sempre una sezione trapezia. Questa tratta è caratterizzata dall'affiancamento del RI72, infatti, in corrispondenza delle PK 47+725 fino al tombino IN15, è previsto un collettore in PVC in affiancamento alla canaletta trapezia. Il collettore sarà realizzato in PVC e avrà diametro DN600 per recapitare le acque raccolte dalla canaletta rettangolare proveniente dai rilevati RI71 e RI72. Il drenaggio delle piattaforme del RI72 e della TR16 da PK 47+725 fino al IN15 è affidato alla canaletta trapezia 1.2X1 m già prevista nel PD, considerato che le quote scorrimento e le dimensioni di questa canaletta sono compatibili con entrambe le piattaforme. La quota di arrivo della canaletta trapezia e del collettore non possono prescindere dalla quota scorrimento del tombino. Di conseguenza ciò ha vincolato le quote di arrivo e quindi le pendenze del tubo e delle canalette. Ma mentre il fosso a servizio del TR16 non ha particolari problemi, il drenaggio del binario RI71 presenta un punto di minimo e nello stesso punto un tratto a pendenza zero, che hanno imposto il collettore nell'ultimo tratto. La differenza rispetto al PD dunque è che a fianco a questa canaletta, sarà presente il collettore in PVC di diametro DN600.

Per completezza si sintetizza che nel PE, i rilevati RI71 e RI72 fino a PK 47+725 è prevista una canaletta rettangolare come nel PD, nel primo tratto 0.5X0.5 m che poi diventa 0.6X0.5 m, con riempimento di seconda fase.

In questo tratto è presente il tombino 47+834 che deve ricevere le acque sia del collettore che della canaletta. Proseguendo nel tratto in oggetto, a PK 48+092 rispetto al PD è stato inserito un Ø800 per connettere il drenaggio di piattaforma.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RM-TR16-00-001-A02.DOCX Relazione di confronto PD-PE
	Foglio 6 di 15

4. TOMBINI

4.1. Verifiche idrauliche

Il progetto definitivo per quanto riguarda la verifica idraulica non tiene conto dell'area inattiva cioè dell'area che effettivamente non partecipa al deflusso ed è destinata nel tempo a interrarsi. Il progetto dei tombini evidenziava infatti un gradino in uscita dovuto da un lato, alle quote dei fossi esistenti, e dall'altro dalle dimensioni minime previste da manuale di progettazione Italferr. Questo gradino costituisce un'area inattiva non disponibile al deflusso delle acque. La portata di progetto inoltre era calcolata rispetto a quanto l'opera a valle del tombino sotto la linea AC fosse in grado di smaltire e non calcolata rispetto a quanto il fosso in ingresso recapita all'opera in progetto.

Il progetto esecutivo ha calcolato le portate considerando ciò che i fossi in arrivo al tombino riescono a recapitare, considerandoli pieni al 90%. Questa portata è stata utilizzata per la verifica idraulica del tombino in progetto, considerando la sola area disponibile al deflusso, depurandola dall'area inattiva e verificando che nonostante l'area ridotta, rimanesse comunque un franco del 30%. Le opere a valle, qualora esistenti, rimangono comunque inadeguate o comunque di dimensioni inferiori.

Nel PE i tombini sono stati ottimizzati per dimensioni e posizionamento e al fine di ridurre il gradino in uscita si è utilizzata una sezione con ricoprimento minimo sotto il piano ferro, per innalzare il fondo scorrevole.

Le dimensioni minime previste dal Manuale erano già rispettate nel PD e confermate nel PE.

4.2. Continuità idraulica

Il progetto definitivo eliminava alcuni tombini, anche in fase esecutiva se ne conferma l'eliminazione in seguito a rilievi topografici e sopralluoghi che hanno confermato la non funzionalità dei manufatti:

TR16

47+520 eliminato

48+207 eliminato

48+471 eliminato

La funzionalità di questi tombini è risultata nulla e il loro uso era legato a un reticolo di carattere privato presente nei fondi agricoli. Le loro condizioni attuali evidenziano manufatti ostruiti e senza recapito. In particolare il 47+520 non esiste opera attualmente. IL 48+207 risulta ostruito sia all'imbocco che allo sbocco. Il 48+471 risulta ostruito sia all'imbocco che allo sbocco.

