

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**CONTRATTO ISTITUZIONALE DI SVILUPPO – CIS SICILIA**  
**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO**

**U.O. : PRODUZIONE SUD E ISOLE**

**PROGETTO PRELIMINARE**

**LINEA CATANIA - PALERMO**  
**TRATTA CATENANUOVA – RADDUSA AGIRA**

**IF-INFRASTRUTTURA FERROVIARIA**  
Relazione tecnica – Tracciato, Opere Civili e Armamento

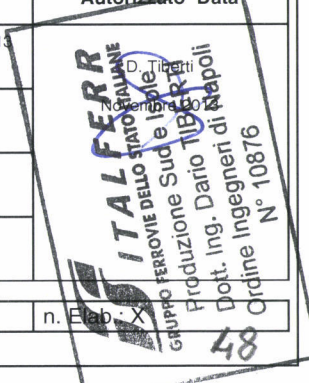
SCALA:

-
---

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

RSJ1    02    R    78    RO    IF00000    001    A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione esecutiva	<i>R. Eurani</i>	Nov. 2013	<i>A. Pagano</i>	Nov. 2013	<i>P. Carlesimo</i>	Nov. 2013	<i>D. Tiberti</i>	



File: RSJ102R78ROIF0000001

Stampato dal Service  
di plottaggio ITALFERR S.p.A.

n. Elab. X

ALBA s.r.l.

48





LINEA CATANIA PALERMO

TRATTA CATENANUOVA - RADDUSA AGIRA

IF – INFRASTRUTTURA

Relazione tecnica – Tracciato, Opere Civili e Armamento

COMMESSA

RSJ1

LOTTO

02

CODIFICA

R78RO

DOCUMENTO

IF 00 00001

REV.

A

FOGLIO

2 di 21

## INDICE

1	PREMESSA .....	4
1.1	OGGETTO E FINALITA' DELL'INTERVENTO .....	4
2	PROGETTO FUNZIONALE DELL'INFRASTRUTTURA .....	5
2.1	INFRASTRUTTURA E FUNZIONALITA' – STATO DI PROGETTO .....	5
3	PROGETTO DELL'INFRASTRUTTURA .....	8
3.1	DESCRIZIONE DELL'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA .....	8
3.2	TRACCIATO .....	12
3.3	RILEVATI E TRINCEE FERROVIARIE .....	13
3.3.1	RILEVATI .....	13
3.3.2	TRINCEE .....	14
4	PROGETTO DELLE VIABILITA' .....	15
4.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	15
4.2	NUOVE VIABILITA' .....	15
4.2.1	Opere di scavalco e sottovia stradali .....	16
5	OPERE CIVILI DI LINEA .....	18
5.1	PREMESSA .....	18
5.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	18
5.3	VIADOTTI FERROVIARI .....	19
5.4	OPERE IDRAULICHE MINORI (TOMBINI ED ATTRAVERSAMENTI) .....	19
5.5	OPERE DI SOSTEGNO FERROVIARIE .....	20
6	CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA PRELIMINARE DEI TERRENI .....	21
7	INTERFERENZE PRINCIPALI .....	21
8	FASCE DI L.O. (DECRETO LEGISLATIVO 12 APRILE 2006, N. 163) .....	21
8.1	LIMITE DELLE AREE IMPEGNATE .....	21



LINEA CATANIA PALERMO

TRATTA CATENANUOVA - RADDUSA AGIRA

IF – INFRASTRUTTURA

Relazione tecnica – Tracciato, Opere Civili e Armamento

COMMESSA

RSJ1

LOTTO

02

CODIFICA

R78RO

DOCUMENTO

IF 00 00001

REV.

A

FOGLIO

3 di 21

8.2 LIMITE DELLE FASCE DI RISPETTO..... 21

8.3 LIMITE FASCIA DI VINCOLO URBANISTICO ..... 21



LINEA CATANIA PALERMO

TRATTA CATENANUOVA - RADDUSA AGIRA

IF – INFRASTRUTTURA

Relazione tecnica – Tracciato, Opere Civili e Armamento

COMMESSA

RSJ1

LOTTO

02

CODIFICA

R78RO

DOCUMENTO

IF 00 00001

REV.

