

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:

MANDANTE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

**LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI, TRATTA NAPOLI-CANCELLO,
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE,
NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
RELAZIONE**

IF - INFRASTRUTTURA

PLANIMETRIE E PROFILI

PLANIMETRIE DI TRACCIAMENTO

Relazione tecnica tracciamento

APPALTATORE	PROGETTAZIONE
DIRETTORE TECNICO Ing. M. PANISI	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. A. CHECCHI

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV SCALA:

I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	R	O	I	F	0	0	0	1	0	0	1	B	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	FRANCHINI	23/03/2018	CERAUDO	26/03/2018	PIAZZA	26/03/2018	LACOPO	
A	MODIFICHE A SEGUITO RdV	FRANCHINI	14/06/2018	CERAUDO	15/06/2015	PIAZZA	15/06/2018		
									30/06/2018

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 2 di 30

1	PREMESSA.....	4
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	4
3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
3.1	DOCUMENTI DI INPUT	4
3.1.1	PROGETTO PRECEDENTE FASE.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.1.2	DOCUMENTI E NORME DI RIFERIMENTO EUROPEE	5
3.1.3	DOCUMENTI E NORME DI RIFERIMENTO DEL GESTORE INFRASTRUTTURA (RFI) E DEL SOGGETTO TECNICO (ITALFERR).....	6
4	ANALISI DEI DATI E REQUISITI DI BASE E CONFRONTO CON IL SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA PREVISTO DALLE STI.....	10
4.1	INQUADRAMENTO	10
4.2	SPECIFICHE FUNZIONALI E TECNICHE (STI 4.2.)	10
4.2.1	Parametri per il traffico passeggeri.....	10
4.2.2	Parametri per il traffico merci.....	11
4.2.3	PARAMETRI FONDAMENTALI UTILIZZATI NEL PROGETTO (STI 4.2.2.)	12
4.2.4	Parametri dei Dispositivi Di Armamento	13
5	STANDARD TIPOLOGICI DELLA SOVRASTRUTTURA FERROVIARIA DI ARMAMENTO.....	14
5.1	MASSICCIATA	14
5.2	ARMAMENTO	16
5.2.1	Binari	16
5.2.2	Dispositivi di Armamento	16
5.2.3	SINTESI DEGLI ASPETTI INFRASTRUTTURALI DELL'ARMAMENTO.....	17
5.3	PICCHETTAZIONE SU BASE ASSOLUTA.....	17

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 3 di 30

6	TRACCIATI.....	18
6.1	INQUADRAMENTO	18
6.2	VARIANTE CANCELLO - NAPOLI	18
6.3	CIRCUMVESUVIANA.....	20
6.4	RACCORDO INDUSTRIALE ASI/FIAT	20
6.5	POLIGONALI D'ASSE.....	20
6.5.1	TRACCIAMENTO PLANIMETRICO DELLA VARIANTE CANCELLO NAPOLI.....	21
6.5.2	TRACCIAMENTO ALTIMETRICO DELLA VARIANTE CANCELLO NAPOLI.....	21
6.5.3	CALCOLO DEI VALORI CINEMATICI.....	23
7	SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ.....	24
7.1	DEFINIZIONE E AMBITO DI APPLICAZIONE DEL “SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA” (STI P. 2).....	24
7.2	REQUISITI E DESCRIZIONE DEL “SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA” (STI P. 3 E 4).....	24
7.3	COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ (STI P. 5.).....	25
7.4	VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ DEI COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ E VERIFICA CE DEI SOTTOSISTEMI (STI - 6.)	26

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 4 di 30

1 PREMESSA

La “Variante alla linea Canello-Napoli”, si colloca nel più ampio programma finalizzato al miglioramento dell’itinerario Napoli-Bari, nello stesso tempo assolve anche la funzione d’interscambio tra il traffico AV/AC della Roma-Napoli e quello locale della linea Cassino-Napoli all’interno della nuova stazione AV di Afragola; successivamente, quando sarà completata la linea Circumvesuviana, l’interscambio avverrà anche con quest’ultima oltre che ad Afragola anche nella fermata di Casalnuovo.

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è di fornire tutti gli elementi necessari e integrativi per comprendere le scelte che hanno portato allo sviluppo dei tracciati esposti nelle planimetrie e nei profili di progetto. Esso approfondisce e integra quanto previsto dalla precedente fase progettuale.

Sarà altresì verificata la rispondenza alle norme STI per le parti applicabili ai tracciati confrontando quanto previsto in progetto con quanto previsto dalle vigenti Specifiche Tecniche di Interoperabilità per il sottosistema “Infrastruttura” del sistema ferroviario dell’Unione Europea - Regolamento UE 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014.

3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

3.1 DOCUMENTI DI INPUT

Quelli che seguono sono i principali documenti e norme usati come input per il progetto.

Per tutte le Norme, Specifiche Tecniche, Disegni e Leggi citati nel presente documento, valgono gli ultimi aggiornamenti o accorpamenti degli stessi, emessi alla data del presente elaborato di progetto.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 5 di 30

3.1.1 DOCUMENTI E NORME DI RIFERIMENTO EUROPEE

3.1.2.1 Specifiche tecniche di interoperabilità

Rif. [1] Direttiva 2008/57/CE	DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO, relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario (rifusione).
Rif. [2] Direttiva 2014/106UE	DELLA COMMISSIONE che modifica gli allegati V e VI della direttiva 2008/57/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario
Rif. [3] Regolamento UE 1299/2014	DELLA COMMISSIONE relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema "Infrastruttura" del sistema ferroviario dell'Unione Europea.
Rif. [4] Regolamento UE 1300/2014	DELLA COMMISSIONE relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta.
Rif. [5] Regolamento UE 1301/2014	DELLA COMMISSIONE relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema "Energia" del sistema ferroviario dell'Unione Europea.
Rif. [6] Regolamento UE 1303/2014	DELLA COMMISSIONE relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la "sicurezza nelle gallerie ferroviarie" del sistema ferroviario dell'Unione Europea.

3.1.2.2 Documentazione tecnica di armamento

Rif. [7] CEN EN 13674 -1	Railway Applications – Track – Rail – Part 1:Vignole railway rails 46 kg/m and above
Rif. [8] CEN EN 13674 -2	Railway Applications – Track – Rail – Part 2:
Rif. [9] CEN EN 13481 - 1	Railway applications - Track - Performance requirements for fastening systems - Part 1: Definitions
Rif. [10] CENEN 13481 - 2	Railway applications - Track - Performance requirements for fastening systems - Part 2: Fastening systems for concrete sleep
Rif. [11]CENEN 13146 - 1	Railway applications - Track - Test methods for fastening systems - Part 1: Determination of longitudinal rail restraint
Rif. [12]CENEN 13146 – 2	Railway applications - Track - Test methods for fastening systems - Part 2: Determination of torsional resistance

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
		IF1M	0.0.E.ZZ	RO	IF.00.01.001	B	6 di 30						

