

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA

U.O. PROGETTAZIONE FUNZIONALE ED ESERCIZIO

PROGETTO ESECUTIVO

RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA

Soppressione PL al km 3+639

RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO

SCALA:

-

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

RS0M 00 E 16 RG ES0001 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore
A	Emissione esecutiva	A. Siclari	Agosto 2015	S. Nardoni	Agosto 2015	F. Carlesimo	Agosto 2015	ITALFERR S.p.A. INGEGNERIA DI SISTEMA Dot. Ing. S. ANGA BERNARDINI Ordine dei Ingegneri di VITERBO N. 419

n. Elab. 14



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA
PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA
Soppressione PL al km 3+639

RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0N	00	D 16 RG	ES0001 001	A	2 di 15

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	SCENARIO ATTUALE	4
2.1	CARATTERISTICHE FUNZIONALI DELLA LINEA	4
2.2	MODELLO DI ESERCIZIO ATTUALE.....	10
2.3	RISORSE DI ESERCIZIO DA UTILIZZARE PER LE LAVORAZIONI.....	11
3	SCENARIO DI PROGETTO	14

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA PROGETTO DEFINITIVO RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA Soppressione PL al km 3+639					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	COMMESSA RSON	LOTTO 00	CODIFICA E 16 RG	DOCUMENTO ES0001 001	REV. A

1 INTRODUZIONE

Nell'ambito del progetto di raddoppio della tratta ferroviaria Bicocca - Catenanuova è nata l'esigenza di anticipare la realizzazione della nuova viabilità NV01 e del cavalca ferrovia IV01, da prevedere per la soppressione del PL privato al km 200+139 corrispondente al km 3+639 al progetto di raddoppio della suddetta tratta, rispetto alle attività di raddoppio di linea vere e proprie.

Il presente documento ha per oggetto l'analisi e la descrizione dello scenario attuale dal punto di vista dell'esercizio con particolare attenzione alle risorse di esercizio ai fini della stima del programma delle soggezioni all'esercizio ferroviario per la realizzazione dell'intervento stesso.

Si evidenzia che non sono previste fasi di lavorazione per la realizzazione della suddetta opera.

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO–CATANIA PROGETTO DEFINITIVO					
	RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA–CATENANUOVA Soppressione PL al km 3+639					
RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	COMMESSA RSON	LOTTO 00	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES0001 001	REV. A	FOGLIO 4 di 15

2 SCENARIO ATTUALE

Nel presente capitolo si riportano le caratteristiche funzionali della tratta Bicocca – Catenanuova relative allo scenario esistente.

2.1 CARATTERISTICHE FUNZIONALI DELLA LINEA

La tratta ferroviaria Bicocca-Catenanuova ricade sulla Linea Catania Centrale – Agrigento Centrale.

Detta tratta presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

- tratta a singolo binario;
- trazione elettrica a 3000 V in CC;
- il sistema di distanziamento è di tipo Blocco Conta Assi (BCA) + SCMT;
- la tratta è esercita con Dirigente Centrale Operativo (CTC), con sede a Palermo.

La tratta oggetto di raddoppio si sviluppa dalla stazione di Bicocca alla progressiva km 233+407 alla stazione di Catenanuova LL progressiva km 196+044 per una lunghezza complessiva di circa 37,4 km.

Le velocità di fiancata sono indicate nella seguente immagine recuperata dal fascicolo Linee numero 155 rispettivamente per il senso di percorrenza pari e dispari.