Tombini in progetto

Nel tratto oggetto di studio, sebbene riportati in altra WBS ricade il tombino a PK 47+834 con dimensione Ø1500 sia nel progetto definitivo che esecutivo. Nel PE è stato anche confermato il progetto del canale scolmatore per deviare parte delle acque in eccesso verso il 47+907.

A PK 47+907 è previsto, conformemente al PD, un tombino Ø1500 con le medesime modalità costruttive.

A PK 48+510 è previsto nel progetto esecutivo, un tombino 2,5X2m, mentre nel PD aveva dimensioni 2X2. L'aumento di dimensione risponde all'esigenza di realizzare un'opera analoga all'esistente che ha base 2,5 m e altezza 1,70 m. Il recapito rimane sempre in analogo canale 2,5X2 come previsto nel PD. Il canale all'imbocco è in pietre cementate.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RM-TR16-00-001-A02.DOCX Relazione di confronto PD-PE	Foglio 7 di 15

5. INALVEAZIONI

Nel PD gli imbocchi e sbocchi dei tombini erano solo indicati in planimetria senza che ne fosse esplicitato il progetto. Le inalveazioni sono state inserite nel PE le inalveazioni di imbocco e sbocco dei tombini verificandone i franchi e la capacità di deflusso. Le parti in curva delle inalveazioni sono state rivestite per garantirne la stabilità.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RM-TR16-00-001-A02.DOCX Relazione di confronto PD-PE	Foglio 8 di 15

6. ANALISI ISTRUTTORIE ITALFERR E CIPE

WBS	ISTRUTTORIA Allegato 2 A.I.	Rev istruttoria	Competenza	Descrizione estesa	RECEPIMENTO	Azioni intraprese
GEN	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Nei profili manca la denominazione delle curve planimetriche e dei raccordi verticali al fine di un'immediata ed inequivocabile rispondenza con quanto indicato nelle planimetrie	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
GEN	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Le sezioni tipo presentano delle incongruenze rispetto alle sezioni tipologiche standard di ITF	RECEPITA	Si è provveduto ad adeguare le sezioni tipo agli standard ITF
GEN	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Le planimetrie devono riportare ove presenti le progressive delle interconnessioni riferite alle linee esistenti oltre a quelle di progetto	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
GEN - IDR	DELIBERA CIPE N.80/2006		IDRAULICA	In fase di progettazione Esecutiva si dovranno modellare in regime di moto permanente, coerentemente con quanto previsto dalla norma vigente, almeno i corsi d'acqua identificati dal reticolo idrografico significativo di Piano della Regione Liguria.	NON RECEPIBILE PER CAMBIAMENTO DATI DI BASE	Non si ritiene di dover modellare i corsi d'acqua esistenti in moto permanente trattandosi di corsi d'acqua irrigui
GEN - IDR rev.B	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	IDRAULICA	Eliminazione delle dune antirumore: ridimensionare l'idraulica di smaltimento delle acque delle dune - sostituzione del tratto in galleria (Tortona) con rilevato: elimina la necessità degli impianti di sollevamento con i relativi scarichi. - modifica del tracciato planimetrico dopo prog. 49+000: richiede l'estensione dello studio di ricognizione del reticolo idrografico interferente con il rilevato ferroviario e le relative verifiche idrauliche.	RECEPITA IN UNA FASE PRECEDENTE per le dune antirumore e la galleria Tortona. RECEPITA in fase di PE le restanti richieste	Le verifiche idrauliche sono state approfondite per tutto il reticolo idrografico interferente
GEN - IDR rev.B	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Alcune WBS relative solo ad attraversamenti idraulici della Linea dovrebbero essere eliminate in quanto sono state inserite nella WBS della Linea, TR16. Inoltre le soluzioni previste nelle WBS IN15, IN17 e IN18 non presentano un grado di dettaglio adeguato e le dimensioni sono diverse da quelle inserite nella TR16.	NON RECEPITA LA FUSIONE DELLE WBS; RECEPITE LE ALRE OSSERVAZIONI	In fase PE si è ritenuto di tenere separate le wbs dei tombini rispetto a quelle di linea per continuità con le scelte adottate nel PD. Le restanti richieste sono recepite
GEN - IDR rev.2	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO IDRAULICA	Il censimento dei corsi d'acqua riportato negli elaborati ID00 non individua tuttora tutto il reticolo idrografico interferito e pertanto per alcuni corsi d'acqua manca la risoluzione dell'interferenza ... La Codifica assegnata negli elaborati ID00 - idraulica generale, ai corsi d'acqua minori senza nome, ed ai bacini individuati, non viene rispettata nelle CS00, CS05 e WBS di riferimento ...	RECEPITA	La continuità idraulica è stata ripristinata laddove si è riscontrata l'officiosità dei canali

