

COMMITTENTE:



0619

ALTA SORVEGLIANZA:



CONTRAENTE GENERALE



PROGETTO ESECUTIVO DI 1° LIVELLO

**LINEA FERROVIARIA MILANO-NAPOLI
NODO DI FIRENZE - PENETRAZIONE URBANA LINEA A.V.**

PASSANTE AV

Lotto 2

ELABORATO: **PASSANTE AV
RELAZIONE TECNICA**

ITALFERR		CONTRAENTE GENERALE		DIREZIONE LAVORI		Data	
Vidimato	Data	SOCIETA' SOC. CONS. PER AZIONI VIA SAN BIAGIO, 75 42024 CASTELNUOVO DI SOTTO (RE) Ing. Domenico D'Alagni 0522 861111					

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA
F E W 1	4 0	E	Z Z	R G	I F 0 0 0 0	0 0 1	B	-----

PROGETTAZIONE CONTRAENTE GENERALE: Aspetti generali AMBIENTE - DURAZZANI - GEOECO Progett
 Strutture - Architettura SWS Engineering - Studio MAJOWIECKI - OPEN PROJECT - Studio LEMBO FAZIO - Eco Consulting Ingegneria
 Impiantistica ANSALDO - BETA PROGETTI - TATI - TESIFER

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autoriz./Data
A	EMISSIONE	L. Meucci	21 01 2008	Franceschini	25 01 2008	Lanzafame	01 02 2008	
B	CdL 409 del 08/05/2009		19.05.2009		21 05 2009		28 05 2009	
C								

File: FEW140EZZRGIF0000001B	Codifica GC:	n. Elab.:
-----------------------------	--------------	-----------

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA s.c.p.a.
PASSANTE AV – Lotto 2 PASSANTE AV RELAZIONE TECNICA		PROGETTO ESECUTIVO DI 1° LIVELLO

INDICE

1	INTRODUZIONE GENERALE.....	3
2	ASPETTI GENERALI DELLA PROGETTAZIONE	5
2.1	Progressive	5
2.2	Velocità.....	6
3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	7
4	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	9
4.1	Passante A.V.	9
4.2	Fasi esecutive di costruzione del Passante AV	10

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA s.c.p.a.
PASSANTE AV – LOTTO 2 PASSANTE AV RELAZIONE TECNICA		PROGETTO ESECUTIVO DI 1° LIVELLO

INTERVENTI NEL NODO DI FIRENZE PER INTERCONNESSIONE CON LA LINEA A.V. MILANO-NAPOLI – PASSANTE AV TRA LE STAZIONI DI FIRENZE CAMPO MARTE E FIRENZE CASTELLO - LOTTO 2 -

1 INTRODUZIONE GENERALE

Questa relazione descrive i lavori relativi al Lotto 2° del Nodo di Firenze con particolare riferimento al tracciato ed alla costruzione dei binari e scambi riguardanti le modifiche da apportare alle stazioni del Nodo di Firenze per consentire la penetrazione urbana della linea AV e precisamente:

2° LOTTO – LE OPERE PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE DEL PASSANTE AV

L'intervento principale è costituito dalla nuova interconnessione con la linea AV Milano-Napoli tramite l'esecuzione di due nuovi binari interrati con caratteristiche di linea AV tra le stazioni di Firenze Campo Marte e Firenze Castello e comprendente la nuova stazione AV di Firenze Belfiore definito "Passante AV".

Per consentire la cantierizzazione delle opere civili e l'attrezzaggio ferroviario per la movimentazione delle terre provenienti dagli scavi sono necessarie alcune modifiche agli impianti dello scalo di Firenze Rifredi e del parco carrozze di Firenze S.M.N. e precisamente:

SCALO BELFIORE

Le modifiche da apportare per fasi allo scalo del Parco Carrozze di Firenze S.M.N. consistono in modifiche ai tracciati dei binari 5° e 6° del fascio ed agli scambi di origine posti sulla radice Nord per consentire l'esecuzione di diaframmi a protezione degli scavi della nuova stazione AV di Firenze Belfiore ed un itinerario di cantiere per la realizzazione del by-pass torrente Mugnone.