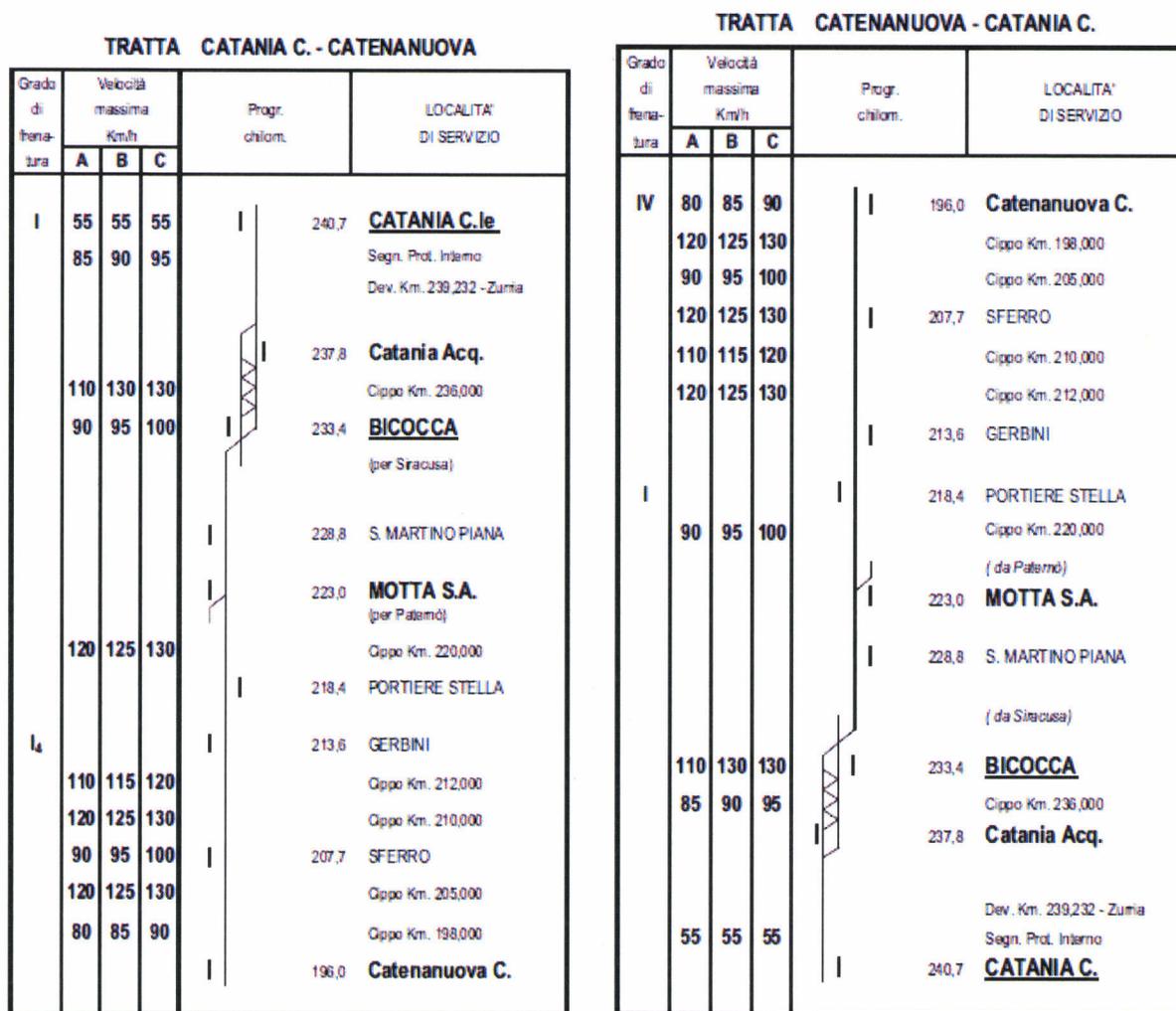


Figura 1: Velocità di fiancata direzione pari e dispari

Il Grado di Frenatura della linea nella tratta oggetto di studio è pari a I₄, con ascesa massima pari al 15‰ (senso pari) e 7‰ (senso dispari) e Grado di prestazione massimo pari a 15.