A

FOGLIO

4 di 21

## 1 PREMESSA

Il presente documento viene emesso nell'ambito della redazione degli elaborati tecnici di progetto preliminare del corpo stradale ferroviario, delle opere d'arte e delle opere interferite relative al raddoppio ferroviario della Linea Palermo Catania nella tratta Catenanuova Raddusa, per uno sviluppo complessivo di 13+800 km.

Il tratto in oggetto è la naturale prosecuzione, in direzione Palermo, della tratta Bicocca Catenanuova il cui progetto preliminare è anche esso inserito tra i progetti del CIS Sicilia.

Analogamente alla tratta precedente l'intervento è inserito tra gli interventi prioritari del Piano di Azione Coesione.

Il CIS Sicilia nell'allegato 2 (relazioni tecniche) per la tratta in oggetto prevede:

- che l'intervento venga progettato prevedendo **l'interruzione dell'esercizio ferroviario** al fine di ridurre i costi e i tempi di realizzazione;
- che l'intervento unitamente al raddoppio della Catenanuova Bicocca e alla velocizzazione della Roccapalumba Marianopoli della linea storica costituirà il primo significativo potenziamento del collegamento Palermo Catania nel breve medio periodo.

### 1.1 OGGETTO E FINALITA' DELL'INTERVENTO

Il tratto ferroviario Catenanuova Raddusa, che interessa la Regione Sicilia nella provincia di Enna e interessa i comuni di Catenanuova, Regalbuto, Castel di Iudica, Agira e Ramacca.

La progettazione, unitamente agli obiettivi dettati dal CIS, si prefigge di raggiungere i seguenti obiettivi:

- raddoppio del binario esistente;
- aumento della velocità massima del tracciato e della capacità della linea;
- elevazione degli indici di qualità del servizio, in termini di regolarità del traffico e di migliore adattabilità alla domanda di trasporto (risposta dinamica);



**LINEA CATANIA PALERMO**  
**TRATTA CATENANUOVA - RADDUSA AGIRA**

IF – INFRASTRUTTURA

Relazione tecnica – Tracciato, Opere Civili e Armamento

COMMESSA

RSJ1

LOTTO

02

CODIFICA

R78RO

DOCUMENTO

IF 00 00001

REV.

A

FOGLIO

5 di 21

- riduzione dei costi d'uso dell'infrastruttura e migliore coordinamento delle attività di circolazione dei treni, nonché di manutenzione delle infrastrutture stesse;
- miglioramento dell'offerta conseguente alla riduzione dei tempi di percorrenza della relazione.

## 2 PROGETTO FUNZIONALE DELL'INFRASTRUTTURA

### 2.1 INFRASTRUTTURA E FUNZIONALITA' – STATO DI PROGETTO

Il Progetto Preliminare adotta le specifiche funzionali di seguito sintetizzate:

➤ *ASPETTI INFRASTRUTTURALI DELLA LINEA*

LINEA	
Progettazione di riferimento	Studio di fattibilità redatto nell'anno 2013
Tipologia di linea	Commerciale (traffico promiscuo merci-viaggiatori)
Sviluppo intervento complessivo	13,800 Km
Interasse binari	4 m
Velocità di tracciato	160 Km/h
Accelerazione massima non compensata	m/sec <sup>2</sup> 0.6
Massima sopraelevazione in curva	mm 160
Raggio di curvatura minimo	1260 m
Raggio minimo dei raccordi circolari altimetrici	12000 m
Pendenza massima longitudinale della linea	12‰
Gabarit	Tipo C



**LINEA CATANIA PALERMO**  
**TRATTA CATENANUOVA - RADDUSA AGIRA**

IF – INFRASTRUTTURA

Relazione tecnica – Tracciato, Opere Civili e Armamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R78RO	IF 00 00001	A	6 di 21

Profilo Minimo degli Ostacoli	<b>P.M.O.5</b>
Categoria linea	<b>D4</b>
Stazioni	<b>Nuova stazione di Catenanuova</b>
Posti di Movimento	<b>Nuova stazione di Catenanuova</b>
Posti di Manutenzione	<b>0</b>
Raccordi industriali e scali	<b>0</b>
Fermate	<b>-</b>