Poiché l'esercizio del movimento dei treni da e per il Parco Carrozze necessita il funzionamento in esercizio di almeno cinque dei sei binari del Parco Carrozze sono state previste delle fasi funzionali di lavoro agli interventi delle varie specialistiche (opere civili, armamento ed impianti TE - LFM).

Per quanto riguarda gli interventi all'armamento le Fasi di lavoro sono così sinteticamente distinte:

Fase 1 Predisposizione nuovi attrezzaggi TE e LFM per demolizione opere civili tra 4° e 5° binario e parziale demolizione del 5° binario;

Fase 2A realizzazione nuova sede 5° binario e costruzione binario senza allaccio alla radice Nord;

Fase 2B allaccio del 5° binario con scambio alla radice Nord e ripristino Ldc; a seguito della consegna all'esercizio del 5° binario si può demolire parzialmente il 6° binario e gli scambi che insistono sulla traversata. Come lavori di completamento della Fase sono previsti interventi vari sulle traversate Sud e Nord di demolizione scambi e ripristini con binario corrente od inserimento scambi;

Fase 3 dopo la realizzazione dei diaframmi predisposizione nuova sede per costruzione 6° binario ad uso bimodale con allaccio alla radice fascio Nord e tratto di binario per prosecuzione su Corridoio Attrezzato.

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA s.c.p.a.
PASSANTE AV – LOTTO 2 PASSANTE AV RELAZIONE TECNICA		PROGETTO ESECUTIVO DI 1° LIVELLO

CORRIDOIO ATTREZZATO

E' definito "Corridoio Attrezzato" l'attrezzaggio di due scali merci collegati tra loro con singolo binario tra le stazioni di Firenze Rifredi e Firenze S.M.N. per consentire la movimentazione via ferro delle terre di risulta degli scavi della nuova stazione AV verso i siti a deposito previsti a Livorno Guasticce ed in località Bricchette, presso la centrale termica di Santa Barbara, con diramazione dalla stazione di S.Giovanni Valdarno.

Il binario e gli scambi sono parzialmente attrezzati ad uso promiscuo gomma-rotai per la presenza di pista carrabile di accesso al cantiere e sono parzialmente alloggiati in vasca in c.a. ad "U" ad eccezione di quelli adibiti ad arrivi/partenze nello scalo di Firenze Rifredi.

IL PASSANTE AV ED IL NUOVO PRF DI FIRENZE C. MARTE

Con interventi effettuati con altro appalto sono state realizzate le modifiche al Bivio Rovezzano in modo che gli itinerari Pari e Dispari della Linea DD Roma-Firenze si attestino alla stazione di Firenze C.Marte sui binari 3° e 4° anziché sui binari 1° e 2° della Linea Lenta storica preferibilmente dedicati all'itinerario su Firenze S.M.N.

L'inserimento di un bivio per mantenere gli itinerari da/per SMN sull'attuale Linea DD in radice sud della stazione di Firenze C. Marte dà origine alla nuova linea AV Milano-Napoli. La costruzione di due nuovi binari interrati con caratteristiche di linea AV tra le stazioni di Firenze Campo Marte e Firenze Castello comprende la nuova stazione AV di Firenze denominata "Stazione Belfiore".

L'inserimento di un bivio sull'attuale "Bretella SMN" (itinerari da/per SMN) in radice sud della stazione di Firenze Castello completerà gli interventi e consentirà l'allacciamento della Linea A.V. Firenze – Bologna con il "Passante AV" del Nodo di Firenze.