GEN - IDR rev.2	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Si riscontrano incongruenze tra le soluzioni progettuali per le sistemazioni idrauliche di attraversamento della Linea inserite nelle Planimetrie di progetto e nelle planimetrie idrauliche, facenti parte della medesima WBS oppure tra quest'ultime e le planimetrie idrauliche di ogni WBS	RECEPITA	Le incongruenze sono state sanate negli elaborati di riferimento
			IDRAULICA			
GEN - IDR rev.2	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	IDRAULICA	Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche ... risulta tuttora incompleto ... ,in quanto a volte mancano le relazioni idrauliche di supporto, le caratteristiche geometriche delle canalette e dei fossi (quote inizio/fine tratta,pendenze, senso di scorrimento, recapito finale) e sussistono tuttora incongruenze.. . Laddove tra i due binari viene prevista una canaletta di drenaggio manca l'inf relativa al recapito finale.	RECEPITA	Negli elaborati di planimetria idraulica per singola WBS sono stati inseriti quote, punti di recapito, lunghezza e tipologia di sezione
GEN - IDR rev.2	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Nella Relazione idraulica metodologica della Linea ID00 sono stati previsti ... fossi drenanti. Nelle planimetrie delle CS00 vengono invece individuati fossi non rivestiti.Invece nelle Pla idrauliche (es. da TR15 a TR18) si desume la presenza di fossi drenanti, chiamati fossi in terra con la codifica Ct oppure Fossi non rivestiti. I fossi ... devono presentare un recapito finale e una leggera pendenza ...	RECEPITA	Sono stati inseriti, in accordo con il PD fossi drenanti di tipologia trapezia non rivestita e scarpa 2/3. Ciò laddove mancano recapiti naturale
			IDRAULICA			
GEN - IDR rev.2	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	IDRAULICA	Lo smaltimento delle acque mediante fossi/trincee/aree drenanti è concettualmente condivisibile ma deve essere supportato, oltre che ... , da uno studio dettagliato per ogni zona con caratteristiche idrologiche e di permeabilità diverse, onde verificare la capacità di infiltrazione del sistema previsto. Inoltre si dovrebbe prevedere una soluzione nel caso ... tali fossi non rispondessero più alla loro funzione drenante. L'adozione dell'impiego di fossi drenanti deve essere fatta in esclusiva mancanza di un recapito naturale.	RECEPITA	I parametri per dimensionare i fossi drenanti sono stati desunti dal PD, e le verifiche sono riportate nella relazione idraulica per singola WBS
GEN - IDR rev.2	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	IDRAULICA	... sono stati previsti vari attraversamenti con doppi tombini D800. Tale tipologia non risponde alle richieste RFI in quanto le dimensioni minime degli attraversamenti idraulici indicate nelle Prescrizioni (D1500 oppure scatolari 2x2) sono dettate, oltre che dalla funzione idraulica svolta, dall'accesso per le attività di ispezione e manutenzione.	RECEPITA IN UNA FASE PRECEDENTE	
GEN - IDR	Sezione IV - Parte 2 - Rev. C00	Rev. C00	IDRAULICA	Le informazioni idrauliche sono incomplete e l'identificazione del sistema di smaltimento delle acque meteoriche di piattaforma ferr. risulta di difficile individuazione. I richiami per i fossi di guardi sono puntuali e talvolta incongruenti tra gli elaborati. Le medesime tratte vengono chiamate come fossi non rivestiti, oppure in terra oppure fossi drenanti. Mancano le indicazioni relative alle quote inizio/fine fossi, recapiti, come richiesto dal manuale Italferr	RECEPITA	Negli elaborati di planimetria idraulica per singola WBS sono stati inseriti quote, punti di recapito, lunghezza e tipologia di sezione