Nel tratto di linea oggetto di raddoppio sono presenti i seguenti impianti:

- Bicocca (pk 233+407 circa): stazione capotronco e dispone di binari con moduli vari;
- S. Martino Piana (pk 228+825 circa): è una località ad uso esclusivo di servizio, l'impianto attualmente non svolge servizio viaggiatori e dispone di un modulo di binario da massimo 418 m.
- Motta S.A. (pk 223+039 circa): stazione di diramazione per Paternò, attualmente non svolge servizio viaggiatori e dispone di un binari con moduli vari;



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA
PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA
Soppressione PL al km 3+639

RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0N	00	D 16 RG	ES0001 001	A	6 di 15

- Portiere Stella (pk 228+361 circa): è una località ad uso esclusivo di servizio, l'impianto attualmente non svolge servizio viaggiatori e dispone di un modulo di binario da massimo 490 m.
- Gerbini (pk 213+602 circa): è una località ad uso esclusivo di servizio, l'impianto attualmente non svolge servizio viaggiatori e dispone di binari con moduli compresi tra 356 m e 385 m.
- Sferro (pk 207+751 circa): è una località ad uso esclusivo di servizio, l'impianto attualmente non svolge servizio viaggiatori e dispone di un modulo di binario da massimo 429 m.
- Catenanuova (pk 196+044 circa): stazione retta normalmente da Dirigente Movimento, attualmente svolge servizio viaggiatori e dispone di binari con moduli compresi tra 371 m e 371.

Su detto tratto di linea ad oggi sono presenti dei passaggi a livello, automatici e non, alle seguenti PK:

- PL alla PK 232+835;
- PLA alla PK 231+738;
- PLA alla PK 231+066;
- PLA alla PK 229+791;
- PL alla PK 228+452;
- PL alla PK 223+359;
- PL alla PK 222+564;
- PLA alla PK 214+948;
- PL alla PK 213+944;
- PL alla PK 213+320;
- PL alla PK 207+913;
- PLA alla PK 197+653;
- PL alla PK 196+895.

Nelle seguenti figure si riportano gli estratti delle fiancate per il senso di percorrenza pari da cui si evincono le suddette informazioni:

PER TRENTI PERCORRENTI IL BINARIO DI SINISTRA

Grado di prestazione	Ascenza %	Progressive chilometriche	Distanze parziali	LOCALITA' DI SERVIZIO	Posti di blocco	INDICAZIONI DI SERVIZIO E PROTEZIONE P.L.	Numero e capacità binari
2	5	240,714		CATANIA C.			vari
		239,232	1,482	Dev. Km. 239.232 - ZURRIA	245		
5	6	237,832	1,400	Catania Acq.	247		vari
		236,000	1,832	Cippo			
		235,635	0,365		P240		
7	7	233,407	2,228	BICOCCA (per Siracusa)	4		vari
		232,835	0,572	P.L.		Segn. part. Bicocca	
		231,738	1,097	P.L.A.		Segn. part. Bicocca	
		231,066	0,672	P.L.A.		Segn. part. Bicocca	
		229,791	1,275	P.L.A.		Segn. part. Bicocca	
8	8	228,825	0,966	S. MARTINO PIANA	38	(1)	$\frac{1}{418}$
		228,452	0,373	P.L.		Segn. part. S. Martino	
		223,359	5,093	P.L.		Segn. prot. Motta S.A.	
3	3	223,039	0,320	MOTTA S.A. (per Palermo)	37		vari
		222,564	0,475	P.L.		Segn. part. Motta S.A.	
2	2	220,000	2,564	Cippo			
		218,361	1,639	PORTIERE STELLA	36	(1)	$\frac{1}{490}$
11	11	214,948	3,413	P.L.A.		Segn. part. Portiere Stella	
		213,944	1,004	P.L.		Segn. prot. Gerbini	
		213,602	0,342	GERBINI	35	(1)	$\frac{2}{366-385}$
13	13	213,320	0,282	P.L.		Segn. part. Gerbini	
		208,083	4,637	C.C.			
		207,913	0,770	P.L.		Segn. prot. Sferro	
15	15	207,751	0,162	SFERRO	34	(1)	$\frac{1}{429}$
		200,000	7,751	Cippo			
		197,653	2,347	P.L.A.		Segn. part. Sferro	
		196,885	0,758	P.L.		Segn. prot. Catenanuova	
12	12	196,044	0,851	Catenanuova C.	32	(1)	$\frac{2}{371-371}$