Per comodità di trattazione il tracciato del Passante AV si articolerà in due tratte:

STAZIONE DI FIRENZE C. MARTE

- tratto di variante alla curva d'innesto alla stazione di Firenze C. Marte tra il Km 255+793 ed il Km 256+320 delle progressive storiche linea DD Roma-Firenze (N.B. il Km 256+320 coincide con la progressiva Km 0+000 del Passante AV e con la punta scambio deviatoio 60UNI/405/0.094 posto sul binario pari del bivio);

- tratto di Passante AV compreso tra il Km 0+000 e la comunicazione sinistra a 100Km/h e precisamente fino al Km 0+861.71, punta scambio 60UNI/1200/0.040 posto sul binario pari AV ed al Km 0+787.93, calcio scambio 60UNI/1200/0.040 posto sul binario dispari AV;

- modifiche allo scalo merci di Firenze C. Marte comprendente i 18 binari del parco pulizia carrozze, i 3 binari del Fascio Merci, gli 11 binari tronchi, i 7 binari della Squadra Rialzo ed i 3 binari a servizio della fossa per attrezzare temporaneamente i binari al trasferimento via ferro dello smarino proveniente dalle gallerie e per adeguamento del PRF della stazione.

1. PASSANTE AV E NUOVA STAZIONE DI FIRENZE BELFIORE

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA s.c.p.a.
PASSANTE AV – LOTTO 2 PASSANTE AV RELAZIONE TECNICA		PROGETTO ESECUTIVO DI 1° LIVELLO

- tratto di Passante AV compreso tra la comunicazione sinistra di Firenze C. Marte ed il bivio di Firenze Castello Bretella SMN posto al Km 7+819.67 (punta scambio 60UNI7405/0.094 sul binario pari AV) e Km 7+819.79 (punta scambio 60UNI7405/0.094 sul binario dispari AV).

Gli interventi di adeguamento interesseranno anche limitati tratti antenna sul 1° e 2° binario di Firenze Castello per i necessari adeguamenti di tracciato piano-altimetrico.

2 ASPETTI GENERALI DELLA PROGETTAZIONE

L'intervento da realizzare per fasi funzionali prevede inoltre il potenziamento delle infrastrutture civili, d'armamento e tecnologiche delle stazioni di Firenze Castello e Firenze Campo Marte con la dotazione a regime degli assetti definitivi di PRF come da progetto a cura della Società Italferr posto a base di gara. Per la redazione della progettazione esecutiva è stato fatto ricorso al rilievo topografico, aggiornato all'attualità, nelle tratte oggetto degli interventi di potenziamento.

Ciò ha permesso di adeguare la progettazione esecutiva alla situazione attuale dell'infrastruttura.

Gli elaborati progettuali sono costituiti da una relazione generale sui tracciati, planimetrie e profili altimetrici di progetto, tavole degli elementi analitici del tracciato e le verifiche cinematiche delle curve.

Il progetto esecutivo generale recepisce le indicazioni progettuali relative alle progressive di progetto delle linee scaturite nella riunione tecnica del 12/10/2007 presso ITF e successivamente ufficializzato nella C.d.L. n° 66 del 22/11/2007.

Si sono resi necessari maggiori rilievi topografici nel tratto tra Bivio Rovezzano e Firenze C. Marte per ottimizzare lo studio delle curve d'innesto alla stazione di Firenze C. Marte adeguando le curve circolari esistenti (raggi inferiori al valore minimo di ml 470) alla nuova Normativa Tecnica per velocità di tracciato di 100 Km/h.

2.1 Progressive

Situazione stato attuale dei punti singolari del Nodo di Firenze:

Raccordo Firenze C.Marte – Firenze Rifredi

Asse F.V. Firenze C. Marte	Km 0+000
Asse F.V. Firenze Rifredi	Km 4+840
Asse F.V. Firenze Castello	-

Linea Firenze S.M.N. – Firenze Rifredi – Firenze Castello

F.V. Firenze S.M.N.	Km 0+000
Asse F.V. Firenze Rifredi	Km 2+766.67
Asse F.V. Firenze Castello	Km 5+372

Progressive del progetto del Nodo di Firenze modificate come detto al punto 1

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA s.c.p.a.
PASSANTE AV – LOTTO 2 PASSANTE AV RELAZIONE TECNICA		PROGETTO ESECUTIVO DI 1° LIVELLO