➤ *ASPETTI INFRASTRUTTURALI DEGLI IMPIANTI*

<b>IMPIANTI</b>	
Velocità di tracciato itinerario libero transito stazione	<b>Come velocità di linea</b>
Velocità massima sui rami deviati delle comunicazioni pari/dispari	<b>Km/h 60</b>
Velocità massima sui rami deviati tra i binari di corsa e binari di precedenza	<b>Km/h 60</b>
Velocità massima sui rami deviati tra i binari di incrocio e binari secondario di stazione	<b>p.m.</b>
Pendenza massima longitudinale di regolamento della stazione	<b>p.m.</b>
Modulo di stazione	<b>750 m Stazione di Catenanuova</b>
Scalo presa e consegna	<b>p.m.</b>
Lunghezza marciapiedi	<b>300 m</b>
Altezza marciapiedi	<b>55 cm</b>
Larghezza marciapiedi	<b>8.00 m</b>



LINEA CATANIA PALERMO  
TRATTA CATENANUOVA - RADDUSA AGIRA

IF – INFRASTRUTTURA

Relazione tecnica – Tracciato, Opere Civili e Armamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R78RO	IF 00 00001	A	7 di 21

Sottopassaggi

**p.m.**

➤ *ASPETTI INFRASTRUTTURALI DELL'ARMAMENTO*

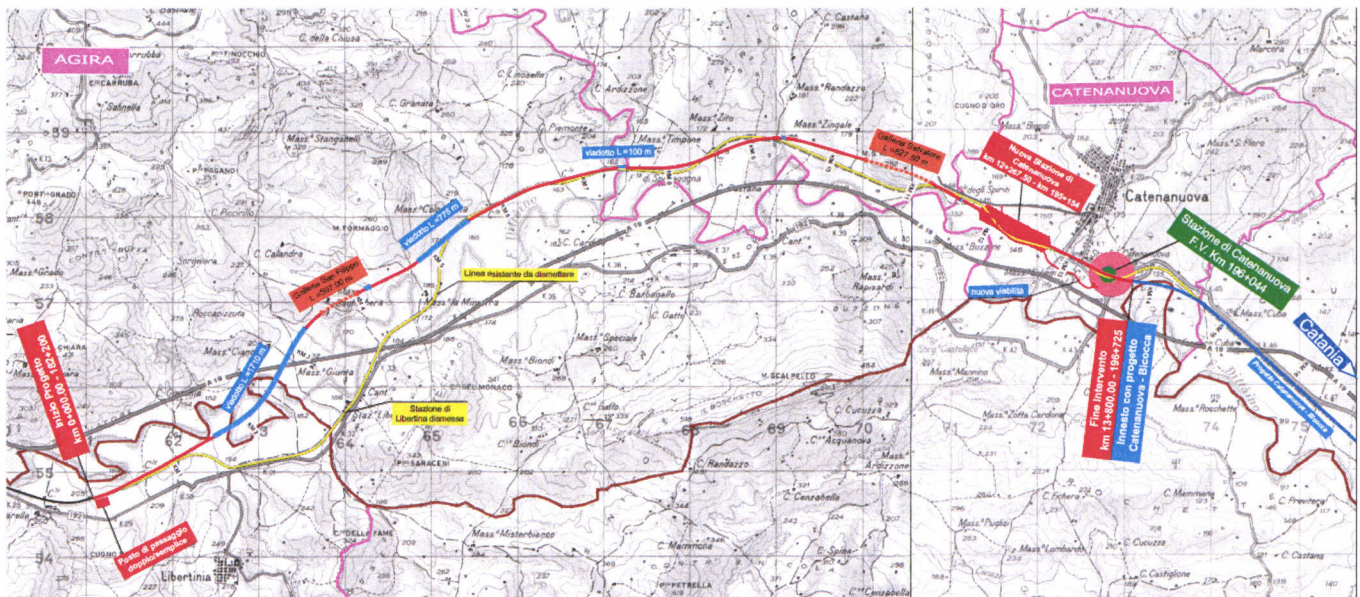
<b>ARMAMENTO</b>	
Armamento tipo	<b>60E1</b>
Rotaie: Lunghezza	<b>m 108</b>
Tipo di traverse	<b>RFI 240</b>
Tipo di attacchi	<b>Omologati da RFI</b>
Categoria pietrisco	<b>1<sup>^</sup></b>
Modulo delle traverse	<b>cm 60</b>
Scambi	<b>60 E1 su C.A.P.</b>
Spessore minimo massicciata sotto traversa (misurato in corrispondenza dell'asse della rotaia più bassa)	<b>cm 35</b>



### 3 PROGETTO DELL'INFRASTRUTTURA

#### 3.1 DESCRIZIONE DELL'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA

Il progetto di raddoppio ha inizio alla progressiva 182+200 della linea storica in corrispondenza della punta scambi della comunicazione a 100 km/h per il passaggio da semplice a doppio binario.



