

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



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

U.O. PROGETTAZIONE FUNZIONALE ED ESERCIZIO

PROGETTO PRELIMINARE

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA

RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.
R S J 1 0 1 R 1 6 R G E S 0 0 0 1 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	F. Marcianò	25-03-11	A. Vitali	26-03-11	A. Forcina	28-03-11	
B	Emissione esecutiva a seguito nota RFI del 27.10.2011	F. Marcianò	02-12-11	A. Vitali	06-12-11	B. Bianchi	14-12-11	

INDICE

1	PREMESSA	3
2	SITUAZIONE ATTUALE.....	4
2.1	CARATTERISTICHE INFRASTRUTTURALI ED IMPIANTISTICHE	4
2.2	MODELLO DI ESERCIZIO	5
2.3	TEMPI DI PERCORRENZA IN VIGORE DALL'ORARIO 2010-2011	7
3	SITUAZIONE FUTURA	11
3.1	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	11
3.2	CARATTERISTICHE INFRASTRUTTURALI ED IMPIANTISTICHE	11
3.3	MODELLO DI ESERCIZIO	13
3.3.1	<i>Tratta Bicocca-Catenanuova – I Fase</i>	13
3.3.2	<i>Linea Catania-Siracusa</i>	13
3.3.3	<i>Modello di esercizio a regime</i>	14
3.4	LAYOUT LINEA-IMPIANTI.....	16
3.5	ANALISI DI CAPACITA' LINEA ED IMPIANTI.....	17
3.6	ALLEGATI	18



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA

RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	01	R 16 RG	ES 00 01 001	B	3 di 18

1 PREMESSA

Il progetto di raddoppio Catenanuova-Bicocca si inserisce nel più ampio intervento relativo al nuovo collegamento Palermo-Catania.

Tale nuovo collegamento costituisce un intervento infrastrutturale finalizzato a modificare sensibilmente l'assetto trasportistico della Regione Sicilia, integrando l'attuale rete ferroviaria con un "asse forte", in grado di soddisfare la domanda di trasporto futura sia su scala regionale che nazionale ed europea, e ciò grazie alla prospettiva concreta di un attraversamento stabile dello Stretto di Messina, attraverso servizi veloci di "interpolo tra i due principali centri della Regione, Palermo e Catania. Si propone, inoltre, di ampliare considerevolmente il bacino di influenza del trasporto ferroviario regionale, includendo nell'ambito delle relazioni veloci anche le province interne di Enna e Caltanissetta.

Il nuovo collegamento veloce Palermo-Catania si integrerà, inoltre, con l'Asse Ferroviario Berlino-Verona/Milano-Bologna-Napoli-Messina-Palermo, che costituisce il "Progetto Prioritario n.1" della Rete Trans-Europea di Trasporto (TEN-T) e la cui realizzazione può essere fattore di avvicinamento e coesione fra le regioni meridionali dell'Italia e quelle dell'Europa settentrionale e centro-orientale, nello spirito della politica europea di coesione economica e sociale.

L'intervento consiste nel raddoppio della tratta in affiancamento alla linea esistente, del rifacimento del PRG di Bicocca sia per accogliere il nuovo doppio binario del nuovo collegamento Palermo – Catania sia per accogliere i nuovi binari di attestamento del servizio metropolitano della città di Catania. Tale intervento consentirà anche il miglioramento del servizio tra Enna e Catania sia con un incremento delle frequenze dei servizi sia con una riduzione dei tempi di percorrenza tra i due capoluoghi di provincia.

L'intervento prevede la sistemazione del PRG dell'impianto di Catania Bicocca con la realizzazione di due binari per l'attestamento dei treni metropolitani, prevede il doppio binario della Palermo – Catania e due binari dedicati alle relazioni Catania – Siracusa. Nell'impianto, l'attuale fascio arrivi/partenze, opportunamente adeguato, mantiene inalterate le sue funzioni e le relazioni con l'esistente scalo merci.

2 SITUAZIONE ATTUALE

Nella figura seguente è evidenziata la tratta oggetto di studio.