Linea AV/AC (Passante AV)

Allaccio bivio di FI CM (PS lato Roma)	Km 0+000
Asse F.V. Firenze Belfiore AV	Km 4+551.04
Allaccio linea AV (PS 0.094 bivio pari)	Km 7+819.68

Linea AV/AC su Firenze S.M.N. (Bretella SMN) Rif chilometrica 4° binario di Firenze Rifredi

F.V. Firenze S.M.N.	Km 0+000
Asse F.V. Firenze Rifredi	Km 2+766.67
Allaccio linea AV (PS 0.094 bivio pari)	Km 4+559.35

Linea Firenze C. Marte – Firenze Rifredi – Prato (Passante merci)

Asse F.V. Firenze C. Marte	Km 0+000
Asse F.V. Firenze Rifredi	Km 4+840
Asse F.V. Firenze Castello	Km 7+467.80 (5+372)

2.2 Velocità

2.2.1 STAZIONE DI FIRENZE C. MARTE

Il progetto esecutivo della curva n. 1 è stato adeguato alla nuova Normativa Tecnica che prevede per velocità di tracciato di 100 Km/h l'adozione di un raggio minimo di ml 470.

Per contenere gli spostamenti laterali mantenendo il parallelismo con i binari della linea lenta Chiusi-Firenze e per la posizione bloccata degli scambi del nuovo bivio, dalla spalla sinistra del cavalcavia su via Dell'Affrico si sono adottate lunghezze di clotoidi con valori minimi.

Scalo di Firenze C. Marte

Velocità di tracciato 30 Km/h su tutti i binari e gli itinerari originati dagli scambi impegnati in posa retta o deviata.

2.2.2 PASSANTE AV E NUOVA STAZIONE DI FIRENZE BELFIORE

Velocità di tracciato 100 Km/h salvo il tratto della curva n. 7 binario dispari di raggio ml 306 dal Km 3+307.874 al Km 3+980.323 la cui velocità di tracciato è di 80 Km/h.

La curva medesima nel progetto definitivo è di ml 305, ma poiché tale raggio con la massima sopraelevazione assegnata di mm 160 non verifica la velocità di Rango "C" di 90 Km/h (VA/VB/VC/VP = 80/85/90/105 Km/h) si è reso necessario adottare il valore di raggio ml 306.

Anche sul binario pari la corrispondente curva n. 7 di raggio ml 320 dal Km 3+286.812 al Km 3+975.346 è impostata per velocità di tracciato di 80 Km/h.

2.2.3 PASSANTE AV IN CORRISPONDENZA SCAVALCO DI CASTELLO

Il progetto definitivo della curva n. 14-15 dal Km 6+928.837 al Km 7+443.449 è stato adeguato alla nuova Normativa Tecnica che prevede per velocità di tracciato di 100 Km/h l'adozione di un raggio minimo di ml 470.

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA s.c.p.a.
PASSANTE AV – LOTTO 2 PASSANTE AV RELAZIONE TECNICA		PROGETTO ESECUTIVO DI 1° LIVELLO

Per adeguare lo sviluppo minimo della parte circolare delle curve interposta tra le clotoidi pari a $Vt/3$ della nuova Normativa Tecnica si è provveduto a modificare i raggi del progetto a base di gara ampliando i raggi delle curve n. 10 pari e dispari da ml 2800-2820 a ml 2900-2920 e delle curve n. 17 pari e dispari da ml 2000-2004 a ml 2200-2204.