GEN - IDR	Sezione IV - Parte 2 - Rev. C00	Rev. C00	IDRAULICA	L'impiego dei fossi/trincee/aree drenanti (RI15,RI19,TR16) per lo smaltimento delle acque di piattaforma ferr. è stato condiviso .. per i tratti dove .. non fossero stati individuati ricettori naturali. Dallo studio degli elaborati si evince che non sono state vagliate tutte le ipotesi ode individuare ricettori naturali come recapiti finali. Si ribadisce che tali fossi, in mancanza di recapiti naturali, devono essere considerati unicamente come sistema di difesa del rilevato ferroviario di fronte ad un eventuale interessamento del medesimo, dalle acque di rusclamento provenienti dal bacino esterno. Pertanto non devono ricevere i deflussi provenienti dal rilevato ferroviario... .. Di conseguenza i fossi drenanti dovrebbero risultare di dimensioni ed estensioni minori	RECEPITA	Nei fossi drenanti non vengono recapitate acque di piattaforma e le loro dimensioni sono state verificate e ottimizzate
GEN - IDR	Sezione IV - Parte 2 - Rev. C00	Rev. C00	IDRAULICA	I coefficienti di deflusso usati nei calcoli, hanno valori diversi nelle varie Rel idrauliche (ID00,RI15, TR16) e non sono congruenti con quanto indicato nel Manuale di Progettazione Italferr.	RECEPITA	I coefficienti di deflusso sono indicati nelle relazioni idrauliche per singole WBS e sono distinte a secondo se si tratti di piattaforma, bacino esterno o rilevato.
GEN - IDR	Sezione IV - Parte 2 - Rev. C00	Rev. C00	IDRAULICA	Le modifiche individuate negli elaborati grafici, planimetrie (CS00, RI15, RI19, TR16) e corografie dei bacini e di ricognizione del reticolo idrografico (ID00), relative ad aste, bacini, portate etc. non vengono supportate né dalle Relazioni idrauliche delle singole WBS nè dalle Relazioni idrologica ed idrauliche generali emesse per la WBS ID00. Sono state apportate delle rettifiche ai valori di portata ei corsi d'acqua incrementandole, e di conseguenza gli attraversamenti già previsti, potrebbero non essere più sufficienti. Le Relazioni idrauliche emesse per RI15 e TR16 (manca la Relazione per il RI19) devono essere congruenti con le Relazioni idrologica e idraulica generali di Line ...	RECEPITA	Sono state emesse relazioni per le singole WBS, congruenti con la relazione idrologica e idraulica del PD
GEN - IDR	Sezione IV - Parte 2 - Rev. C00	Rev. C00	STRAD./ FERROVIARIO IDRAULICA	Non vengono indicate le WBS delle opere d'arte e delle sistemazioni idrauliche rappresentate. - Mancano le caratteristiche geometriche delle sistemazioni idrauliche di progetto	RECEPITA	Le sistemazioni idrauliche sono state progettate e riportate con la propria denominazione nelle planimetrie di progett
GEN - IDR	Sezione IV - Parte 3 - Rev. C01	C01	IDRAULICA	Neanche nelle sezioni W9 emesse per le WBS RI15, RI19 e TR 19 vengono fornite le informazioni relative a quote fondo inizio/fine dei fossi di guardia, canali e fossi drenanti. Devono essere inserite tutte le informazioni relative alle quote in forma tabellare o in legenda....	RECEPITA	Nelle sezioni di ciascuna WBS sono indicate le quote dei fossi