Nel tratto iniziale della linea è prevista la realizzazione di una cabina TE e di un fabbricato tecnologico collegati con una viabilità di accesso alla SS 192.

Il primo tratto di raddoppio si sviluppa per 1575 m in destra orografica del fiume Dittaino con alternanza di tratti in rilevato e trincea (TR01, RI01, TR02 e RI02) ponendosi per circa 1300 m in affiancamento al tracciato della linea storica. Quest'ultima prosegue il suo tracciato in destra orografica fino all'attuale stazione di Libertina (Sivinesse) per poi cambiare versante e portarsi in sinistra orografica dopo aver sottopassato l'autostrada A19.

L'esame delle aree di esondazione del Dittaino riportate nel PAI Sicilia e le considerazioni in merito alla altimetria della ferrovia di progetto hanno portato ad escludere un tracciato che sottopassasse l'autostrada, così come avviene per la linea storica.

Pertanto il progetto di variante, devia verso l'altro versante del Dittaino prima della linea storica scavalcando con il viadotto VI01 di 1710 m sia il citato corso d'acqua che l'autostrada. Per minimizzare l'altezza del viadotto ferroviario è stato individuato il tratto in cui l'autostrada si presenta, in rilevato, con la minore distanza tra piano strada e piano campagna.



*Foto 1: Zona in cui il viadotto attraversa la A19*

Il viadotto, descritto con maggiore dettaglio nel seguito, presenta campate da 30, 50 e 70 m. La campata speciale da 70 m, a via inferiore, è prevista per lo scavalco di entrambe le carreggiate dell'autostrada, le campate da 50 m, in ottemperanza alle NTC 2008, sono previste per l'attraversamento del fiume Dittaino e delle zone contigue ed infine quelle da 30 m per le restanti parti terminali del viadotto comunque ricadenti in aree di esondazione.

Terminato il viadotto la nuova linea prosegue fino a fine tratta in sinistra orografica del Dittaino.

Si susseguono, intervallati da tratti in rilevato e trincea, la galleria a doppio binario GN01 di 622 m, il viadotto VI02 di 75 m, il viadotto VI03 di 25 m e il viadotto VI04 di 775 m.

Il corrispondenza della spalla lato Catania del VI04 il tracciato prosegue fino a Catenanuova con andamento simile al tracciato della linea storica ma con tortuosità ridotta per consentire l'adozione di raggi compatibili con velocità di tracciato di 160 km/h, talvolta incrociandosi con quest'ultima.

Viene attraversata una zona agricola con diverse masserie collegate da strade, a volte non asfaltate, di circa 3 m di larghezza poste prevalentemente in affiancamento alla linea storica.



*Foto 2:Parallelismo attuale tra linea storica e viabilità locali*

Le suddette viabilità sono state ripristinate per dare accesso a tutte le masserie presenti in zona adottando viabilità a destinazione particolare con larghezza complessiva di 4 m e piazzole per l'incrocio dei veicoli poste a intervallo regolare.

Proseguendo in direzione Catenanuova la linea presenta un alternarsi di rilevati e trincee intervallati da viadotti necessari per l'attraversamento dei corsi d'acqua affluenti del Dittaino.

In particolare vengono attraversati i seguenti principali corsi d'acqua :

Corso d'acqua	Progr.	Opera
Fosso Sciaguana	7+484	VI05- Viadotto a 2 campate L=100 m
Fosso Sparagogna	11+570	VI07- Viadotto L=50 m
Fosso Petroso	13+022	VI08- Viadotto L=18 m

Alla progressiva 8+100 circa, nell'area interclusa tra la linea storica e la ferrovia di progetto è prevista la realizzazione della nuova SSE. Essa ricade in prossimità della stazione abbandonata di Sparagogna.