3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

La progettazione è stata elaborata nel rispetto degli input richiesti e degli elaborati messi a disposizione dal Committente e costituiti da:

- ✓ Progettazione definitiva di Italferr
- ✓ Rilievo Topografico
- ✓ Comunicazioni progettuali di Italferr relative alle progressive di progetto

Dai suddetti elaborati sono stati ricavati i seguenti input progettuali:

- Circolazione di tipo misto (treni viaggiatori e treni merci) e sagoma PMO n° 5 con adeguamento della passerella pedonale in c.a. di Firenze C.Marte al Km 0+175 circa n.p.
- Elementi di Tracciato non ammissibili per la normativa in vigore:
 - raggio ml 460 (curva n. 1 di allaccio al bivio in stazione di Firenze C. Marte e n. 14-15 dal Km 6+928.837 al Km 7+443.449) per velocità di tracciato = 100 Km/h sullo Scavalco di Castello.
- Elementi di Tracciato minimi di progetto:
 - raggio ml 470 per velocità di tracciato = 100 Km/h
 - raggio ml 306 per velocità di tracciato = 80 Km/h
 - pendenza massima raccordi parabolici $p = 1.94 \%$ per velocità di tracciato = 100 Km/h per il tracciato d'innesto della linea DD in stazione di Firenze C. Marte
- Raccordi di transizione tra rettili e curve circolari:
E' stato adottato il raccordo clotoideo anziché il raccordo parabolico ferroviario in quanto ammesso dalla circolare RFI TCAR IT AR 01 001 A del 25/07/2006 e poiché nel progetto sono previsti raggi minimi con raccordi di transizione lunghi, dove più si manifesta l'imperfezione del raccordo parabolico ferroviario; inoltre nel progetto sono presenti curve policentriche dove è indispensabile adottare la clotoide nei raccordi di transizione tra curve di raggio diverso.
- Lunghezza minima di rettilo sui binari di corsa tra raccordi parabolici maggiore a $Vt/3$ e comunque superiore a ml 30.
- Lunghezza minima di sviluppo circolare tra raccordi clotoidei sui binari di corsa maggiore a $Vt/3$. Come detto in precedenza per questo requisito tecnico si è provveduto a modificare il

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA s.c.p.a.
PASSANTE AV – LOTTO 2 PASSANTE AV RELAZIONE TECNICA		PROGETTO ESECUTIVO DI 1° LIVELLO

progetto definitivo ampliando i raggi delle curve n. 10 pari e dispari da ml 2800-2820 a ml 2900-2920 e le curve n. 17 pari e dispari da ml 2000-2004 a ml 2200-2204.

- Lunghezza minima di rettifilo interposta tra scambi in comunicazione e tra curve contrapposte come da Circolare della Direzione Tecnica n° 319 del 01.10.2002.

- **Livelletta max**

Passante A.V.: è stata adottata la pendenza massima in ascesa del 17.94 ‰ inferiore a quella massima del 18.00 ‰ del progetto ITF e sono state mantenute le posizioni dei vertici altimetrici con le quote a base di gara.

I vertici N. 15 e 16 posti rispettivamente ai Km 7+468.950 e 7+625.000 sono stati opportunamente traslati per adottare raggi verticali di ml 3500 rispondenti alla nuova normativa tecnica.

Le comunicazioni con deviatori 60U/400/0.040 e quelle del bivio di Firenze C. Marte con scambi 60U/405/0.094 in comunicazione con Intersezione 60UNI/0.094-0.12 e scambi 60U/405/0.074 sono posizionate sullo stesso piano inclinato. In corrispondenza del bivio si è reso necessario ottimizzare lo studio altimetrico delle comunicazioni in modo da garantire con l’inserimento di opportuni vertici altimetrici nelle serraglie delle deviate di raccordarsi agli scambi esistenti.

Lo studio di tale particolarità ha reso necessario adeguare la quota del vertice n. 4 posto alla progressiva Km 0+104.533 a quota 52.700

- Velocità scambi

Il bivio di diramazione di Firenze C. Marte e quello sulla Bretella SMN di Firenze Castello posti sui binari del Passante A.V. sono stati progettati mediante deviatori 60U/400/0.094 e intersezione I_60U/0.094-0.12sx che permettono la velocità di 60 Km/h in deviata. Gli altri deviatori inseriti nella stazione di Firenze C. Marte sono del tipo 60U/400/0.040 che permettono la velocità di 100 Km/h in deviata. Nella nuova stazione AV di Firenze Belfiore sono previste comunicazioni a 60 Km/h in deviata tra binario di corsa e precedenza ad interasse ml 4.00 impiegando scambi del tipo 60UNI/405/0.074 “a punta mobile completi di sistema di manovra” come previsto dalla Circolare RFI DTC-DNS/A0011/P/2007/0000346 in data 11/06/2007 della Direzione Tecnica di RFI.