Rif. [13]CENEN 13146 - 3	Railway applications - Track - Test methods for fastening systems - Part 3: Determination of attenuation of impact loads
Rif. [14]CENEN 13146 - 4	Railway applications - Track - Test methods for fastening systems - Part 4: Effect of repeated loading
Rif. [15]CENEN 13146 - 5	Railway applications - Track - Test methods for fastening systems - Part 5: Determination of electrical resistance
Rif. [16]CENEN 13146 - 6	Railway applications - Track - Test methods for fastening systems - Part 6: Effect of severe environmental conditions
Rif. [17]CENEN 13146 - 7	Railway applications - Track - Test methods for fastening systems - Part 7: Determination of clamping force
Rif. [18]CENEN 13232 - 1	Railway Applications – Track – Switches and Crossings – Part 1:
Rif. [19]CENEN 13232 - 2	Railway Applications – Track – Switches and Crossings – Part 2: requirement for geometric design
Rif. [20]CENEN 13232 - 3	Railway Applications – Track – Switches and Crossings – Part 3: requirement for wheel/rail interaction
Rif. [21]CENEN 13232 - 5	Railway Applications – Track – Switches and Crossings – Part 5: switches
Rif. [22]CENEN 13232 - 6	Railway Applications – Track – Switches and Crossings – Part 6: fixed common and obtuse crossings
Rif. [23]CENEN 13232 - 7	Railway Applications – Track – Switches and Crossings – Part 7: crossing with moveable parts
Rif. [24]CENEN 13232 - 9	Railway Applications – Track – Switches and Crossings – Part 9: layouts
Rif. [25]CENEN 13230 - 1	Railway applications - Track - Concrete sleepers and bearers - Part 1: General requirements
Rif. [26]CENEN 13230 - 2	Railway applications - Track - Concrete sleepers and bearers - Part 2: Prestressed monoblock sleepers
Rif. [27]CENEN 13230 - 4	Railway applications - Track - Concrete sleepers and bearers - Part 4: Prestressed bearers for switches and crossings
Rif. [28]CENEN 13230 - 5	Railway applications - Track - Concrete sleepers and bearers - Part 5: Special elements
Rif. [29] CENEN 13450	Aggregates for railway ballast

3.1.2 DOCUMENTI E NORME DI RIFERIMENTO DEL GESTORE INFRASTRUTTURA (RFI) E DEL SOGGETTO TECNICO (ITALFERR)

3.1.3.1 Documentazione tecnica di armamento

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 7 di 30

Rif. [30]RFI	D.G.T.A,	Disposizioni Generali Tecniche Amministrative per l'esecuzione e gestione dei lavori di manutenzione all'armamento.
Rif. [31]RFI	Tariffa dei prezzi	"AM" ARMAMENTO - per la parte normativa.
Rif. [32]RFI	RFI DIN PD SVI 003 A	Pianificazione e programmazione delle risorse finalizzate alla manutenzione ed agli investimenti.
Rif. [33]RFI	XXXX 00 0 IF MI MS.0000,	"Manuale di progettazione".
Rif. [34]ITF	PR0.0000689,	"Manuale di Progettazione" (e tutte le norme in esso richiamate).
Rif. [35]RFI	RFI TCAR ST AR 01 001,	"Standard dei materiali di armamento per lavori di rinnovamento e costruzione a nuovo",
Rif. [36]RFI	RFI TCAR ST AR 01 001,	"Standard di qualità geometrica del binario e parametri di dinamica di marcia per velocità fino a 300 km/h",
Rif. [37]ITF	PPA.0001217,	"Prescrizioni tecniche per la progettazione dell'armamento".
Rif. [38]ITF	XXXX 000 IF LG SF 000 0001	"Linee guida per la progettazione dell'armamento".
Rif. [39]RFI	RFI DTC INC SP IFS 010,	"Pietrischi per massicciata ferroviaria".
Rif. [40]RFI	RFI DMO TVM LG SVI 001 A	Linee guida di RFI per "Progettazione di piccole stazioni e fermate"
Rif. [41]RFI	Nota DI/TC.AR./009/894	Fessura tra marciapiedi alti e predellino dei rotabili
Rif. [42]RFI	Istruzione R/ST.OC.412.4	Prescrizioni per la progettazione di marciapiedi alti a servizio dei viaggiatori
Rif. [43]RFI	Nota S.OC/S/3870	Sagome – Profili minimi degli ostacoli
Rif. [44]RFI	RFI DPR PD IFS 004,	"Gestione materiali provenienti da tolto d'opera". C.O., n. 306/RFI.
Rif. [45]RFI	RFI TCAR IT AR 01 011	Attivazione all'esercizio dell'armamento e della linea di contatto di linee e tratti di linea.
Rif. [46]RFI	RFI TC AR STP AR 11 002	AOmologazione delle barriere mobili di separazione dei cantieri di lavoro
Rif. [47]	RFI TCAR SF AR 01 001,	"Paraurti ad azione frenante".
Rif. [48]RFI	RFI TCAR SF AR 02 001 D,	"Rotaie e barre per aghi".
Rif. [49]RFI	RFI TCAR SF AR 02 002 B	Controrotaie
Rif. [50]RFI	RFI TCAR SF AR 06 001 B	Immobilizzatori d'ago marca IA60U3 per armamento 60E1
Rif. [51]RFI	RFI TCAR SF AR 06 006 D	Specifiche tecniche di fornitura aghi grezzi per armamento 60E1
Rif. [52]RFI	RFI TCAR SF AR 06 010 B	Cuori in acciaio fuso al manganese
Rif. [53]RFI	"DMA/A0011/P/2004 /0000320"	Standard di utilizzazione traverse in c.a.p.
Rif. [54]RFI	RFI TCAR SF AR 03 009 B	Traverse speciali in calcestruzzo tipo "galleria"