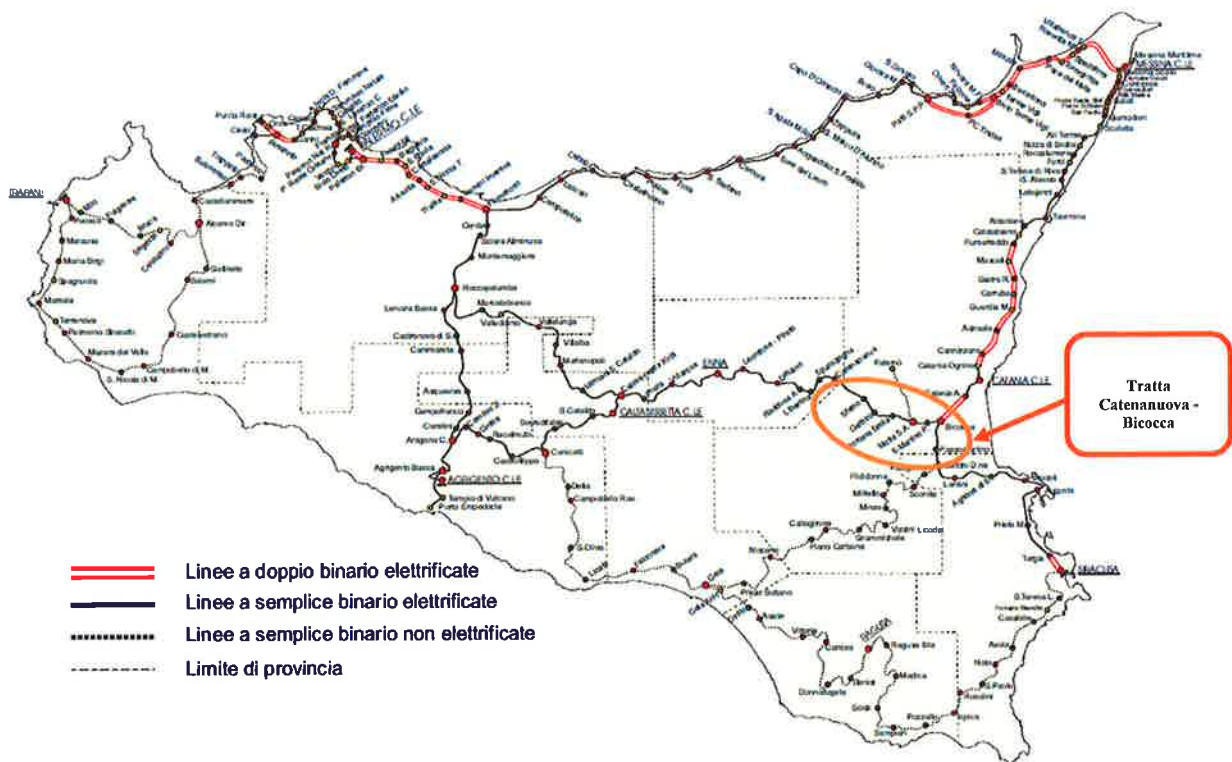


Figura 1 - Rete ferroviaria siciliana

2.1 CARATTERISTICHE INFRASTRUTTURALI ED IMPIANTISTICHE

Si riportano, di seguito in Tabella 1 le caratteristiche della linea Catania-Palermo, evidenziando quelle riferite alla tratta Bicocca-Catenanuova.

Tabella 1 – Caratteristiche linea attuale Catania-Palermo



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA

RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
RSJ1 01 R 16 RG ES 00 01 001 B 5 di 16

tratta	n.bin	sistema trazione	lunghezza tratta	esercizio	regime	codifica BA	velocità				codifica traffico combinato	peso assiale	ascesa		modulo
							rango A	rango B	rango C	rango P			P	D	
CATANIA C.LE - CATANIA ACQ.	1	TE-3kV	2,882	DC	BA	CF	55-85	55-90	55-95		PC22	C3	5	5	540
CATANIA ACQ. - BICOCCA	2	TE-3kV	4,425	DC	BAB	CF	85-110	90-130	95-130		PC23	C3	8	6	540
BICOCCA - CALTANISSETTA XIRBI	1	TE-3kV	107,634	CTC	BCA		60-120	60-125			FS	C3L	28	21	350
CALTANISSETTA XIRBI - ROCCAPALUMBA A.	1	TE-3kV	56,573	CTC	BCA		60-90	60-95			FS	C3L	25	25	355
ROCCAPALUMBA A. - FIUMETORTO	1	TE-3kV	25,981	CTC	BCA		75-90	80-95			FS	C3L	28	2	340
FIUMETORTO - PALERMO BRANCACCIO	2	TE-3kV	40,32	SCC	BAB	CC	90-125	95-135	100-140		PC22	C3	9	11	490
PALERMO BRANCACCIO - PALERMO	2	TE-3kV	2,903	DC	BA	CF	125-125	135-135	140-140		PC23	C3	6	2	490

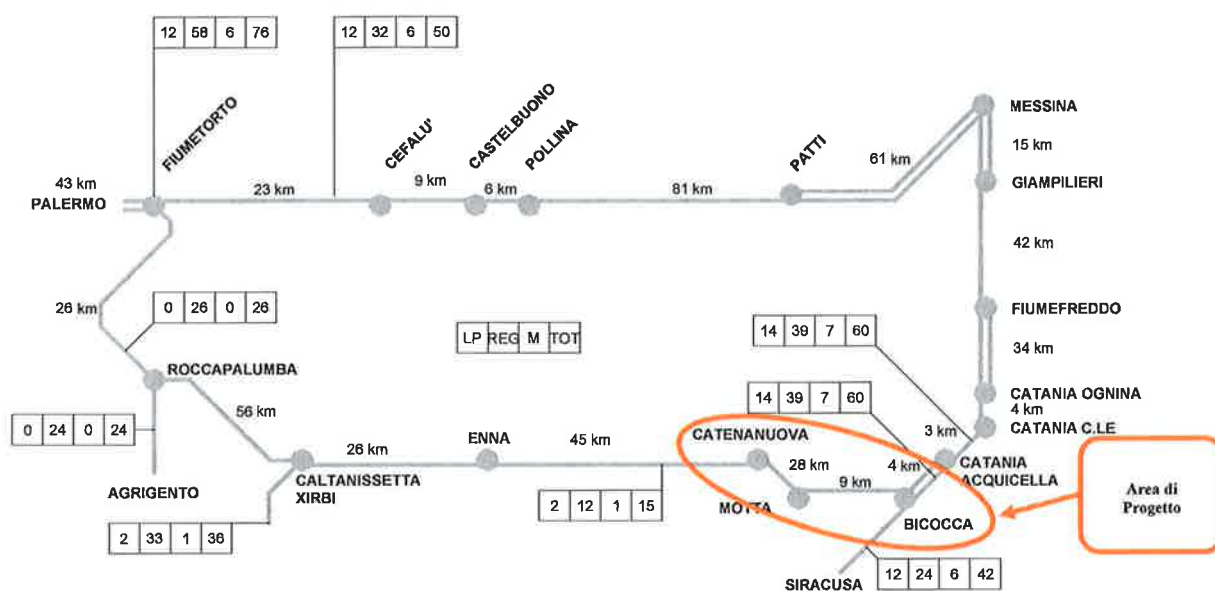
Dalla tabella si evidenziano le seguenti caratteristiche della tratta Bicocca-Catenanuova:

- n. binari 1;
- sistema trazione TR-3kV
- sistema esercizio CTC
- regime di circolazione Blocco Conta Assi
- ranghi di velocità A (60-120 km/h) e B (60-125 km/h)
- codifica traffico combinato FS
- peso assiale C3L
- modulo linea 350 m

In all.1 si riporta il layout funzionale attuale della tratta.