GEN - IDR	Sezione IV - Parte 3 - Rev. C01	C01	IDRAULICA	Prevedere dei rivestimenti per i tratti in curva delle nuove inalveazioni	RECEPITA	I tratti in curva delle inalveazioni sono stati rivestiti in pietrame o cls a secondo dei casi
GEN - IDR	Sezione IV - Parte 3 - Rev. C01	C01	IDRAULICA	I fossi di guardia/canali in terra devono avere la scarpa 3/2 altrimenti se 1/1 devono essere rivestiti,	RECEPITA	I fossi di guardia in cls hanno sponde 1/1, mentre quelli in terra 3/2
GEN - IDR	Sez IV - Parte 4 - Rev. D00 PROT.50335	D00	IDRAULICA	A pag.2 della RG ID00 01 003 si evidenzia che "le opere e le sistemazioni idrauliche riportate nelle ID00 e nelle CS00 risultano prevalenti rispetto alle singole WBS..." tuttavia il Progetto non potrebbe essere considerato esauriente in quanto nelle plan. idrauliche dalla P7 ID00 OX 104 alla P7 ID00 OX 124 non vengono riportate le quote fondo inizio/fine dei fossi di guardia, canali e fossi drenanto. Neanche nelle sez delle WBS RI15,RI19 E TR16 In tutte le plan. idrauliche devono essere inserite le informazioni rel. alle quote - Prevedere dei rivestimenti per i tratti in curva delle nuove inalveazioni - I fossi di guardia/canali in terra devono avere la scarpa 3/2 altrimenti nel caso di scarpa 1/1 devono essere rivestiti, come per esempio ...	RECEPITA	I progetti delle singole opere sono stati sviluppati in elaborati dedicati, e le quote generali sono riportate in planimetria
GEN - IDR	Sez IV - Parte 4 - Rev. D00 PROT.50335	D00	IDRAULICA	Un approfondimento celerimetrico e di funzionamento idraulico è necessario anche per il tombino alla 48+209 esistente lungo il Fosso 26 indicato "senza recapito" Nel fase di PE potrebbe rendersi necessario il ripristino.... Modificando le dimensioni del canale C-T16-p-4 (vedi P7 ID00 OX 117 e P7 TR16 OX 001)	RECEPITA	L'approfondimento celerimetrico ha confermato l'inofficiosità idraulica del manufatto, pertanto si è deciso di non ripristinare il tombino
CS00	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Non sono indicate le opere allo scoperto - Non sono indicate le progressive di inizio e fine tratta.	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
CS00	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Non è indicata la sede ferroviaria allo scoperto - Non è indicata la galleria - Non sono indicate le opere allo scoperto - Non sono indicate le progressive di inizio e fine tratta	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste

CS00	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	La curva bicentrica A19 (ex A22) presenta un valore errato della sopraelevazione per la curva di raggio R = 1406m h = 145 mm contro 135 mm - Non sono indicate le opere allo scoperto - Non sono indicate le progressive di inizio e fine tratta.	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
CS00	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Non risultano indicate le opere presenti nel tratto allo scoperto in particolare la galleria artificiale di sottoattraversamento della bretella autostradale Novi - Milano - Al cambio di livelletta km 46+389.299 risultano due valori delle livellette di cui uno errato. (non congruo con la cartografia) - La progressiva della p.s. della comunicazione pari/ dispari km 45+366.980 risulta diversa da quella indicata in planimetria - Non risultano indicate le p.s. dei deviatoi ad uso impianto di Rivalta Scrivia	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
CS00	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Risulta un'interferenza planimetrica tra il raccordo parabolico e il tallone del deviatoio 60u/400/0.074 alla prog. 48+249.89 (binario pari) in quanto il deviatoio a cuore mobile presenta uno sviluppo maggiore rispetta quello a cuore fisso (42.10 cuore mobile rispetto a 39.06 cuore fisso). - Non risultano indicate le opere presenti allo scoperto in particolare il nuovo cavalcavia presente alla prog. km49+150 circa. - Non risultano indicate le p.s. dei deviatoi ad uso dell'impianto di Rivalta Scrivia	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
CS00	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	La rappresentazione dell'andamento planimetrico risulta rovesciata. - Non risulta indicata la toponomastica. - Non risulta ubicata l'intersezione con la linea ferroviaria Alessandria - Piacenza	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
CS00	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Non sono presenti i dati di progetto - Non sono indicate le opere allo scoperto	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
CS00	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Non sono indicate le caratteristiche geometriche degli scambi. - Non sono presenti i dati di progetto. - Risulta errata la posizione del deviatoio ad uso del collegamento all'impianto di Rivalta (lato Pozzuolo)	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
CS00	Sezione IV - Parte 2 - Rev. C00	Rev. C00	STRAD./ FERROVIARIO	le WBS IN15, IN17, IN18, di cui è stata richiesta l'eliminazione, sono tuttora mantenute anche se gli attraversamenti con tombino D1500 erano già stati inseriti nella WBS TR16 nelle emissioni precedenti. Si dovrebbe procedere come già fatto con la IN16, eliminata come WBS e presente come opera di attraversamento nella WBS di linea TR16	NON RECEPITA LA FUSIONE DELLE WBS	In fase PE si è ritenuto di tenere separate le wbs dei tombini rispetto a quelle di linea per continuità con le scelte adottate nel PD (Si fa