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 8 di 30

- Rif. [55]RFI RFI TCAR SF AR 03 002 F, "Traverse marca "RFI 230", "RFI – 240" e "RFI – 260" in calcestruzzo vibrato, armato e precompresso".
- Rif. [56]RFI RFI TCAR SF AR 05 010 B Sistema di attacco completo per traverse in c.a.p.
- Rif. [57]RFI RFI TCAR SP AR 03 001 B Traverse metalliche cave per armamento 60UIC
- Rif. [58]RFI RFI TCAR SF AR 03 004 "Traversoni metallici per sistemi di manovra Armamento 60E1"
- Rif. [59]RFI RFI TCAR SP AR 03 003 E, "Traversoni e traverse speciali in calcestruzzo vibrato, armato e precompresso per apparecchi del binario".
- Rif. [60]RFI RFI TCAR SF AR 03 005, "Traversoni in legno per apparecchi del binario, legnami per ponti e traverse di legno".
- Rif. [61]RFI RFI TCAR SF AR 03 008 A Manufatti in calcestruzzo con tappetini sotto traversa (USP)
- Rif. [62]RFI RFI TCAR SF AR 03 007 C Tappetini sotto traversa (USP)
- Rif. [63]RFI RFI TCAR IT AR 01 008C, "Istruzione sulla costituzione ed il controllo delle lunghe rotaie saldate (I.r.s.)"
- Rif. [64]RFI RFI TC AR ST AR 07 001 A Norme Tecniche per la saldatura in opera di rotaie eseguite con procedimento alluminotermico ed elettrico a scintillio.
- Rif. [65]RFI RFI TCAR SF AR 07 005 B Kit completo per sistemi di saldatura alluminotermica.
- Rif. [66]RFI RFI TCAR SF AR 07 008 A Giunzioni Incollate Isolanti
- Rif. [67]RFI RFI TCAR SF AR 07 002 E Kit per la fabbricazione delle giunzioni incollate.
- Rif. [68]RFI RFI-DTC STS\A0011\P\ 2014\0002097 Standard di posa nel binario corrente delle giunzioni isolanti incollate con utilizzazione delle traverse speciali in c.a.p. per armamento 60E1 marca RFI 230 2V G, RFI 240 2VG, RFI 260 2VG per installazione in corrispondenza delle g.i.i.
- Rif. [69]RFI RFI DMA PS IFS 042 Fabbricazione e gestione delle giunzioni isolanti incollate.
- Rif. [70]RFI Nota DI/TC.AR./009/452 Linee guida per l'utilizzazione degli scambi su linee di nuova progettazione e per la manutenzione di quelli esistenti.
- Rif. [71]RFI RFI TCAR ST AR 06 004, "Apparecchi del binario su traversoni in C.A.P. di nuova generazione".
- Rif. [72]RFI DMA/A0011/P/2006/0001770 Impiego di scambi intersezione sui binari di corsa e comunicazioni poste in curva
- Rif. [73]RFI RFI TCAR MA AR 03 001 A Coordinate degli inserti dei manufatti in cap per apparecchi del binario
- Rif. [74]RFI RFI TCAR SF AR 06 011 "Apparecchi del binario armamento 50E5 e 60E1".
- 3.1.3.2 Documentazione tecnica sui tracciati**
- Rif. [75]RFI RFI TCAR IT AR 01 001 Norme tecniche per la progettazione dei tracciati ferroviari.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>RO</td> <td>IF.00.01.001</td> <td>B</td> <td>9 di 30</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	RO	IF.00.01.001	B	9 di 30	
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA									
IF1M	0.0.E.ZZ	RO	IF.00.01.001	B	9 di 30									

- | | | |
|--------------|-----------------------|--|
| Rif. [76]RFI | RFI TCAR IT AR 01 002 | Norme tecniche per la determinazione delle velocità massime d'orario delle linee esistenti. |
| Rif. [77]RFI | RFI TCAR IT AR 01 003 | Progettazione dei nuovi tracciati ferroviari nei posti di servizio. Verifica dei tracciati nei posti di servizio già in esercizio. |
| Rif. [78]RFI | RFI TCAR ST AR 01 002 | Linee guida per la realizzazione e manutenzione dei binari su base assoluta con tracciati riferiti a punti fissi in coordinate topografiche. |

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>RO</td> <td>IF.00.01.001</td> <td>B</td> <td>10 di 30</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	RO	IF.00.01.001	B	10 di 30	
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA									
IF1M	0.0.E.ZZ	RO	IF.00.01.001	B	10 di 30									

4 ANALISI DEI DATI E REQUISITI DI BASE E CONFRONTO CON IL SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA PREVISTO DALLE STI

4.1 INQUADRAMENTO

Il progetto prevede che sia modificata sostanzialmente la tratta Canello-Napoli della linea Roma-Napoli via Cassino e pertanto prende il nome di: "Variante alla linea Canello-Napoli". Nel progetto inoltre sono previste modifiche anche ad altre linee o tratte e in particolare alla linea "Circumvesuviana" e all'esistente raccordo industriale che serve il complesso ASI/FIAT.

Le modifiche alle varie linee rispondono a diverse esigenze la più importante delle quali è di portare la linea storica nella stazione AV di Afragola e con essa anche la Circumvesuviana. In tale impianto è stato previsto che avvenisse un importante interscambio tra i vari flussi di passeggeri: AV, traffico metropolitano e regionale.

4.2 SPECIFICHE FUNZIONALI E TECNICHE (STI 4.2.)

4.2.1 Parametri per il traffico passeggeri

I parametri geometrici e cinematici adottati dal progetto, sono sintetizzati nella prima riga della seguente tabella 2 ripresa dalle STI p. 4.2.1:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. PAGINA B 11 di 30
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

Tabella 2 Parametri di prestazioni per il traffico passeggeri				
Di progetto ⇒	GC	22.5	100-130	300-400
Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea (km/h)	Lunghezza utile del marciapiede [m]
P1	GC	17	250-350	400
P2	GB	20	200-250	200-400
P3	DE3	22,5	120-200	200-400
P4	GB	22,5	120-200	200-400
P5	GA	20	80-120	50-200
P6	G1	12	n.d.	n.d.
P1520	S	22,5	80-160	35-400
P1600	IRL1	22,5	80-160	75-240

Per il traffico passeggeri, quindi, con tali parametri, la tratta in variante soddisfa potenzialmente tutti i codici di traffico tranne i codici P1 e P2 per il solo parametro relativo alla velocità evidenziata in tabella.

4.2.2 Parametri per il traffico merci

Tabella 3 Parametri di prestazioni per il traffico merci				
Di progetto ⇒	GC	22.5	100-130	Afragola: 750 Acerra: 550
Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea (km/h)	Lunghezza del treno [m]
F1	GC	22,5	100-120	740-1 050
F2	GB	22,5	100-120	600-1 050
F3	GA	20	60-100	500-1 050
F4	G1	18	n.d.	n.d.
F1520	S	25	50-120	1 050
F1600	IRL1	22,5	50-100	150-450

Da questa tabella relativa al traffico merci, si evince che la tratta in variante soddisfa potenzialmente tutti i codici di traffico tranne quello evidenziato F1520 per il solo parametro relativo al carico per asse.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	RO	IF.00.01.001	B	12 di 30

4.2.3 PARAMETRI FONDAMENTALI UTILIZZATI NEL PROGETTO (STI 4.2.2.)

I parametri fondamentali utilizzati nel progetto sono quelli previsti e richiesti dalla Committenza (RFI). Essi soddisfano tutte le funzionalità attese da RFI stessa.

Nell'attuale fase di progettazione esecutiva, al fine di verificare anche la rispondenza alle STI Infrastruttura 2014, i parametri fondamentali utilizzati sono stati confrontati con quanto previsto delle STI stesse, come si evince dalla seguente tabella esemplificativa:

		LIMITI PREVISTI DALLE STI		VALORI UTILIZZATI IN ROGETTO		Verif. STI
Sagoma limite - Gabarit		GC		Gabarit C - P.M.O. 5 (*)		Si
Interasse binari		160<V≤200	min. 3.80	100<V≤130	m 4 (*)	Si
Pendenze lungo i marciapiedi con aggancio e sgancio veicoli		2.5 ‰		1.2 ‰ (*)		Si
Pendenze binari di stazionamento per sosta veicoli		2.5 ‰		1.2 ‰ (*)		Si
Pendenza max di linea		Nuove linee P1 ≤ 35 ‰		km 0+205 - 1+045 = 13.8 ‰ compensata km 1+045 - 15,586 ≤ 12.0 ‰ compensata		Si
Raggio minimo di curvatura orizzontale	In linea	m 150		m 472 (per V=100 km/h)		Si
	Negli impianti			m 800 (per V=130 km/h)		
Raggio minimo di curvatura verticale	In linea	m 500 (dossi)		m 4500 (V=100 km/h)		Si
		m 900 (Avvallamenti)		m 5.300 (V=130 km/h)		
	Negli impianti	selle di lancio: ≥ m 250 - Dossi ≥ m 300 – Avvallamenti		Non esistono impianti di smistamento		
(*) Come da normativa RFI.						