(1) Stazione normalmente telecomandata dal D.C.O.
(2) La stazione di Catania C. è munita (lato Catania Acq.) di segnali di partenza interni distinti per binario con accoppiato avviso al successivo segnale di partenza esterno (245)

Figura 2: fiancata senso di percorrenza pari

Grado di prestazione	Ascensione %	Progressive chilometriche	Distanze parziali	LOCALITA' DI SERVIZIO	Posti di blocco	INDICAZIONI DI SERVIZIO E PROTEZIONE P.L.	Numero e capacità binari
1	0	196,044	4,686	Catananuova C.	32	(1)	2 371-371
		196,895	0,851	P.L.		Segn. part. Catananuova	
		197,653	0,756	P.L.A.		Segn. part. Catananuova	
	7	206,000	8,347	Cippo			
		207,751	1,751	SFERRO		34	(1)
	6	207,913	0,162	P.L.		Segn. part. Sferro	
		208,683	0,770	C.C.			
		213,320	4,637	P.L.		Segn. prot. Gerbini	
		213,602	0,262	GERBINI	35	(1)	2 356-385
		213,944	0,342	P.L.		Segn. part. Gerbini	
	2	214,948	1,004	P.L.A.		Segn. part. Gerbini	
		218,361	3,413	PORTIERE STELLA	36	(1)	1 490
		222,000	3,639	Cippo			
	6	222,564	0,564	P.L.		Segn. prot. Motta S.A.	
		7	223,039	0,475	(da Paternò) MOTTA S.A.	37	
223,359			0,320	P.L.	Segn. part. Motta S.A.		
228,452			5,093	P.L.	Segn. prot. S. Martino P.		
3	228,825	0,373	S.MARTINO PIANA	38	(1)	1 418	
	229,791	0,966	P.L.A.		Segn. part. S. Martino P.		
	231,066	1,275	P.L.A.		Segn. part. S. Martino P.		
	231,738	0,672	P.L.A.		Segn. part. S. Martino P.		
	232,835	1,097	P.L.		Segn. prot. Bicocca		
8	8	233,407	0,572	(da Siracusa) BICOCCA	250		vari
					250		

Figura 3: fiancata senso di percorrenza pari

Nella seguente figura è illustrato il layout funzionale dello scenario attuale della tratta di linea in esame.

 <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE ITALFERR</p>	<p>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA Suppressione PL al km 3+639</p>					
	<p>RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO</p>	<p>COMMESSA RS0N</p>	<p>LOTTO 00</p>	<p>CODIFICA E 16 RG</p>	<p>DOCUMENTO ES0001 001</p>	<p>REV. A</p>