Gli scambi di progetto in posa “semplice” rispettano le nuove specifiche di fornitura e sono posizionati in modo da permettere la posa di traversoni in c.a.p. per una lunghezza di ml 6.00 dal calcio dello scambio. Il progetto costruttivo dei bivi di Firenze C. Marte e Firenze Castello definirà il piano di posa delle traverse e traversoni dei meccanismi in modo da privilegiare l’impiego di materiale in c.a.p.; in caso contrario saranno adottati piani di posa su traverse e traversoni di legno.

- Interasse

L’interasse minimo adottato è di ml 4,000.

Per la movimentazione delle tradotte dello smarino tra il pozzo del cantiere ed il fascio di appoggio è stato progettato un interasse di ml 4,600 tra il II° e III° binario del Fascio Merci per consentire manovre contemporanee.

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA s.c.p.a.
PASSANTE AV – LOTTO 2 PASSANTE AV RELAZIONE TECNICA		PROGETTO ESECUTIVO DI 1° LIVELLO

- Peso assiale

Relativamente alla consistenza del binario e degli scambi può essere adottato il peso assiale di ton 22.5 e 8.0 t/m per metro corrente per mantenere la classificazione della linea in categoria D4.

4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Allaccio lato Bivio Rovezzano su ottimizzazione tracciati esistenti.

Allaccio lato Firenze Castello su rettifili di progetto Appalto 14.

Sono stati effettuati rilievi topografici di congruità tra i capisaldi della poligonale dell'Appalto 14 di Firenze Castello con quella del nuovo rilievo che hanno consentito di effettuare con modesti adeguamenti le necessarie correzioni delle coordinate dei rettifili di chiusura dei tracciati lato Nord.

4.1 Passante A.V.

Il progetto esecutivo rispecchia il progetto ITF a base di gara fatta eccezione delle progressive chilometriche. Infatti nel progetto definitivo veniva assegnata la progressiva Km 0+000 all'asse del F.V. di Firenze Castello con progressive crescenti verso Firenze C. Marte. Come detto in precedenza sono state definite nuove specifiche (vedasi C.d.L. n° 66 del 22/11/2007) e pertanto il progetto dei tracciati si sviluppa da Sud verso Nord.

Nel progetto plano-altimetrico sono state introdotte le seguenti modifiche tecniche:

Per la realizzazione delle attività tecnologiche sulla nuova sede AV si è evidenziata la necessità di progettare una soluzione di variante in stazione di Firenze Castello per consentire la cantierizzazione degli interventi inserendo degli scambi provvisori sul 3° e 4° binario di corsa Linea DD di collegamento dello scalo ferroviario esistente con la nuova sede AV, rimandando la costruzione del nuovo Bivio sul 1° e 2° binario di Firenze Castello alle fasi precedenti l'attivazione del Passante AV.

Per quanto riguarda le progressive è stata adottata la nuova impostazione progettuale comunicata da ITF che prevede la progressiva Km 0+000 in corrispondenza della punta scambio del bivio di Firenze C. Marte con variazioni crescenti verso Firenze Castello.

Planimetrico

Per quanto concerne il progetto complessivo le modifiche apportate al tracciato planimetrico riguardano:

- Il progetto esecutivo della curva n. 1 di Firenze C. Marte è stato adeguato alla nuova Normativa Tecnica che prevede per velocità di tracciato di 100 Km/h l'adozione di un raggio minimo di ml 470;
- modifica del raggio della curva n. 7 binario dispari di raggio a ml 306 dal Km 3+307.874 al Km 3+980.323 la cui velocità di tracciato è di 80 Km/h; la curva medesima nel progetto definitivo era di ml 305, ma poiché tale raggio con la massima sopraelevazione assegnata di mm 160 non verifica la velocità di Rango "C" di 90 Km/h ($VA/VB/VC/VP = 80/85/90/105$ Km/h) si è reso necessario adottare un raggio di valore maggiore;
- Il progetto definitivo della curva n. 14-15 dal Km 6+928.837 al Km 7+443.449 è stato adeguato alla nuova Normativa Tecnica che prevede per velocità di tracciato di 100 Km/h l'adozione di un raggio minimo di ml 470.