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ RO IF.00.01.001 B 13 di 30	

		LIMITI PREVISTI DALLE STI		VALORI UTILIZZATI IN PROGETTO			Verif. STI	
Scartamento nominale		= m 1 435		= m 1 435 (*)			Si	
Sopraelevazione	Traffico Merci e Misto	≤ mm 160		≤ mm 160 (*)			Si	
	Binari con ballast	≤ mm 110		≤ mm 110 (*)			Si	
	Adiacenza marciapiedi	D _{lim} ≤ (R - 50)/1.5		R > 305			Si	
				Rangh i	V	I		
Insufficienza di sopraelevazione (mm)	Mat. Rotab. conforme STI tras. merci	V ≤ 160 km/h	km/h 130	curva C15 (I = max)	VA (*)	130	mm 92	Si
	Mat. Rotab. conforme STI trasp. passeg	0 < V ≤ 300 km/h	mm 153		VB (*)	140	mm 131	Si
					VC (*)	145	mm 151	Si
Cambio brusco dell'insufficienza di sopraelevazione	≤ 60 km/h	mm 130		Sui Binari di corretto tracciato non sono previsti cambi bruschi di insufficienza di sopraelevazione. (*)			Si	
	60 < V ≤ 200 km/h	mm 125						
	60 < V ≤ 230 km/h	mm 85						
	> 230 km/h	mm 25						
	Negli impianti ≤ 60 km/h	mm 130		ΔI _{max} = mm 110 (*)	ΔI _{eccez.} = mm 120 (*)		Si	
Conicità equivalente	Binario						Non valutata	
	Dispositivi di armamento						Non richiesta	
Profilo del fungo della rotaia per il binario di corsa		Conforme all'allegato A norma EN 13674. (*)					Si	
Inclinazione della rotaia		Compresa tra 1/20 e 1/40		Compresa tra 1/20 e 1/40. (*)			Si	

(*) Come da normativa RFI.

4.2.4 Parametri dei Dispositivi Di Armamento

I dispositivi di armamento saranno forniti da RFI compresa la serie di traversoni in C.A.V.P, e saranno conformi, quindi, alle relative specifiche tecniche e ai disegni di in esse richiamati.

La velocità di tracciato massima prevista è di km/h 130 e pertanto non sono previsti dispositivi di armamento con cuori a punta mobile (STI 4.2.5.2.).

Il valore di progetto, della lunghezza massima dello spazio non guidato, dei cuori doppi delle intersezioni, è conforme ai requisiti indicati nelle specifiche tecniche di RFI.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 14 di 30

5 STANDARD TIPOLOGICI DELLA SOVRASTRUTTURA FERROVIARIA DI ARMAMENTO

La sovrastruttura ferroviaria di armamento sarà costituita da:

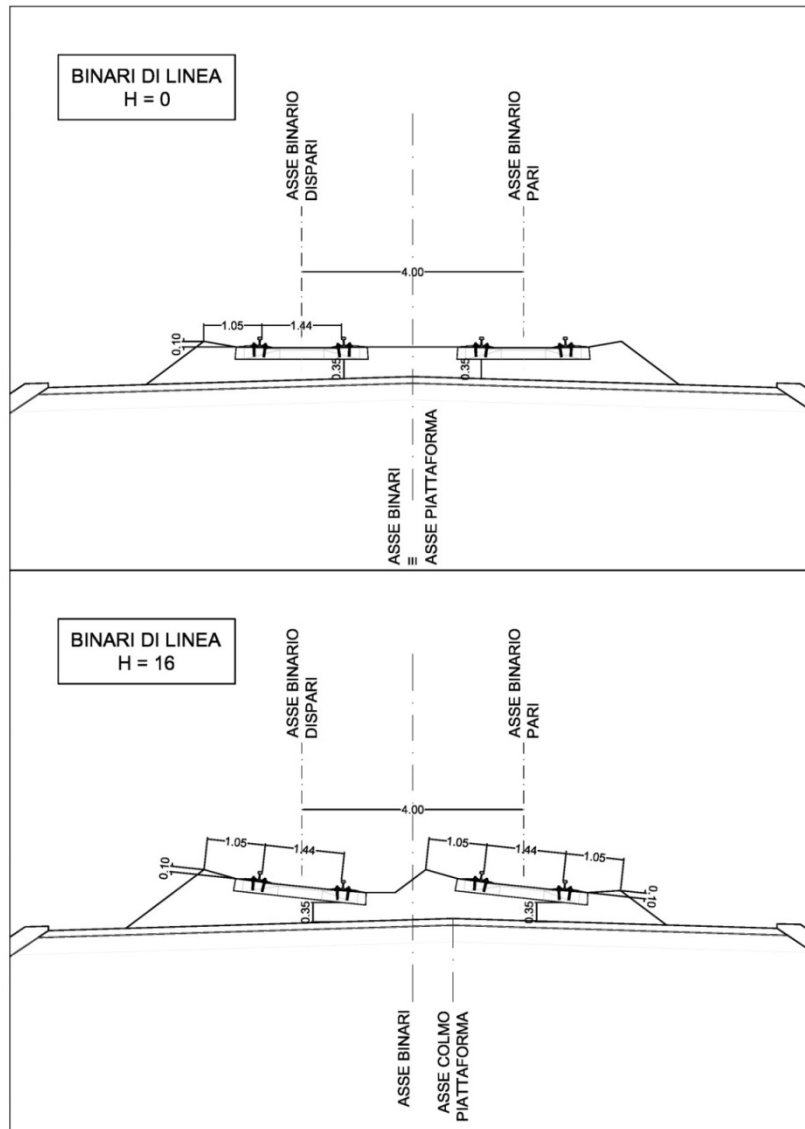
5.1 MASSICCIATA

La geometria della sezione di massicciata è rappresentata nella seguente e in particolare è caratterizzata da:

m 1.05 - distanza del ciglio superiore della massicciata dal filo interno della rotaia più vicina

cm 35 Spessore minimo della massicciata, sotto il piano di appoggio delle traverse in C.A.P., in corrispondenza della rotaia più bassa.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 15 di 30



La massicciata sarà costituita con pietrisco di 1^a Cat. e dovrà essere conforme al documento di cui al Rif. [39].

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	RO	IF.00.01.001	B	16 di 30

5.2 ARMAMENTO

5.2.1 Binari

L'estesa dell'intera Variante è di km 15+680 compresi il tratto iniziale e finale sui binari esistenti. Tutto il progetto si basa sul tradizionale binario con ballast, rotaie Vignole (a base piana) armate su traverse monoblocco in C.A.V.P da m 2.40 e con un modulo di m 0.60 per i binari di linea di corsa e circolazione.

Nel rispetto delle norme indicate nei documenti, richiamati al par. 3.1, si è adottata la tipologia d'armamento, del tipo 60 E 1, che è quella dagli standard più alti in uso in RFI.

Oltre ai binari di corsa, saranno realizzati anche binari di circolazione di precedenza e binari secondari di scalo negli impianti di Afragola e Acerra.