Legenda:
 Elementi
 Intervento progettuale

TRATTA FERROVIARIA BICOCCA - CATENANUOVA
LAYOUT FUNZIONALE SCENARIO ATTUALE

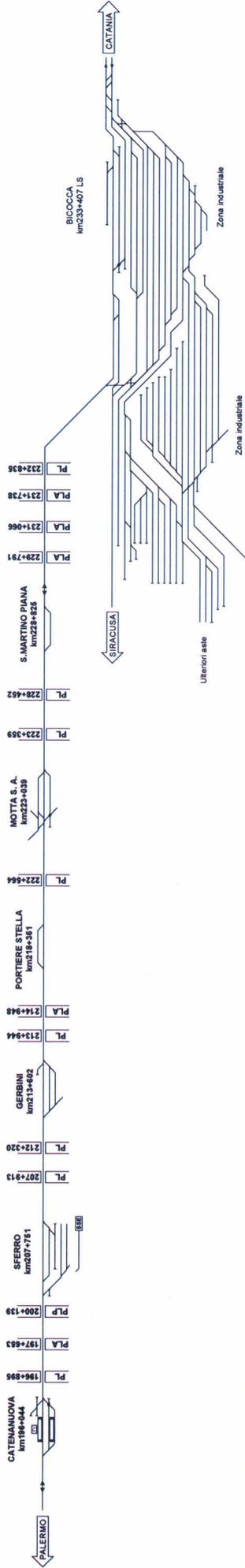


Figura 4: Layout funzionale scenario attuale



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO–CATANIA
 PROGETTO DEFINITIVO
 RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA–CATENANUOVA
 Soppressione PL al km 3+639

RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0N	00	E 16 RG	ES0001 001	A	10 di 15

2.2 MODELLO DI ESERCIZIO ATTUALE

Il modello di esercizio previsto per la tratta Catenanuova – Bicocca entrato in vigore con il nuovo orario Trenitalia a dicembre 2014 (dichiarato valido fino a Giugno 2015) è stato di recente modificato per far fronte ai problemi di mobilità dovuti dalla parziale chiusura dell'autostrada A19.

FS Italiane, a partire dal 3 maggio 2015, al fine di garantire il collegamento fra Palermo e Catania e quindi soddisfare la domanda di spostamento fra i due capoluoghi, ha così previsto ulteriori dodici tracce al giorno, sei in ciascuna direzione con la frequenza bioraria. Più in dettaglio la nuova offerta ferroviaria prevede non solo gli ulteriori 6 collegamenti tra Palermo e Catania, ma anche una rimodulazione generale dell'offerta ferroviaria siciliana che offre benefici non solo per i due capoluoghi, ma anche per Termini Imerese, Caltanissetta ed Enna.

Nella tabella seguente si riporta il dettaglio del numero di treni/giorno che interessa la tratta Catenanuova - Bicocca per entrambi i modelli di esercizio di cui sopra.

Scenario attuale tratta Catenanuova - Bicocca

Categoria Servizio	Modello di Esercizio dicembre 2014 - 2 maggio 2015 (estrazione PIC 24/02/2015)		Modello di Esercizio 3 maggio 2015 - 13 giugno 2015 (estrazione PIC 04/05/2015)	
	Servizio	Numero di servizi al giorno	Servizio	Numero di servizi al giorno
Regionale Veloce	Palermo C.le – Catania C.le	1	Palermo C.le – Catania C.le	7
Regionale	Roccapalumba A. - Catania C. le	2	-	-
Regionale	Agrigento - Catania C. le	1	-	-
Regionale	Caltanissetta C. – Catania C.le	1	Caltanissetta C. – Catania C.le	4
Regionale	Catenanuova - Catania C.le	1	Catenanuova - Catania C.le	1
Regionale Veloce	Catania C.le - Palermo C.le	1	Catania C.le - Palermo C.le	7
Regionale	Catania C.le – Caltanissetta C.le	4	Catania C.le – Caltanissetta C.le	4
Regionale	Catania C.le – Catenanuova	1	Catania C.le – Catenanuova	1
Regionale	Bicocca- Canicatti	1	-	-
Regionale	Canicatti-Messina cent.	1		
	Totale	14		24

L'offerta è dunque raddoppiata dai vecchi 12 treni al giorno agli attuali 24 al giorno.

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO–CATANIA PROGETTO DEFINITIVO					
	RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA–CATENANUOVA Soppressione PL al km 3+639					
RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	COMMESSA RSON	LOTTO 00	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES0001 001	REV. A	FOGLIO 11 di 15

2.3 RISORSE DI ESERCIZIO DA UTILIZZARE PER LE LAVORAZIONI

Nel presente paragrafo si riportano le risorse di esercizio che potranno essere utilizzate per le lavorazioni sulla tratta.