2.2 MODELLO DI ESERCIZIO

Si riporta di seguito il numero dei treni attuale sull'intera rete siciliana, evidenziando la tratta oggetto di studio (Dati PIC del 13-04-2011).


Figura 2 – Numero di treni attuale

Sulla tratta Bicocca-Catenanuova le tabelle seguenti individuano la ripartizione del traffico per le relazioni significative.

Tabella 2 - Relazioni presenti sulla tratta Bicocca-Catenanuova

RELAZIONI	LP	REG	MERCI	TOT
CATANIA C.LE – ENNA – PALERMO	0	2	0	2
CATANIA C.LE – ENNA – CALTANISSETTA	0	6	0	6
CATANIA C.LE – ENNA – AGRIGENTO	2	4	-	6
BICOCCA – ENNA - CANICATTI'	0	0	1	1

La Tabella 2 sopra riportata evidenzia la seguente ripartizione di traffico sulla tratta Catenanuova-Bicocca:

- LP;
- 12 Regionali;
- Regionali attestati a Bicocca;
- 1 Mercì.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	COMMESSA RSJ1	LOTTO 01	CODIFICA R 16 RG	DOCUMENTO ES 00 01 001	REV. B

2.3 TEMPI DI PERCORRENZA IN VIGORE DALL'ORARIO 2010-2011

Il nuovo orario 2010-2011 in vigore dal 12 dicembre 2010 ha introdotto una nuova coppia di treni regionali veloci sulla relazione Palermo-Catania, i cui tempi di percorrenza sono stati desunti da PIC (Piattaforma Integrata Circolazione):

Palermo – Catania:








3h con 4 fermate intermedie (Regionale Veloce 3850) - Tabella 3

Catania – Palermo:

3h 04' con 4 fermate intermedie (Regionale Veloce 3853) – Tabella 4

Tabella 3 - dettaglio treno 3850

DETTAGLI VIAGGIO SELEZIONATO

Treno	Partenza		Arrivo		Durata	Servizi	Info
RV 3850	Palermo Centrale	06:38	Catania Centrale	09:38	03:00	  	
Legenda Treni		Legenda Servizi					
RV Regionale Veloc	 Posti a sedere di 2ª classe  Treno con servizio di trasporto di invalidi su sedia a rotelle  Treno con servizio di trasporto biciclette						

SUCCESSIVA

INFO - Note al treno

Treno con servizio di trasporto invalidi su sedia a rotelle. Treno con servizio di trasporto biciclette al seguito del viaggiatore.

FERMATE INTERMEDIE




Stazione d'arrivo	Ora d'arrivo	Ora di partenza
Palermo Centrale	--:--	06:38
Bagheria	06:50	06:51
Termini Imerese	07:04	07:05
Roccapalumba-Alia	07:30	07:31
Caltanissetta Xirbi	08:12	08:13
Catania Centrale	09:38	--:--

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	COMMESSA RSJ1	LOTTO 01	CODIFICA R 16 RG	DOCUMENTO ES 00 01 001	REV. B

Tabella 4 - dettaglio treno 3853

DETTAGLI VIAGGIO SELEZIONATO

Treno	Partenza	Arrivo	Durata	Servizi	Info
RV 3853	Catania Centrale 15:26	Palermo Centrale 18:30	03:04	  	

Legenda Treni	Legenda Servizi
RV Regionale Veloc	 Posti a sedere di 2ª classe  Treno con servizio di trasporto di invalidi su sedia a rotelle  Treno con servizio di trasporto biciclette

precedente

successiva

INFO - Note al treno

Treno con servizio di trasporto invalidi su sedia a rotelle. Treno con servizio di trasporto biciclette al seguito del viaggiatore.

FERMATE INTERMEDIE

Stazione d'arrivo	Ora d'arrivo	Ora di partenza
Catania Centrale	--:--	15:26
Catenanuova-Centuripe	15:57	15:58
Caltanissetta Xirbi	16:53	16:54
Roccapalumba-Alia	17:36	17:37
Termini Imerese	18:05	18:06
Palermo Centrale	18:30	--:--

Al fine di desumere le percorrenze “pure” sulla relazione Palermo-Catania, sono stati analizzati i dati di dettaglio forniti da PIC per i due treni suddetti che consentono di individuare gli allungamenti di percorrenza.

La Tabella 7 riporta gli allungamenti per il treno “pari” 3850, mentre la Tabella 6 li riporta per il treno “dispari” 3853, dove sono stati evidenziati i valori relativi alla tratta di progetto Catenanuova-Bicocca. Il treno 3850 nella tratta in oggetto ha un valore di percorrenza “puro” di 20’30” e un valore di allungamenti di percorrenza per Puntualità pari a 1’ come da orario riportato nella Tabella 5. Il treno 3853 nella tratta in oggetto ha un valore di percorrenza “puro” di 26’30” e di un valore di allungamenti di percorrenza per Lavori pari a 1’ come da orario riportato nella Tabella 6.

RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	01	R 16 RG	ES 00 01 001	B	9 di 18

Tabella 5 – Allungamenti di percorrenza treno 3850

Numero	Località	Ora Arrivo	Ora Partenza	Allungamento Puntualità	Allungamento Lavori	Rit.Conc.
3850	PALERMO C.LE	-	06:38			
	PA BRANCACCIO	-	06:43:30			
	Ficarazzi	-	06:46:30			
	Bagheria	06:50	06:51	00:30	01:00	
	S.Flavia	-	06:53			
	Casteldaccia	-	06:54			
	Altavilla	-	06:55			
	S.Nicola T.	-	06:58			
	Trabia	-	07:00:30			
	Termini Imerese	07:04	07:05	00:30		
	FIUMETORTO	-	07:10		01:00	
	Cerda	-	07:12:30			
	Sciara A.	-	07:16:30		00:30	
	Montemaggiore	-	07:22:30			
	ROCCAPALUMBA-A.	07:30	07:31			
	Marcatobianco	-	07:40			
	Valledolmo	-	07:43		00:30	
	Vallelunga	-	07:50:30		01:30	
	Villalba	-	07:53:30			
	Marianopoli	-	07:57			
	Mimiani-S.Catal.	-	08:05			
	CALTANISS.X.	08:12	08:13			
	Imera	-	08:18			
	Villarosa	-	08:23:30			
	Enna	-	08:33			
	Leonforte-Pirato	-	08:41:30			
	Dittaino	-	08:48:30			
	Raddusa	-	08:53		00:30	
	Libertinia	-	08:58			
	Sparagogna	-	09:02			
	Catenanuova	-	09:06:30	01:00		
	Sferro	-	09:13:30			
	Gerbini	-	09:16:30			
	Portiere S.	-	09:18:30			
	Motta S.A.	-	09:21:30			
	S.Martino Piana	-	09:25			
	BICOCCA	-	09:28			
	Catania Acq.Illa	-	09:32:30		02:00	
	Dev. Zurria	-	09:33:30		00:30	
	CATANIA CENTRALE	09:38	-		02:30	

Tabella 6 – Allungamenti di percorrenza treno 3850

RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	01	R 16 RG	ES 00 01 001	B	10 di 18

Numero	Località	Ora Arrivo	Ora Partenza	Allungamento Puntualità	Allungamento Lavori	Rit.Conc.
3853	CATANIA CENTRALE	-	15:26			
	Dev. Zuria	-	15:28			
	Catania Acq.Illa	-	15:29			
	BICOCCA	-	15:31:30			
	S.Martino Piana	-	15:35:30			
	Motta S.A.	-	15:39:30			
	Portiere S.	-	15:42:30			
	Gerbini	-	15:45:30			
	Sferro	-	15:48:30			
	Catenanuova	15:57	15:58		00:30	
	Sparagogna	-	16:02:30			
	Libertinia	-	16:06			
	Raddusa	-	16:10			
	Dittaino	-	16:14			
	Leonforte-Pirato	-	16:22	00:30		
	Enna	-	16:32:30	00:30		
	Villarosa	-	16:41:30			
	Imera	-	16:47:30			
	CALTANISS.X.	16:53	16:54			
	Mimiani-S.Catal.	-	17:01			
	Marianopoli	-	17:09			
	Villalba	-	17:13			
	Vallelunga	-	17:16:30			
	Valledolmo	-	17:24			
	Marcatobianco	-	17:26:30			
	ROCCAPALUMBA-A.	17:36	17:37		00:30	
	Montemaggiore	-	17:44			
	Sciarra A.	-	17:50:30		02:30	
	Cerda	-	17:56	00:30	01:00	
	FIUMETORTO	-	18:00	01:00	01:00	
	Termini Imerese	18:05	18:06			
	Trabia	-	18:09:30		00:30	
	S.Nicola T.	-	18:12			
	Altavilla	-	18:15			
	Casteldaccia	-	18:16			
	S.Flavia	-	18:17			
	Bagheria	-	18:19:30		01:00	
	Ficarazzi	-	18:21			
	PA BRANACCIO	-	18:25	00:30	00:30	
	PALERMO C.LE	18:30	-	01:30		

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	COMMESSA RSJ1	LOTTO 01	CODIFICA R 16 RG	DOCUMENTO ES 00 01 001	REV. B

3 SITUAZIONE FUTURA

3.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Procedendo da Catenanuova a Bicocca, in direzione Catania, gli interventi previsti sono i seguenti:

- realizzazione del raddoppio Catenanuova-Bicocca per 38,29km, a partire dal km0+000 (attuale stazione di Catenanuova) fino al km38+290 (PSE stazione di Bicocca);
- adeguamento dell'attuale stazione di Catenanuova al km0+000 (km196+024 L.S.);
- realizzazione del nuovo impianto di Sferro al km11+364, comprendente un Posto di Comunicazione, l'accesso all'attuale SSE e un binario dedicato al PMZ;
- realizzazione del nuovo Posto di Movimento di Motta S.Anastasia al km27+608;
- modifiche all'attuale PRG della stazione di Bicocca al km37+101(km233+281 LS);
- dismissione e demolizione della linea storica nei tratti in variante.

3.2 CARATTERISTICHE INFRASTRUTTURALI ED IMPIANTISTICHE

Il tracciato di raddoppio presenta una velocità di progetto pari a 160 Km/h nel tratto Catenanuova-S.Martino Piana e pari a 100 km/h nella tratta S.Martino Piana-Bicocca.

Le pendenze sono state limitate al 12%, e solo in alcuni tratti di limitata estensione, al fine di ovviare a criticità di tracciamento puntuali, sono state adottate pendenze più elevate che tuttavia non influiscono sulle prestazioni complessive attese.

Le soluzioni proposte assicurano un modulo di 750 metri per i treni merci e 350/400 metri per i treni viaggiatori, valori coerenti con le specifiche di progetto fornite da RFI.

E' stato previsto un sistema di distanziamento con Blocco Automatico di tipo Evoluto, al fine di consentire velocità superiori a 200 km/h e fino a 250 km/h.

Gli impianti saranno gestiti mediante sistema ACC "Multistazione" (ACCM) che permette di "emulare" il Blocco Automatico Banalizzato a correnti codificate.