5.2.2 Dispositivi di Armamento

I deviatori previsti sono tutti su traversoni in CAVP. A fine lotto km 15+680 circa, compresi i tratti sui binari esistenti, per il cantiere di armamento, potranno essere anche utilizzati deviatori provvisori del tipo 50 UNI su traversoni in legno.

Gli scambi saranno conformi ai disegni:

TIPO DI SCAMBIO	PIANO DI POSA
S60U/170/0,12	FS 9719 ed. dicembre 2003
S60U/250/0,12	FS 9722 ed. settembre 2012
S60U/250/0,092	FS 9723 ed. novembre 2011
S60U/400/0,094	FS 9712 ed. settembre 2012
S60U/400/0,074	FS 9711 RFI-DTC.STSA0011\P\2014\0001567 Revisione del 24/9/2014
SI 60U/170/0,12 dp	FS 9736 ed. maggio 2011
Comun. semplice destra fra scambi S60 UNI/170/0.12 m. 4.00 i =	FS 9759 ed. dicembre 2003
Comun. semplice destra fra scambi S60UNI/250/0.092 m. 4.00 i =	FS 9762 ed. dicembre 2007
Comun. semplice destra fra scambi S60UNI/400/0.074 m. 4.00 i =	FS 9764 ed. dicembre 2003

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 17 di 30

5.2.3 SINTESI DEGLI ASPETTI INFRASTRUTTURALI DELL'ARMAMENTO

ARMAMENTO	
Distanza ciglio superiore della massicciata - filo interno rotaia più vicina.	m 1.05
Spessore minimo massicciata sotto traversa (misurato in corrispondenza dell'asse della rotaia più bassa)	cm 35 cm 25 (Fasci manut. e merci)
Rotaie	60 E1- da m 108 e m 36
Traverse	RFI 240 RFI 230 (Fasci manut. e merci)
Attacchi	Elastici
Modulo traverse	cm 60 cm 66.6 (Binario Racc. Industr.)
Pietrisco	1a cat.
Scambi	60 UNI su C.A.P. centralizzati

5.3 PICCHETTAZIONE SU BASE ASSOLUTA.

Dopo la costruzione delle opere civili e in particolare del corpo stradale ferroviario e delle opere d'arte, per la realizzazione dei binari di C.T. e di tutti i dispositivi di armamento a essi connessi, il progetto di armamento sarà sviluppato come da procedura di cui al Rif. [78], a partire dal rilievo dello stato dei luoghi, così come realizzati (As built), in coordinate rettilinee assolute.

I dati, occorrenti per la costruzione/controllo del tracciato del binario su base assoluta, saranno trasferiti su idoneo supporto informatico e ai mezzi operanti sul binario, in modo da poter permettere la realizzazione/controllo in automatico.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 18 di 30			

6 TRACCIATI

6.1 INQUADRAMENTO

Il tracciato della Variante Cannello - Napoli è stato condizionato non solo dalle diverse esigenze trasportistiche, ma anche delle varie richieste provenienti dai territori attraversati, tra le quali quella del comune di Acerra di spostare il tracciato in zone non edificate. Tutto ciò ha fortemente condizionato il tracciato della Variante, rendendolo molto flessuoso e facendogli assumere quasi la forma di una “esse” rovescia che interseca il vecchio tracciato tra le stazioni di Acerra e Casalnuovo

Il tracciato, inoltre, ha dovuto tenere conto sia delle infrastrutture ferroviarie nel frattempo realizzate, come la linea ad alta velocità Roma - Napoli, ma anche d'infrastrutture semi realizzate, da completarsi con altri appalti dopo la realizzazione della variante, come la linea ferroviaria privata Circumvesuviana. Infine, la ricollocazione della stazione di Acerra, comporta anche la ricollocazione dello scalo merci al servizio del polo industriale FIAT di Pomigliano D'arco con relativa modifica anche del raccordo di collegamento.

6.2 VARIANTE CANCELLO - NAPOLI

La “Variante Cannello-Napoli”, alla linea Cassino-Napoli, è prevista a doppio binario e con interasse di m 4. Essa si articola per circa 15 km nei territori di Casoria, Casalnuovo, Afragola, Caivano e Acerra.

Il limite di batteria, lato sud, si colloca in località Lufrano nel comune di Casoria, con allaccio alla Cassino storica nella zona in cui questa si affianca al ramo dispari che collega la Linea a Monte del Vesuvio con la penetrazione urbana di Napoli. Lato nord, la variante si ricollega alla Linea Storica nella località Gaudello del comune di Acerra a pochi chilometri a sud della stazione di Cannello.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 19 di 30

Il km 0+000 della Variante coincide, a sud, con la progressiva 241+727 della Linea Storica mentre, a nord, l'intervento termina al km 15+680 coincidente con il km 229+443 della linea storica; lo sviluppo complessivo è di km 15,680 compresi i tratti sui binari esistenti.

Più nel dettaglio, nei primi 5 km circa, lato sud, la variante percorre il corridoio infrastrutturale della tratta AV Roma Napoli, impegnando tratti di opere e di sede già realizzati nell'ambito AV, la più importante delle quali è un tratto di galleria che va dal km 2+859 al km 3+506.

In questa prima tratta è collocata la Fermata di Casalnuovo, nella quale sarà possibile interscambiare fra la linea FS e la ferrovia Circumvesuviana. La stazione di Afragola che termina questa parte di variante, oltre all'interscambio con la Circumvesuviana, offre anche la possibilità di interscambiare con la linea ad alta velocità.

Dal km 5 circa in poi, dalla stazione di Afragola, il tracciato continua attraversando, oltre che il territorio del comune di Afragola, una piccolissima parte di quello di Caivano e poi sostanzialmente si colloca a sud-est del comune di Acerra nel quale si riallaccia alla Linea Storica come detto alla località Gaudello.

In questa seconda tratta, in sequenza, sono stati previsti gli impianti: "Fermata Centro Commerciale" e "Stazione di Acerra", in quest'ultima, è stato previsto di realizzare un fascio di presa e consegna al servizio del raccordo industriale che collega l'area ASI/FIAT.

In definitiva gli impianti totali previsti sono quattro e in sequenza sono:

- Fermata Casalnuovo km 2+607;
- Stazione Afragola km 4+929;
- Fermata Centro Commerciale 7+242;
- Stazione Acerra 10+950.

La realizzazione dell'intera infrastruttura comporterà l'abbandono della Linea Storica dal km 229+530 al km 241+727 eliminando di conseguenza oltre alle esistenti stazioni di Acerra e Casalnuovo anche numerosi PL su di essa esistenti.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 20 di 30			

6.3 CIRCUMVESUVIANA

Le logiche trasportistiche hanno condizionato anche lo sviluppo della linea Circumvesuviana e anch'essa deve tenere conto di opere già realizzate.

Una galleria esistente realizzata in precedenti appalti costituisce il punto obbligato di partenza dei tracciati. In tale punto è posto il km 0+000 e nasce il tracciato della Circumvesuviana, linea regionale a doppio binario con standard propri. Da questo punto in poi, la linea prosegue sempre con binari paralleli.