Dette risorse sono state estratte dal Fascicolo Circolazioni Linea n° 151 del nodo di Palermo, edizione 2003 aggiornato con la circolare 006/2015 in vigore dal 26/07/2015, e condivise nonché confermate dalla Committenza tramite mail del 5 Agosto 2015.

Sulla tratta sono disponibili rispettivamente:

- Periodi di sospensione dal servizio;
- Interruzioni Programmate in Orario;
- Intervalli d'Orario.

Di seguito sono sintetizzate le risorse ad oggi previste sulla tratta in esame:

Periodi di sospensione dal servizio

- Per tutti i giorni lavorativi dalle 21:00 alle 05:40.
- Per tutti i giorni festivi dalle 21:00 alle 06:15.

Di seguito si riporta l'estratto dal Fascicolo Circolazione Linee.

Sez. 21	LINEE CON PERIODI DI SOSPENSIONE DAL SERVIZIO		
CALTANISSETTA X. – BICOCCA Caltanissetta X. – BicoCCA	21.00	5.40	LAVORATIVI

Figura 5: Risorse di esercizio previste sulla tratta: sospensione dal servizio giorni lavorativi

Sez. 21	LINEE CON PERIODI DI SOSPENSIONE DAL SERVIZIO		
CALTANISSETTA X. – BICOCCA Caltanissetta X. – BicoCCA	21.00	6.15	FESTIVI

Figura 6: Risorse di esercizio previste sulla tratta: sospensione dal servizio giorni festivi



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA
 PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA
 Soppressione PL al km 3+639

RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0N	00	D 16 RG	ES0001 001	A	12 di 15

Interruzioni Programmate in Orario

- Per la tratta Bicocca – Motta S.A. dalle 10:00 alle 12:30.
- Per la tratta Motta S.A. - Catenanuova dalle 10:15 alle 12:30.

Di seguito si riporta l'estratto dal Fascicolo Circolazione Linee.

Sez. 25		INTERRUZIONI PROGRAMMATE E INTERVALLI D'ORARIO		
Linea BICOCCA – CALTANISSETTA Xirbi				
IPO Diurne – Tratti a semplice binario (*)				
N.	TRATTO	Ore delimitanti l'interruzione	Treni ordinari da istradare sul binario di destra	NOTE
1	Bicocca Motta S.A.	10.00 – 12.30		
2	Motta S.A. Catenanuova	10.15 – 12.30		
3	Catenanuova Dittaino	10.30 – 12.10		
4	Dittaino Enna	12.30 – 14.30		
5	Enna C.ssetta Xirbi	12.30 – 14.30		
IPO Notturne – Tratti a semplice binario				
PER MEMORIA - (Disp. 27/2004)				

(*) Le IPO diurne pubblicate in questa sezione possono essere richieste direttamente dagli A.M. per l'effettuazione di Trasferimenti MdO e/o interventi di manutenzione corrente e che non abbiano in alcun modo ripercussioni a carico del Traffico Commerciale. Sarà cura quindi dei DCO competenti, concederle anche per tratte parziali e a loro giudizio, in funzione delle reali condizioni della circolazione.

Figura 7: Risorse di esercizio previste sulla tratta: interruzioni programmate

Intervalli d'Orario

- Per la tratta Bicocca – Motta S.A. dalle 10:20 alle 11:50.
- Per la tratta Motta S.A. - Catenanuova dalle 10:20 alle 11:50.

Di seguito si riporta l'estratto dal Fascicolo Circolazione Linee.

INTERVALLI D'ORARIO

Le interruzioni programmate e gli intervalli d'orario previsti nella presente sezione, per la loro pratica attuazione, debbono essere preventivamente autorizzati da DTS-PeC. Peraltro, per interventi non programmati il personale dell'Infrastruttura può utilizzare le fasce orarie di fatto libere da treni, con ricorso alle modalità di cui al comma 25 dell'Art. 18 RCT (interruzioni di servizio per necessità tecniche).