La tabella seguente riporta le caratteristiche tecnico-funzionali dell'intero itinerario Palermo-Catania a regime, includendo gli effetti degli interventi previsti sulle tratte limitrofe Fiumetorto-Pollina e Catenanuova-Catania.

Tabella 7 - Caratteristiche tecnico-funzionali nuovo itinerario Palermo-Catania a regime

tratta	n.bin	sistema trazione	lunghezza tratta	esercizio	regime	codifica BA	velocità				codifica traffico combinato	peso assiale	ascesa		modulo
							rango A	rango B	rango C	rango P			P	D	
CATANIA C.LE - CATANIA ACQ.	1	TE-3kV	2,882	DC	BA	CF	55-85	55-90	55-95		PC22	C3	5	5	540
CATANIA ACQ. - BICOCCA	2	TE-3kV	4,425	DC	BAB	CF	85-110	90-130	95-130		PC23	C3	8	6	540
BICOCCA - CATENANUOVA	2	TE-3kV	37	SCC	BAB-E	CC	140	160	180	200	PC80	D4	12	12	750
CATENANUOVA - POLLINA (corridoio 1)	2	TE-3kV	70	SCC	BAB-E	CC	140	160	180-200	200-230*	PC80	D4	12	12	750
CATENANUOVA - POLLINA (corridoio 2)	2	TE-3kV	89	SCC	BAB-E	CC	140	160	180-200	200-230*	PC80	D4	12	12	750
CATENANUOVA - POLLINA (corridoio 3)	2	TE-3kV	82	SCC	BAB-E	CC	140	160	180-200	200-230*	PC80	D4	12	12	750
CATENANUOVA - POLLINA (corridoio 4)	2	TE-3kV	93	SCC	BAB-E	CC	140	160	180-200	200-230*	PC80	D4	12	12	750
POLLINA - CAMPOFELICE	2	TE-3kV	28	SCC	BAB	CC	140	160	180	200	PC80	D4	12	12	350-400
CAMPOFELICE - FIUMETORTO	2	TE-3kV	10	SCC	BAB	CC	140	160	180	200	PC80	D4	12	12	550
FIUMETORTO - PALERMO BRANCACCIO	2	TE-3kV	40,32	SCC	BAB	CC	90-125	95-135	100-140		PC22	C3	9	11	490
PALERMO BRANCACCIO - PALERMO	2	TE-3kV	2,903	DC	BA	CF	125-125	135-135	140-140		PC23	C3	6	2	490

BAB-E = BLOCCO DI TIPO EVOLUTO (EMULAZIONE BAB TRAMITE ACCM)
 * VELOCITA' IN RANGO P

Come si evince dalla Tabella 7 le caratteristiche tecnico-funzionali sono le seguenti:

- n. binari 2;
- sistema trazione TE-3kV
- sistema esercizio SCC
- regime di circolazione BAB-E (Blocco innovativo)
- codifica traffico combinato PC80
- peso assiale D4
- modulo linea 750m

Nella tratta in oggetto le velocità di rango sono le seguenti:

- tratto Catenanuova-S.Martino Piana
 Rango A=140 km/h; Rango B=160 km/h; Rango C=180 km/h; Rango P=200km/h;
- tratto Catenanuova-S.Martino Piana
 Rango A=100 km/h; Rango B=105 km/h; Rango C=110 km/h; Rango P=130km/h.

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	COMMESSA RSJ1	LOTTO 01	CODIFICA R 16 RG	DOCUMENTO ES 00 01 001	REV. B

3.3 MODELLO DI ESERCIZIO

3.3.1 *Tratta Bicocca-Catenanuova – I Fase*

In all.3 è riportato il modello di esercizio di I fase.

Il modello di esercizio di I Fase, cioè nell'ipotesi del solo raddoppio Bicocca-Catenanuova, è stato estrapolato dallo "Studio di Trasporto" effettuato durante l'approfondimento dello Studio di Fattibilità del nuovo collegamento Palermo-Catania di Dicembre 2010-Marzo 2011, e prevede:

- 2 LP Diurni Interpolo Agrigento-Catania (ETR 600, L=260m);
- 12 Regionali Diurni Enna-Catania (Minuetto doppia composizione, L=150m);
- 10 Regionali Diurni Agrigento-Catania (Minuetto doppia composizione, L=150m);
- 10 Regionali Diurni Caltanissetta-Catania (Minuetto doppia composizione, L=150m);
- Merci attuali (lunghezza 300m) di cui
 - 2 Diurni;
 - 2 Notturmi.

A questo traffico si aggiunge il servizio comprensoriale attestato nella stazione di Bicocca e pari a 44 treni. Tale dato è quello riportato all'interno del Dossier di Valutazione RFI rev.B del 2004.

3.3.2 *Linea Catania-Siracusa*

Sulla linea Catania-Siracusa è stato utilizzato il seguente modello di esercizio, desunto dai dati presenti nel Dossier di Valutazione RFI rev.B del 2004:

- 8 Lunga Percorrenza ES (ETR 600 con V=100km/h e L=260m) di cui
 - 6 Diurni;
 - 2 Notturmi;
- 6 Lunga Percorrenza Materiale Ordinario (con Materiale Ordinario V=100km/h e L=200m) di cui
 - 5 Diurni;
 - 1 Notturmi;
- 70 Regionali (Minuetto doppia composizione con V=100km/h e L=150m) di cui
 - 63 Diurni;
 - 7 Notturmi;
- 9 Merci (treni con V=100km/h e lunghezza 350m) di cui



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA

RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	01	R 16 RG	ES 00 01 001	B	14 di 18

- 4 Diurni;
- 5 Notturmi.