La Circumvesuviana, dal km 0+000 e per circa 1160 m, sottopassa in galleria le bretelle pari e dispari della linea "A Monte del Vesuvio", si inserisce nella galleria Casalnuovo e prosegue, in affiancamento alla "Variante", fino alla stazione di Afragola dove termina attestandosi.

Nell'appalto è prevista la realizzazione della galleria Casalnuovo che ospiterà sia la Circumvesuviana sia la "Variante Canello-Napoli"; è previsto inoltre, di realizzare tutte le predisposizioni occorrenti per ospitare i futuri binari della Circumvesuviana fino alla stazione di Afragola.

6.4 RACCORDO INDUSTRIALE ASI/FIAT

La vecchia stazione di Acerra ospitava un fascio merci collegato con un raccordo industriale allo stabilimento FIAT di Pomigliano d'arco.

La realizzazione della nuova stazione a sud-est del territorio di Acerra ha comportato anche la riproposizione di un piccolo scalo nella nuova stazione di Acerra con le medesime funzioni, ciò comporterà anche il necessario adeguamento del raccordo industriale di collegamento.

6.5 POLIGONALI D'ASSE

I tracciati inerenti il progetto sono esposti anche in forma tabellare nei tabulati di tracciamento di cui ai documenti:

- IF1M 00 E ZZ RT IF0108 001 A Tabulato di tracciamento - VARIANTE
 CANCELLO NAPOLI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 21 di 30

- IF1M 00 E ZZ RT IF0308 001 A Tabulato di tracciamento - LINEA CIRCUMVESUVIANA
- IF1M 00 E ZZ RT IF0208 001 A Tabulato di tracciamento - DEVIAZIONE PROVVISORIA
- IF1M 00 E ZZ RT IF0408 001 A Tabulato di tracciamento - RACCORDO INDUSTRIALE

A tale documentazione si rimanda per i dati geometrici di tracciamento, mentre i valori cinematici sono analizzati nel paragrafo seguente.

6.5.1 TRACCIAMENTO PLANIMETRICO DELLA VARIANTE CANCELLO NAPOLI

L'asse di tracciamento principale è quello del binario pari, esso rispetta integralmente la normativa RFI e quanto concordato e approvato durante tutta la fase di progettazione definitiva.

La rappresentazione grafica di tale asse è riportata nelle planimetrie di tracciamento di cui agli elaborati: IF1M 00 E ZZ P7 IF0108, dal progressivo 001 al 020.

6.5.2 TRACCIAMENTO ALTIMETRICO DELLA VARIANTE CANCELLO NAPOLI

Anche per il tracciamento altimetrico, si è cercato di rispettare quasi integralmente le relative normative RFI, ma in un solo caso particolare si è dovuto utilizzare una pendenza altimetrica eccedente il 12 ‰ previsto per le linee a circolazione mista: Passeggeri- merci, in ogni caso conforme al progetto definitivo presentato per conferenza di servizio anch'esso già approvato dalla stessa RFI.

Al fine di agevolare anche tutta la problematica riguardante le attuali norme per la messa in servizio delle linee, si evidenzia, nella successiva tabella, il tratto in cui si è dovuto utilizzare un parametro di pendenza non a standard RFI, tuttavia tale pendenza come già detto rientra nei parametri STI :

<i>Progressiva Iniziale</i>	<i>Progressiva Finale</i>	<i>Estensione</i>	<i>Pendenza</i>
-----------------------------	---------------------------	-------------------	-----------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 22 di 30

<i>km</i>	<i>km</i>	<i>m</i>	<i>P - ‰</i>
0+263.29	1+044.2	780.725	13.0

La rappresentazione grafica altimetrica dell'asse in argomento è riportata nei profili di cui agli elaborati: IF1M 00 E ZZ F7 IF0101, dal progressivo 001 al 020.

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.	Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A.	Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ RO IF.00.01.001 B 23 di 30	

6.5.3 CALCOLO DEI VALORI CINEMATICI

Progressiva	Velocità (km/h)	Raggio (m)	Elemento	Sopraelevazione di equilibrio (mm)	Sopraelevazione applicata (mm)	Insufficienza di sopraelevazione (mm)	Accelerazione laterale non compensata (m/s²)	dD/dt (mm/s)	dI/dt (mm/s)
0	130	1283	Circular	155.433	130	25.433	0.167	0	0
80.7273	130	1283	Cubic	155.433	130	25.433	0.167	36.111	76.847
110.7273	130	800	Circular	249.275	160	89.275	0.585	0	0
336.6952	130	800	Cubic	249.275	160	89.275	0.585	38.519	21.492
486.6952	130	0	Cubic	0	0	0	0	38.519	21.492
636.6952	130	-800	Circular	249.275	160	89.275	0.585	0	0
1171.4286	130	-800	Cubic	249.275	160	89.275	0.585	43.434	28.746
1212.9986	130	-1200	Circular	166.183	110	56.183	0.368	0	0
1722.6486	130	-1200	Cubic	166.183	110	56.183	0.368	24.84	12.687
1882.5586	130	0	Linear	0	0	0	0	0	0
2073.6007	100	0	Cubic	0	0	0	0	15.625	9.983
2233.6007	100	800	Circular	147.5	90	57.5	0.377	0	0
2304.7101	100	800	Cubic	147.5	90	57.5	0.377	15.625	9.983
2464.7101	100	0	Linear	0	0	0	0	0	0
2746.3394	100	0	Cubic	0	0	0	0	17.361	9.954
2826.3394	100	1500	Circular	78.667	50	28.667	0.188	0	0
3140.9333	100	1500	Cubic	78.667	50	28.667	0.188	15.432	8.848
3230.9333	100	0	Linear	0	0	0	0	0	0
3960.1129	100	0	Cubic	0	0	0	0	27.778	29.727
4020.1129	100	950	Circular	124.211	60	64.211	0.42	0	0
4213.2097	100	950	Cubic	124.211	60	64.211	0.42	27.778	29.727
4273.2097	100	0	Linear	0	0	0	0	0	0
4959.3722	100	0	Cubic	0	0	0	0	41.665	24.107
5046.0422	100	575	Circular	205.217	130	75.217	0.493	0	0
5158.559	100	575	Cubic	205.217	130	75.217	0.493	41.665	24.107
5245.229	100	0	Linear	0	0	0	0	0	0
5424.2489	100	0	Cubic	0	0	0	0	53.763	29.492
5486.2489	100	635	Circular	185.827	120	65.827	0.431	0	0
5842.9785	100	635	Cubic	185.827	120	65.827	0.431	53.763	29.492
5904.9785	100	0	Linear	0	0	0	0	0	0
6004.381	100	0	Cubic	0	0	0	0	49.383	27.778
6094.381	100	472	Circular	250	160	90	0.589	0	0
6502.9822	100	472	Cubic	250	160	90	0.589	49.383	27.778
6592.9822	100	0	Linear	0	0	0	0	0	0
6745.4504	100	0	Cubic	0	0	0	0	16.204	9.088
6865.4504	100	-1080	Circular	109.259	70	39.259	0.257	0	0
7474.4076	100	-1080	Cubic	109.259	70	39.259	0.257	16.204	9.088
7594.4076	100	0	Linear	0	0	0	0	0	0
7843.7819	130	0	Cubic	0	0	0	0	36.111	21.042
7963.7819	130	-1050	Circular	189.924	120	69.924	0.458	0	0
8075.5897	130	-1050	Cubic	189.924	120	69.924	0.458	36.111	21.042
8195.5897	130	0	Linear	0	0	0	0	0	0
9387.8431	130	0	Cubic	0	0	0	0	41.27	23.027
9527.8431	130	-800	Circular	249.275	160	89.275	0.585	0	0
10067.4198	130	-800	Cubic	249.275	160	89.275	0.585	41.27	23.027
10207.4198	130	0	Linear	0	0	0	0	0	0
10473.59	130	0	Cubic	0	0	0	0	36.111	23.9
10533.59	130	-2000	Circular	99.71	60	39.71	0.26	0	0
10680.6328	130	-2000	Cubic	99.71	60	39.71	0.26	36.111	23.9
10740.6328	130	0	Linear	0	0	0	0	0	0
11950.6542	110	0	Cubic	0	0	0	0	30.566	2.386
12060.6542	110	1204	Circular	118.588	110	8.588	0.057	0	0
12385.7751	110	1204	Cubic	118.588	110	8.588	0.057	30.566	2.386
12495.7751	110	0	Linear	0	0	0	0	0	0
12822.5174	130	0	Cubic	0	0	0	0	36.111	19.283
12952.5174	130	-1000	Circular	199.42	130	69.42	0.455	0	0
13875.7504	130	-1000	Cubic	199.42	130	69.42	0.455	36.111	19.283
14005.7504	130	0	Linear	0	0	0	0	0	0
14668.9825	130	0	Cubic	0	0	0	0	36.111	22.152
14818.9825	130	824	Circular	242.015	150	92.015	0.603	0	0
15196.7666	130	824	Cubic	242.015	150	92.015	0.603	36.111	22.152
15346.7666	130	0	Linear	0	0	0	0	0	0
15571.5103	130	0	Cubic	0	0	0	0	42.13	22.806
15631.5103	130	-1848	Circular	107.894	70	37.894	0.248	0	0
15819.9135	130	-1848	Circular	107.894	70	37.894	0.248	0	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. PAGINA B 24 di 30