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA s.c.p.a.
PASSANTE AV – LOTTO 2 PASSANTE AV RELAZIONE TECNICA		PROGETTO ESECUTIVO DI 1° LIVELLO

- Per adeguare lo sviluppo minimo della parte circolare delle curve interposta tra le clotoidi pari a $Vt/3$ della nuova Normativa Tecnica si è provveduto a modificare i raggi del progetto a base di gara ampliando i raggi delle curve n. 10 pari e dispari da ml 2800-2820 a ml 2900-2920 e delle curve n. 17 pari e dispari da ml 2000-2004 a ml 2200-2204.

Altimetrico

Il progetto esecutivo rispecchia il progetto ITF a base di gara fatta eccezione delle progressive chilometriche. Infatti nel progetto definitivo veniva assegnata la progressiva Km 0+000 all'asse del F.V. di Firenze Castello con progressive crescenti verso Firenze C. Marte.

L'altimetria dell'innesto su Firenze Castello rispecchia il progetto dell'Appalto 14.

Per la parte relativa allo Scavalco di Firenze Castello si sono mantenute le quote del progetto ITF a base di gara con la sola eccezione dei vertici N. 15 e 16 posti rispettivamente ai Km 7+468.950 e 7+625.000 dovuta all'adozione di raggi verticali di ml 3500.

4.2 Fasi esecutive di costruzione del Passante AV

L'esecuzione delle lavorazioni di costruzione del binario segue l'articolazione delle WBS dei computi metrici a base di gara.

La cantieristica dei materiali di impiego è prevista nelle aree dello scalo di Firenze Castello appositamente individuate.

E' imprescindibile che gli accessi al cantiere vengano realizzati tramite il bivio di Firenze Castello che, a seguito della CdL n. 31 del 11-10-2007, è stato provvisoriamente sostituito con una curva a 100 Km/h di velocità.

Sul proseguimento del calcio retto dello scambio tipo 60U/0.094 posto sul binario pari AV viene realizzato un binario provvisorio in luogo della curva n. 17 su cui sono inseriti una comunicazione pari/dispari di cantiere ed uno sviatolo tra la predetta comunicazione ed il bivio.

Fase n. 1

Costruzione del binario pari tra il Km 7+586.47 ed il Km 4+873.31 (PS dev 60U/0.0074 della stazione di Belfiore).

Dal Km 7+436 circa al Km 4+873.31 il binario viene realizzato in galleria con l'inserimento del tappetino antivibrante.

Fase n. 2

Costruzione del binario dispari tra il Km 7+431 circa ed il Km 4+863.98 (PS dev 60U/0.0074 della stazione di Belfiore).

Dal Km 6+884.70 al Km 4+863.98 il binario viene realizzato in galleria con l'inserimento del tappetino antivibrante.

Fase n. 3

Costruzione del binario pari tra il Km 4+873.31 ed il Km 4+231.98 (tra PS deviatoi 60U/0.0074).

Nel tratto sono compresi gli inserimenti degli scambi con cuore a punta mobile completi di sistema di manovra come previsto dalla circolare della direzione tecnica di RFI DNS\A0011\P\2007\0000346 del 11/06/2007, in comunicazione con interasse ml. 4,00 fra il binario di corsa e la precedenza pari. I

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA s.c.p.a.
PASSANTE AV – LOTTO 2 PASSANTE AV RELAZIONE TECNICA		PROGETTO ESECUTIVO DI 1° LIVELLO

paraurti all'estremità dei tronchini sulla precedenza sono del tipo tradizionale in ferro salvo diverse disposizioni relative all'inserimento di materiale analogo con caratteristiche artistiche.