3.3.3 Modello di esercizio a regime

In all.3 e in Tabella 8 è riportato il modello di esercizio a regime, ossia nell'ipotesi di realizzazione del nuovo collegamento Palermo-Catania. I dati sono quelli presenti nello "Studio di Trasporto" effettuato durante l'approfondimento dello Studio di Fattibilità del nuovo collegamento Palermo-Catania di Dicembre 2010-Marzo 2011.

Tale modello di esercizio futuro include sia i nuovi collegamenti veloci di interpolo Palermo-Catania, sia i treni di diverse tipologie e relazioni.

L'offerta prevista a regime è composta da tre livelli di servizi, cui corrispondono diversi rotabili e velocità di impostazione.

L'offerta veloce di interpolo Palermo-Catania è formata da servizi veloci cadenzati a 60' (RX) effettuati con materiale tipo ETR600 con fermata intermedia per l'interscambio prevista nelle stazioni di Catenanuova, Dittaino, Pirato e Nuova Enna rispettivamente per i Corridoi 1, 2, 3 e 4.

A questi si aggiungono alcuni servizi Intercity nazionali (Sicilia-Continente) inseriti come rinforzo nelle ore di maggiore traffico a circa 30' dagli RX ed effettuati con materiale rotabile tipo ETR600.

L'offerta di livello inferiore è composta dai Regionali Palermo-Caltanissetta-Catania, con frequenza bioraria, alternati ai servizi Regionali Agrigento-Catania per integrare l'offerta sulla tratta in modo da pervenire a un cadenzamento orario.

Nelle ore di maggior traffico la frequenza tra Enna e Catania diventa di 2 servizi/ora grazie a nuove coppie di Regionali Enna-Catania effettuate con materiale e velocità di impostazione analoga ai servizi precedentemente definiti Agrigento-Catania e Palermo-Caltanissetta-Catania.

La frequenza attuale dei servizi Palermo-Termini Imerese viene mantenuta invariata, ma le corse vengono prolungate fino a Fiumetorto ed effettuate con materiale a due piani.

Tra Fiumetorto e Pollina sono istituiti dei servizi Regionali con fermata a tutte le stazioni e cadenzamento orario.

Viene infine mantenuta invariata la frequenza dei servizi Palermo-Agrigento.

Sulla tratta Roccapalumba-Caltanissetta si inseriscono dei servizi Regionali con cadenzamento biorario in coincidenza con i Regionali Palermo-Agrigento.

In dettaglio, i treni previsti dal modello sono i seguenti:

- 12 coppie/giorno RX Interpolo PA-CT;
- 5 coppie/giorno Intercity Lunga Percorrenza (relazione Sicilia-Continente);
- 1 coppia/giorno RX Interpolo Agrigento-Catania;
- 6 coppie/giorno Regionali Enna-Catania;

- 5 coppie/giorno Regionali Agrigento-Catania;
- 5 coppie/giorno Regionali Caltanissetta-Catania;
- 4 coppie/giorno Mercì.

Solo nell'alternativa progettuale corrispondente al Corridoio 3 e 5 (l'approfondimento dello Studio di Fattibilità del nuovo collegamento Palermo-Catania di Dicembre 2010-Marzo 2011) sono stati inseriti 8 nuovi Regionali Diurni che percorrono la tratta attuale Palermo-Catania e poi proseguono su Palermo utilizzando il nuovo collegamento, mediante il bivio a raso a 100 km/h in località Pirato.

Per quanto riguarda la ripartizione dei treni in Diurni/Notturni e la tipologia del materiale rotabile per il nuovo collegamento Palermo-Catania si è assunta l'ipotesi che:

- i treni LP Interpolo Palermo-Messina e Agrigento-Catania siano tutti Diurni (ETR600 con V=200km/h e 230km/h nel tratto centrale Pollina-Catenanuova) e L=260m);
- i treni LP Sicilia-Continente siano 60% Diurni (ETR600 con V=200km/h e L=260m) e 40% Notturni (Materiale Ordinario V=200km/h e L=400m);
- i treni Regionali siano tutti Diurni (Minuetto doppia composizione con V=160km/h e L=150m);
- i treni Mercì (treni con V=100km/h e lunghezza 750m) siano 50% Diurni e 50% Notturni.

Tabella 8 - Coppie di servizi previsti a regime

CAT	REL	FERMATE	MATERIALE	FREQUENZA
RX	PA-CT-ME	CT,Catenan.	ETR600	1/h (12/g)
IC	PA-CT-ME	CT,Catenan.	AGV	1/h (5/g)
IC	AG-CL-CT	CL,EN,Catenan.	ETR600	1/g
REG	EN-CT	VARIE	Ale501/502	1/2h (6/g)
REG	AG-CT	VARIE	Ale501/502	1/h (5/g)

REG	CL-CT	VARIE	Ale501/502	1/2h(5/g)
M	Bicocca-T.Im	-	E652, 750m	4/g
REG	Fium.-Pollina	TUTTE	Ale506/426	1/h (13/g)
REG	Rocc.-CL	TUTTE	Ale501/502	1/2h (13/g)
REG	PA-AG	VARIE	Ale501/502	1/h (13/g)
REG	PA-Fium.	TUTTE	Ale506/426	2/h(40/g)

3.4 LAYOUT LINEA-IMPIANTI

In all.2 è visualizzato uno schema funzionale di progetto.

Come riportato nello schema, nella stazione di Catenanuova si prevede:

- la realizzazione di un binario di precedenza e di un posto di passaggio doppio/semplificato binario a 60 km/h;
- l'adeguamento delle banchine a 250 m e la trasformazione della banchina ad isola in banchina laterale con innalzamento della stessa a 55 cm;
- l'inserimento di collegamenti verticali (scale e rampe) e la realizzazione del sottopasso di stazione;
- la dismissione dell'attuale III binario di stazione.