7 SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ

Il progetto, rispetta tutte le normative e le specifiche di RFI che a loro volta rispettano le Specifiche Tecniche di Interoperabilità. Il rispetto di tali norme comporta anche il rispetto e dei Parametri di tracciato considerati dalla STI

Al Progetto di Variante, anche in funzione delle STI, sono stati assegnati la categoria di linea e conseguenti parametri fondamentali individuati nel precedente § 4.2

7.1 DEFINIZIONE E AMBITO DI APPLICAZIONE DEL “SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA” (STI P. 2)

Nell’ambito della definizione del sottosistema, come campo di applicazione, le STI considerano i seguenti aspetti:

- a. Tracciato della linea
 - b. Parametri dei binari *
 - c. Dispositivi di armamento *
 - d. resistenza del binario ai carichi applicati *
 - e. resistenza delle strutture ai carichi da traffico *
 - f. Limite di azione immediata su difetti della geometria del binario **
 - g. marciapiedi *
 - h. salute, sicurezza e ambiente *
 - i. disposizioni in materia di esercizio *
 - j. impianti fissi per la manutenzione dei treni *
- * Di competenza di atre specialistiche.
** Parametro attinente la manutenzione

Solo il primo punto dell’elenco su esposto riguarda i tracciati.

7.2 REQUISITI E DESCRIZIONE DEL “SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA” (STI P. 3 E 4)

I requisiti essenziali e la descrizione del “Sottosistema infrastruttura” sono riassunti nella tabella 37 dell’Appendice “B” delle STI.

Tale tabella, integrata per le valutazioni di conformità, è esposta al successivo § 7.4.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 25 di 30

7.3 COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ (STI P. 5.)

Il progetto di armamento si basa sul tradizionale binario con ballast conforme e rotaia Vignole su traverse in C.A.V.P., con scartamento di mm 1435 e inclinazione della rotaia di 1/20.

I componenti elementari di armamento che le STI considerano sono:

- le rotaie (5.3.1)
- gli attacchi della rotaia (5.3.2)
- le Traverse (5.3.3).

Tutti i componenti utilizzati nel progetto garantiscono uno scartamento di 1435 mm.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IF.00.01.001	REV. B	PAGINA 26 di 30

7.4 VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ DEI COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ E VERIFICA CE DEI SOTTOSISTEMI (STI - 6.)

VALUTAZIONE DEL SOTTOSISTEMA «INFRASTRUTTURA» SPECIALISTICA TRACCIATI

Al fine di agevolare la verifica CE del “Sottosistema Infrastruttura” (Rif. [3]), prevista dal punto 6. delle STI, e di avere una panoramica per una valutazione globale su quanto previsto in progetto, si riporta nel seguito la tabella 37 (STI- Appendice “B”) opportunamente integrata dai dati di progetto, per un confronto tra i valori/parametri applicabili previsti dalle STI e quelli utilizzati per la progettazione della “Variante Canello-Napoli”. I valori presi in considerazione sono relativi alla specialistica tracciati ed anche e a specialistiche “vicine” come quella sull’armamento.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ RO IF.00.01.001 B 27 di 30	

VARIANTE CANCELLO-NAPOLI							
PARAMETRI E/O CARATTERISTICHE DA VALUTARE	STI Infrastruttura Regol. (UE) 1299/2014		PROGETTO ITF		Rif. Elaborati di progetto	Verif STI	Note
4.2.3 Tracciato della linea							
4.2.3.1 Sagoma limite	GB		Gabarit C - P.M.O. 5 (*)			A.S.	
4.2.3.2 Interasse dei binari	160<V≤200	min. 3.80	100<V≤130	m 4 (*)	Planimetrie e Sez. Tipo	P	
4.2.3.3 Pendenze massime	Lungo marciapiedi con aggancio/sgancio veicoli	2.5 ‰	1.2 ‰ (*)		Profili linea	P	
	Binari di stazionamento per sosta veicoli	2.5 ‰	1.2 ‰ (*)			P	
	Pendenza di linea	Nuove linee P1: P _{max} 35 ‰	P _{max} 13.8 ‰ compensata (km 0+245-1+045)			P	
4.2.3.4 Raggio minimo di curvatura orizzontale	m 150		472 m (per V=100 km/h) 800 m (per V=130 km/h)		Planimetrie tracciamento	P	
4.2.3.5 Raggio minimo di curvatura verticale	m 500 (dossi)		m 4500 (V=100 km/h)		Profili di linea	P	
	m 900 (Avvallamenti)		m 5.300 (V=130 km/h)			P	
4.2.4 Parametri dei binari							
4.2.4.1 Scartamento nominale	= m 1 435		= m 1 435 (*)		Sezioni tipo	P	
4.2.4.2 Sopraelevazione	Traffico Merci e Misto e/o Binari con ballast	≤ mm 160	≤ mm 160 (*)		Plan. Tracciamento - Sez. armamento	P	
	Adiacenza marciapiedi	≤ mm 110	≤ mm 110 (*)			P	
	Curve di R < m 305	D _{lim} ≤ (R - 50)/1.5	R > 305			P	
4.2.4.3 Insufficienza di sopraelevazione	Per mat. rotabile STI per trasporto passeggeri	0 <V≤ 300 km/h	mm 153	Curva C15 VC=km/h 145 VA=km/h 130 l _{max} = mm 92 l _{max} = mm 151.09	Relazione Tecnica di Tracciamento	P	
	Per mat. rotabile STI per trasporto merci	V ≤ 160 km/h	mm 130			P	
4.2.4.4 Cambio brusco dell'insufficienza di sopraelevazione	≤ 60 km/h	mm 130	Sui Binari di corretto tracciato, di precedenza e di circolazione non sono previsti cambi bruschi di insufficienza di sopraelevazione. (*)		Rel. Tec. Sovrastruttura ferroviaria di armamento	P	
	60<V≤ 200 km/h	mm 125					
	60<V≤ 230 km/h	mm 85					
	> 230 km/h	mm 25					
4.2.4.5 Conicità equivalente						A.S.	
4.2.4.6. Profilo del fungo della rotaia per il binario di corsa	Conforme Alleg. "A" norma EN 13674		Conforme Alleg. "A" norma EN 13674 (RFI TCAR SF AR 02 001 C) *		Rel. Tec. Sovrastruttura ferroviaria di armamento	P	
4.2.4.7 Inclinazione della rotaia	4.2.4.7.1. Binario di corsa	Compresa tra 1/20 e 1/40		Compresa tra 1/20 e 1/40. (*)		Sezioni Armamento	P
	4.2.4.7.2. Requisiti dispositivi di armamento	Rotaie verticale/compresa tra 1/20 e 1/40		Rotate verticali		Disegni FS n° 9711, 9712, 9719, 9722, 9723, 9736, 9759, 9762 e 9764	P