			IDRAULICA			notare che nel PD la wbs IN16 era già separata)
CS00	Sezione IV - Parte 2 - Rev. C00	Rev. C00	IDRAULICA	Mancano i tratti di raccordo tra gli attraversamenti con tombino ed i canali esistenti a monte e a valle della linea. A volte anche i canali esistenti non vengono rappresentati in mancanza di rilievi celerimetrici integrativi.	RECEPITA	I rilievi celerimetrici inegrati hanno consentito di sviluppare il progetto dei canali diimbocco e sbocco dai tombini
TR16	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Rivedere l'andamento planimetrico	NON RECEPITA	Osservazioni molto generica. L'andamento planimetrico è stato comunque verificato secondo gli standard ITF e secondo le regole di buona progettazione
TR16	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Adeguare le canalette delimitanti la sede ferroviaria al tipologico Italferr. Indicare le scarpate. - Indicare il fosso di guardia e la recinzione lato monte. - Sez 4 e 5 : Inserire la recinzione ferroviaria lato monte.	RECEPITA	Si è provveduto all'adeguamento richiesto con tipologici forniti dal committente
TR16	Sezione IV - Parte 1 - Rev. B	Rev. B	STRAD./ FERROVIARIO	Adeguare le canalette delimitanti la sede ferroviaria al tipologico Italferr. Indicare le scarpate. - Inserire il fosso di guardia e la recinzione lato monte.	RECEPITA	Si è provveduto all'adeguamento richiesto con tipologici forniti dal committente
TR16	Sezione IV - Parte 2 - Rev. C00	Rev. C00	IDRAULICA	Alcune sistemazioni idrauliche della WBS TR16 non assicurano la continuità idraulica del reticolo idrografico interferito oppure hanno il recapito nella zona interclusa tra la Linea ed i binari dell'interporto Rivalta Scrivia, come per esempi il tombino alla Prog. 48+471	RECEPITA	Il tombino 48+471 è stato eliminato
TR16	Sezione IV - Parte 2 - Rev. C00	Rev. C00	STRAD./ FERROVIARIO	le WBS IN15, IN17, IN18, di cui è stata richiesta l'eliminazione, sono tuttora mantenute anche se gli attraversamenti con tombino D1500 erano già stati inseriti nella WBS TR16 nelle emissioni precedenti. Si dovrebbe procedere come già fatto con la IN16, eliminata come WBS e presente come opera di attraversamento nella WBS di linea TR16	NON RECEPITA LA FUSIONE DELLE WBS	In fase PE si è ritenuto di tenere separate le wbs dei tombini rispetto a quelle di linea per continuità con le scelte adottate nel PD (Si fa notare che nel PD la wbs IN16 era già separata)
			IDRAULICA			
TR16	Sezione IV - Parte 2 - Rev. C00	Rev. C00	STRAD./ FERROVIARIO	Inoltre per i Tombini alla Prog. 48+205 e 48+215 è stata fatta la richiesta di valutare la possibilità di avere un unico attraversamento alla 48+215. Non è stata apportata nessuna modifica.	RECEPITA	Il tombino 48+200 è stato eliminato
			IDRAULICA			
TR16	Sezione IV - Parte 2 - Rev. C00	Rev. C00	IDRAULICA	Mancano i tratti di raccordo tra gli attraversamenti con tombino ed i canali esistenti a monte e a valle della linea. A volte anche i canali esistenti non vengono rappresentati in mancanza di rilievi celerimetrici integrativi.	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste

TR16	Sezione IV - Parte 2 - Rev. C00	Rev. C00	IDRAULICA	Laddove sono stati adottati pozzetti con un salto maggiore di 1,5-2,0m si devono prevedere degli svincoli oppure dei sistemi di dissipazione dell'energia delle portate in transito.	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
TR16-GEN	Sezione IV - Parte 3 - Rev. C01	C01	STRAD./ FERROVIARIO	Le plan di prog. risultano prive dei dati di progetto plano-altimetrici, delle indicazioni e dei dati geom. degli scambi. Rappresentare per tutte le sez trasv. La tipologia di traversa prevista in prog. .Le sez trasv. in curva devono essere rappresentate con la rel. sopraelevazione.	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
TR16	Sezione IV - Parte 3 - Rev. C01	C01	STRAD./ FERROVIARIO	vedi presc. Gen 115; inserire le progressive ... delle sezioni trasversali	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
TR16	Sezione IV - Parte 3 - Rev. C01	C01	STRAD./ FERROVIARIO	sarebbe opportuno rappresentare il diagramma delle curvature. Non sono indicati i dispositivi di armamento presenti in progetto. Rappresentare il subballast. Rivedere la quota del vertice alt. N.4: nel box tale quota è pari a 136.91 anziché 130.00	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
TR16	Sezione IV - Parte 3 - Rev. C01	C01	STRAD./ FERROVIARIO IDRAULICA	sez1-8 : vedi oss. Generali 115- In tutte le sezioni vanno riportate le dim canalette e fossi nonché le rel. quote di scorrimento; indicare pendenza scarpate. - sez4 e 5 indicare la presenza del fabbricato FS lato monte; sez da 6 a8 rivedere posiz. recinzione lato monte.	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
TR16	Sezione IV - Parte 3 - Rev. C01	C01	STRAD./ FERROVIARIO	sez9-16 : vedi oss. Generali 115- In tutte le sezioni vanno riportate le dim canalette e fossi nonché le rel. quote di scorrimento; rivedere posiz. recinzione lato monte; indicare pendenza scarpate.	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
TR16	Sezione IV - Parte 3 - Rev. C01	C01	STRAD./ FERROVIARIO	sez17-24 : vedi oss. Generali 115 - In tutte le sezioni vanno riportate le dim canalette e fossi nonché le rel. quote di scorrimento; rivedere posiz. recinzione lato monte e indicare pendenza scarpate.Per la sez17 rivedere interasse bin di precedenza e linea non congr. con plan.	RECEPITA	Si è provveduto alle integrazioni/correzioni richieste
TR16	Sezione IV - Parte 3 - Rev. C01	C01	STRAD./ FERROVIARIO	sez25-32 : vedi oss. Generali 115- In tutte le sezioni vanno riportate le dim canalette e fossi nonché le rel. quote di scorrimento; rivedere posiz. recinzione lato monte e indicare pendenza scarpate.Per le sez31 e 32 inserire barriere antirumore, come riportato in plan., in corr. del binario dispari H=6,00 e rivedere recinzione lato valle.	NON Recepita	Nel P.E. si terrà conto delle integrazioni richieste
TR16	Sezione IV - Parte 3 - Rev. C01	C01	STRAD./ FERROVIARIO	sez33-36 : vedi oss. Generali 115 - In tutte le sezioni vanno riportate le dim canalette e fossi nonché le rel. quote di scorrimento; rivedere posiz. recinzione lato monte e valle; indicare pendenza scarpate.Inserire i binari da demolire.	RECEPITA	Nel P.E. si terrà conto delle integrazioni richieste
TR16	Sez IV - Parte 4 - Rev. D00 PROT.50335	D00	STRAD./ FERROVIARIO IDRAULICA	la BZ TR16 03 001 rappresenterebbe un tombino alla progr. 47+520. Nelle planimetrie P7 TR16 0X 001 e P7 ID00 0X 116 non viene rappresentato alcun tombino, come non viene rapp. Neanche nel profilo F7 TR16 0X 001	RECEPITA	Il tombino 47+520 è stato eliminato