Linea BICOCCA – CALTANISSETTA XIRBI					
N.	TRATTO	Binario interrotto	Ore delimitanti l'intervallo	Treni Incomp.	Annotazioni
1	Bicocca Motta S.A.	unico	10.20 – 11.50		Lavorativi.
2	Motta S.A. Gerbini	unico	10.20 – 11.50		Lavorativi.
3	Gerbini Catenanuova	unico	10.20 – 11.50		Lavorativi.
4	Catenanuova Libertinia	unico	10.30 – 12.10		Lavorativi.
5	Libertinia Raddusa A.	unico	10.30 – 12.10		Lavorativi.
6	Raddusa A. Dittaino	unico	10.40 – 12.10		Lavorativi.
7	Dittaino Leonforte – Pirato	unico	9.02 – 10.22		Lavorativi.
8	Leonforte – Pirato Enna	unico	9.00 – 10.30		Lavorativi.
9	Enna Villarosa	unico	8.50 - 10.50		Lavorativi
10	Villarosa Imera	unico	8.50 – 10.50		Lavorativi
11	Imera Caltanissetta Xirbi	unico	8.50 – 10.50		Lavorativi

Figura 8: Risorse di esercizio previste sulla tratta: intervalli d'orario

3 SCENARIO DI PROGETTO

Lo scenario di progetto prevede la realizzazione della nuova viabilità NV01 e del cavalca ferrovia IV01 da realizzare a seguito della soppressione del PL privato al km 200+139 della linea storica Palermo-Catania, tratta Catenanuova-Bicocca.

Tale nuova viabilità scavalca la linea ferroviaria al km 199+784 della linea storica, km 3+639 del progetto di raddoppio, attualmente a singolo binario.

L'opera in progetto risulta compatibile con il futuro intervento di raddoppio della linea ferroviaria a carico di altro appalto.



Figura 9: Stralcio planimetria di progetto

La soppressione di detto PL sarà realizzata utilizzando per le lavorazioni le risorse di esercizio attuali.

Si rimanda all'elaborato "Programma generale delle soggezioni all'esercizio ferroviario: RS0N 00 E 16 PH ES0002 001 A" in cui sono dettagliate le risorse che dovranno essere richieste a RFI per lo svolgimento delle attività lavorative in oggetto.

TRATTA FERROVIARIA BICOCCA - CATENANUOVA
LAYOUT FUNZIONALE SCENARIO DI PROGETTO

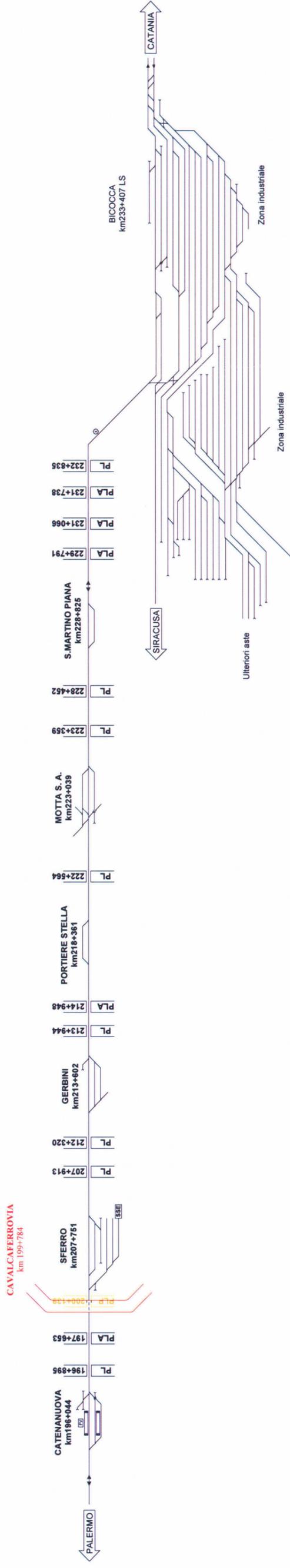


Figura 10: Layout funzionale scenario di progetto