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>RO</td> <td>IF.00.01.001</td> <td>B</td> <td>28 di 30</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	RO	IF.00.01.001	B	28 di 30
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	RO	IF.00.01.001	B	28 di 30								

PARAMETRI E/O CARATTERISTICHE DA VALUTARE	STI Infrastruttura <u>Regol. (UE) 1299/2014</u>	PROGETTO ITF	Rif. Elaborati di progetto	Verif STI	Note
4.2.5. Dispositivi di armamento					
4.2.5.1. Geometria di progetto dei dispositivi di armamento	Limiti di azione immediata		Disegni FS n° 9711, 9712, 9719, 9722, 9723, 9736, 9759, 9762 e 9764	M	
4.2.5.2. Utilizzo di deviatori con cuore a punta mobile	previsti per $V \geq 200$ km/h	non utilizzati		N.A.	
4.2.5.3. Lunghezza massima dello spazio non guidato dei cuori doppi delle intersezioni.	Conforme requisiti appendice J delle STI	Conforme a: RFI TCAR IT AR 06 011 B	Disegni FS n° 9708	N.A.	Le norme RFI rispettano le EN e quindi le STI
4.2.6. Resistenza del binario ai carichi applicati					
4.2.6.1. Resistenza del binario ai carichi verticali	Il binario in uso in RFI è descritto al Cap. 5.			A.S.	Le norme RFI rispettano le EN e quindi le STI
4.2.6.2. Resistenza longitudinale del binario				A.S.	
4.2.6.2.1. Sollecitazioni di progetto				A.S.	
4.2.6.2.2. Compatibilità sistemi di frenatura				A.S.	
4.2.6.3. Resistenza laterale del binario				A.S.	
4.2.7 Resistenza delle strutture ai carichi di traffico					
4.2.7.1 Resistenza di ponti nuovi ai carichi di traffico				A.S.	
4.2.7.2 Carico <u>vert.</u> equivalente opere in terra nuove - effetti pressione della terra				A.S.	
4.2.7.3 Resistenza di strutture nuove sovrastanti i binari o adiacenti i binari				A.S.	
4.2.7.4 Resistenza dei ponti e delle opere in terra esistenti ai carichi del traffico				A.S.	
4.2.8. Limite di azione immediata su difetti della geometria del binario					
4.2.8.1. Limite di azione immediata per allineamento				M	
4.2.8.2. Limite di azione immediata per livellamento longitudinale				M	
4.2.8.3. Limite di azione immediata per lo sghembo del binario				M	
4.2.8.4. Limite di azione immediata dello scartamento in quanto difetto isolato				M	
4.2.8.5. Limite di azione immediata per la sopraelevazione				M	
4.2.8.6. Limiti di azione immediata per dispositivi di armamento				M	
(*) Come da normativa RFI.					

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>Relazione tecnica tracciamento</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>RO</td> <td>IF.00.01.001</td> <td>B</td> <td>29 di 30</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	RO	IF.00.01.001	B	29 di 30
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	RO	IF.00.01.001	B	29 di 30								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica tracciamento	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ RO IF.00.01.001 B 30 di 30	

PARAMETRI E/O CARATTERISTICHE DA VALUTARE	STI Infrastruttura <i>Regol. (UE) 1299/2014</i>	PROGETTO ITF	Rif. Elaborati di progetto	Verif STI	Note
4.2.9. Marciapiedi					
Lunghezza utile dei marciapiedi (4.2.9.1)	Stazione di Afragola	m 400	Planimetrie e Sezioni	P	
	Fermata Casalnuovo	m 200-400		P	
	Fermata Centro Commerciale			P	
	Stazione di Acerra			P	
Altezza dei marciapiedi (4.2.9.2)	con R ≥ 300 m h= 55 mm	h= 55 mm	Sezioni	P	
Distanza dei marciapiedi (4.2.9.3)			Sezioni	AS	
Tracciato di posa dei binari lungo i marciapiedi (4.2.9.4)	In rettilineo o con R ≥ 300 m	R ≥ 1080 m (Centro commerciale)	Planimetrie	AS	
4.2.10. Salute, sicurezza e ambiente					
4.2.10.1. Variazione massima della pressione nelle gallerie				A.S.	
4.2.10.2. Effetto dei venti trasversali				A.S.	
4.2.10.3. Sollevamento del ballast				A.S.	
4.2.11. Disposizioni in materia di esercizio					
4.2.11.1. Indicatori di ubicazione				A.S.	
4.2.11.2. Conicità equivalente in servizio				A.S.	
4.2.12. Impianti fissi per la manutenzione dei treni					
4.2.12.1. Indicazioni generali				A.S.	
4.2.12.2. Scarico delle toilette				A.S.	
4.2.12.3. Impianti di pulizia esterna del treno				A.S.	
4.2.12.4. Rifornimento di acqua				A.S.	
4.2.12.5. Rifornimento di carburante				A.S.	
4.2.12.6. Alimentazione elettrica di terra				A.S.	
(*) Come da normativa RFI.					

LEGENDA		
Il requisito è soddisfatto	Positivo	P
Il requisito non è soddisfatto	Negativo	N
Il requisito non è applicabile al sottosistema/opera/impianto in analisi	Non Applicabile	N.A.
Non sono presenti a progetto i dettagli sufficienti a definire "positivo" o "negativo"	Non Verificabile	N.V.le
Il requisito è di competenza di un'altra specialistica	Altra Specialistica	A.S.
Il requisito attiene la manutenzione	Manutenzione	M