In corrispondenza dei binari è previsto l'inserimento del tappetino antivibrante.

Fase n. 4

Costruzione del binario dispari tra il Km 4+863.98 ed il Km 4+222.66 (tra PS deviatoi 60U/0.0074).

Nel tratto sono compresi gli inserimenti degli scambi con cuore a punta mobile completi di sistema di manovra come previsto dalla circolare della direzione tecnica di RFI DNS\A0011\PA\2007\0000346 del 11/06/2007, in comunicazione con interasse ml. 4,00 fra il binario di corsa e la precedenza dispari. I paraurti all'estremità dei tronchini sulla precedenza sono del tipo tradizionale in ferro salvo diverse disposizioni relative all'inserimento di materiale analogo con caratteristiche artistiche.

In corrispondenza dei binari è previsto l'inserimento del tappetino antivibrante.

Fase n. 5

Costruzione del binario pari tra il Km 4+231.98 ed il Km 0+861.71 (PS deviatore 60U/0.0040).

Dal Km 4+231.98 al Km 1+013 circa il binario viene realizzato in galleria con l'inserimento del tappetino antivibrante.

Fase n. 6

Costruzione del binario pari tra il Km 4+222.66 ed il Km 0+788.27 (CS deviatore 60U/0.0040).

Dal Km 4+222.66 al Km 1+014 circa il binario viene realizzato in galleria con l'inserimento del tappetino antivibrante.

Fase n. 7

Sbassamento del binario pari in corrispondenza della curva provvisoria di Firenze Castello posta sulla Bretella per Firenze S.M.N. e varo degli scambi del nuovo bivio in essa inseriti e precisamente di n° 1 deviatore 60UNI/405/0.094 sx e di n° 1 Intersezione 60UNI/0.094-0.12 sx. I suddetti deviatori sono collegati con brevi tratti di binario definitivo al 2° di corsa di Firenze Castello ed al nuovo binario dispari AV, provvedendo a bloccare l'itinerario per la deviatore dello scambio 60UNI/405/0.094 sx. con Art.8 I.S.D.

Contemporaneamente si dovrà provvedere ad una riduzione di velocità da 100 a 60 Km/h come consentito dall'itinerario deviato dello scambio.

Fase n. 8

Sbassamento del binario dispari in corrispondenza della curva provvisoria di Firenze Castello posta sulla Bretella per Firenze S.M.N. e varo dello scambio del nuovo bivio in essa inserito del tipo 60UNI/405/0.094 sx. Il suddetto deviatore è collegato con brevi tratti di binario definitivo al 1° di corsa di Firenze Castello ed al nuovo binario dispari AV, provvedendo a bloccare l'itinerario per la deviatore dello scambio 60UNI/405/0.094 sx. con Art.8 I.S.D.

Contemporaneamente si dovrà provvedere ad una riduzione di velocità da 100 a 60 Km/h come consentito dall'itinerario deviato dello scambio.

Fase n. 9

Demolizione degli scambi provvisori di cantiere inseriti sul 3° e 4° binario di corsa della linea DD di Firenze Castello e ricostruzione di binario corrente.

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA s.c.p.a.
PASSANTE AV – LOTTO 2 PASSANTE AV RELAZIONE TECNICA		PROGETTO ESECUTIVO DI 1° LIVELLO

Demolizione dell'allaccio provvisorio di cantiere al binario pari AV e costruzione definitiva di circa ml 80 di binario di allaccio al bivio di Firenze Castello.

Demolizione sui binari pari e dispari AV della comunicazione provvisoria di cantiere del tipo 0.12 e ricostruzione di binario corrente.

Fase n. 10 – Attivazione

Con la rimozione di tutti gli Art. 8 I.S.D. posti sugli scambi dei bivi di Firenze C.Marte e Firenze Castello e la messa in servizio del nuovo impianto tecnologico si completano le fasi di attivazione.