Nell'impianto di Sferro si prevede:

- la realizzazione di un posto di comunicazione a 100 km/h;
- l'inserimento di un binario dedicato al PMZ;
- l'adeguamento dell'accesso alla SSE;
- la dismissione dell'attuale scalo di stazione.

Nella stazione di Motta S.Anastasia si prevede:

- la realizzazione di un Posto di Movimento con due precedenze compatibili con l'inserimento di eventuali marciapiedi per un possibile futuro servizio passeggeri e velocità itinerari deviati a 100km/h;
- la dismissione dell'attuale stazione.

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	COMMESSA RSJ1	LOTTO 01	CODIFICA R 16 RG	DOCUMENTO ES 00 01 001	REV. B

Nella stazione di Bicocca si prevede:

- la realizzazione di due binari dedicati al servizio attestato per i treni regionali;
- l'adeguamento del PRG di stazione con realizzazione dei nuovi binari di corsa;
- la realizzazione del sottopasso di stazione, di scale e rampe e dei nuovi marciapiedi con un'altezza di 55 cm e lunghezza di 250 m;
- l'adeguamento della radice lato Catania di accesso allo scalo e lato Siracusa per il ripristino delle funzionalità esistenti.

In all.4 è visualizzato uno schema funzionale di progetto.

3.5 ANALISI DI CAPACITA' LINEA ED IMPIANTI

In questa fase progettuale si sono condotte analisi speditive di capacità della linea e dell'impianto di Catania Bicocca, ottenendo comunque risultati positivi.

In particolare, per ciò che riguarda la linea, è stata utilizzata la Norma RFI "Determinazione della capacità di infrastruttura ferroviaria: linee – RFI COM NI ORG 001 A" che fornisce valori della capacità commerciale in relazione al tipo di linea e al tipo di attrezzaggio tecnologico. Applicando pertanto la norma RFI alla linea in progetto, si ottiene un valore della capacità commerciale di circa 240 tr/g, per una nuova linea a doppio binario con 3/4 livelli di velocità (servizi). Il valore della capacità commerciale è assolutamente compatibile con le previsioni di traffico future.

Relativamente all'impianto di Catania Bicocca, si è proceduto con una verifica delle radici dell'impianto per indagare le funzionalità di quella più carica, che quindi condiziona la capacità globale. La radice lato Catania dell'impianto risulta essere quella più carica di circolazioni e pertanto determina la capacità complessiva dell'impianto. In tale radice convergono sia i flussi delle linee Palermo – Catania e Catania – Siracusa, ma anche i flussi delle relazioni metropolitane attestate nell'impianto di Bicocca. Il numero complessivo di circolazione è abbastanza elevato, ma il funzionamento complessivo della radice risulta essere comune all'interno dei limiti di funzionalità regolare.

Nella successiva fase progettuale si procederà ad un approfondimento della capacità dell'impianto e delle diverse radici che lo caratterizzano, per indagare in dettaglio sui margini di capacità residua di funzionamento che consentono poi di valutare i possibili futuri incrementi dei traffici qualora la domanda lo richieda.



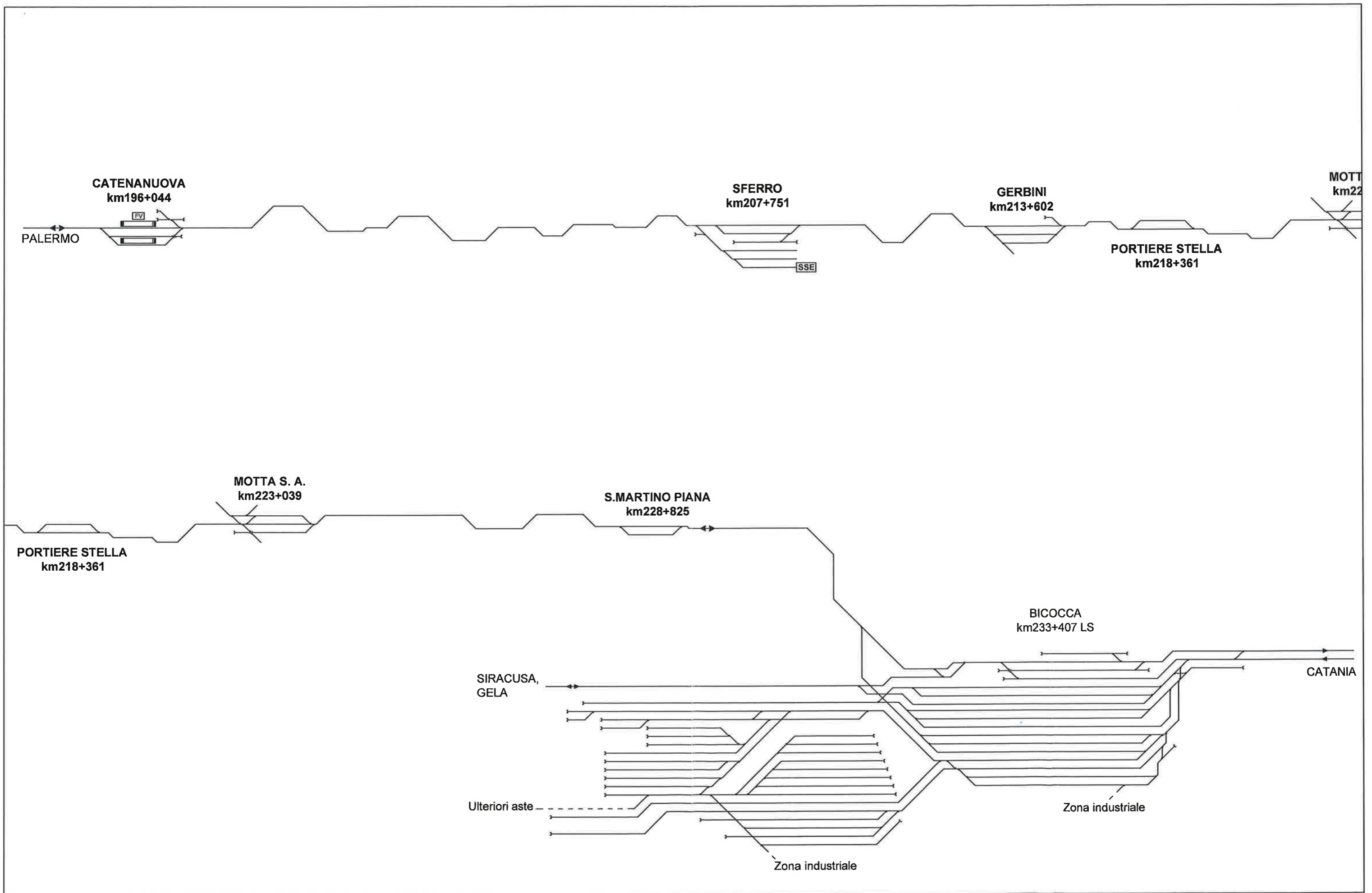
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA

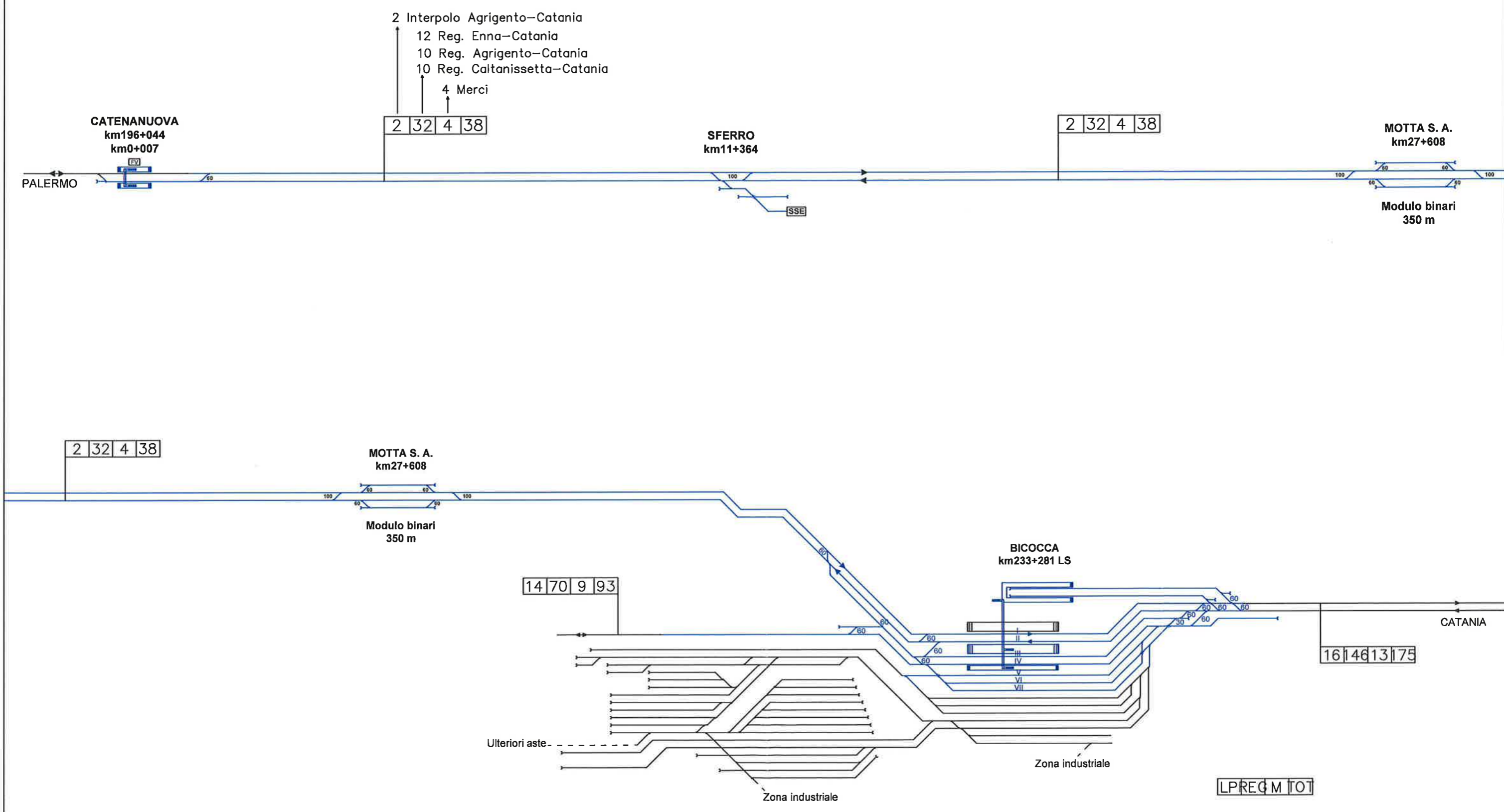
RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	01	R 16 RG	ES 00 01 001	B	18 di 18

3.6 ALLEGATI

- Allegato 1: Schematico funzionale attuale
- Allegato 2: Modello di esercizio di I fase
- Allegato 3: Modello di esercizio a regime
- Allegato 4: Schematico funzionale di progetto





24 Interpolo Palermo – Messina
 10 LP Sicilia – Continente
 2 Interpolo Agrigento–Catania
 12 Reg. Enna–Catania
 10 Reg. Agrigento–Catania
 10 Reg. Caltanissetta–Catania
 8 Merci PA–ME