Alla progr. 8+500 la linea di progetto a doppio binario sottopassa il cavalcaferrovia presente sulla linea storica, posto in prossimità della Masseria Zito, avente luce tale da accogliere il doppio binario di progetto. Il

cavalcaferrovia consente il collegamento monte valle della viabilità locale e viene sfruttato per tale funzione anche nella configurazione di progetto.



*Foto 3: CVF esistente in prossimità della masseria Zito*

Dalla progressiva 10+350 alla progr. 11+190 il tracciato si sviluppa in galleria a doppio binario per 828 m.

In uscita dalla galleria si entra nella zona della nuova stazione di Catenanuova. La posizione della nuova stazione è condizionata dal perimetro del cimitero di Catenanuova e dalla sua area di espansione prevista nel PRG, dalla posizione dell'area di sviluppo artigianale posta a valle della attuale stazione, dall'abitato posto a monte dell'attuale linea ferroviaria ed infine dalla necessità di realizzare una nuova stazione con modulo di 750 m, banchine da 300 m e raggi compatibili con velocità di tracciato di 160 km/h.

La nuova stazione si sviluppa prevalentemente in trincea e l'area interclusa tra essa e l'attuale sedime della linea storica viene sfruttato per realizzare parcheggi e viabilità.

E' prevista la realizzazione di una nuova viabilità (NI10), che si sviluppa a valle della nuova linea ferroviaria e, dopo aver scavalcato i binari, prosegue verso monte collegandosi al centro di Catenanuova da un lato e dall'altro con l'attuale svincolo autostradale di Catenanuova mediante la SP23bis.

Il tracciato ferroviario in corrispondenza della attuale stazione di Catenanuova comporta la deviazione definitiva della viabilità che costeggia l'attuale stazione (NI11- Via del Mulino).



LINEA CATANIA PALERMO  
TRATTA CATENANUOVA - RADDUSA AGIRA

IF – INFRASTRUTTURA

Relazione tecnica – Tracciato, Opere Civili e Armamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R78RO	IF 00 00001	A	12 di 21

La necessità di realizzare un tracciato a 160 km/h in continuità con la precedente tratta Bicocca Catenanuova, che si sviluppa lato Catania, comporta anche una modifica di tracciato alla citata tratta il cui limite di batteria è posto in asse all'attuale fabbricato di stazione di Catenanuova.

Tale modifica comporta, rispetto al progetto della Bicocca Catenanuova, una traslazione della sede in rilevato verso monte senza tuttavia interferire con le opere strutturali previste nella precedente tratta.

### 3.2 TRACCIATO

La normativa tecnica adottata come riferimento per la progettazione del tracciato è "Norme tecniche per la progettazione dei tracciati ferroviari" RFI-TCAR-IT-AR-01-001-A del 27/05/06.

In tale norma sono previsti i seguenti principali parametri limite:

PARAMETRI LIMITE PLANIMETRICI		
Sopraelevazione massima	D mm	<b>160</b>
Accelerazione Centrifuga non compensata	$a_{cm}/sec^2$	<b>0.6</b>
Insufficienza di sopraelevazione ammissibile	lmm	<b>92</b>
Eccesso di sopraelevazione ammissibile	E mm	<b>110</b>
Rapporto di variazione sopraelevazione (vel di rotazione o rollio)	dD/dt mm/s	<b>54</b>
Variazione sopraelevazione tra rettilineo e curva o tra due curve	$\square D$	<b>160</b>
Lunghezza minima di Rett/Curve per $V \leq 200$	m	<b>&gt; 30</b>

PARAMETRI LIMITE ALTIMETRICI		
Lunghezza minima Livellette	m	<b>&gt; 30</b>
Lunghezza minima Livellette percorrenza	s	<b>2"</b>
Raggio minimo Verticale	m	<b>&gt; 2000</b>
Sviluppo minimo Raccordo Verticale	m	<b>&gt; 20</b>

### 3.3 RILEVATI E TRINCEE FERROVIARIE

#### 3.3.1 RILEVATI

Di seguito viene descritta la geometria dei rilevati, le relative caratteristiche e le modalità di realizzazione nell'ambito della variante in progetto. Nelle figure seguenti sono riportate, rispettivamente, le Sezioni Tipo della Linea Ferroviaria a doppio binario in rilevato, senza e con barriere antirumore.

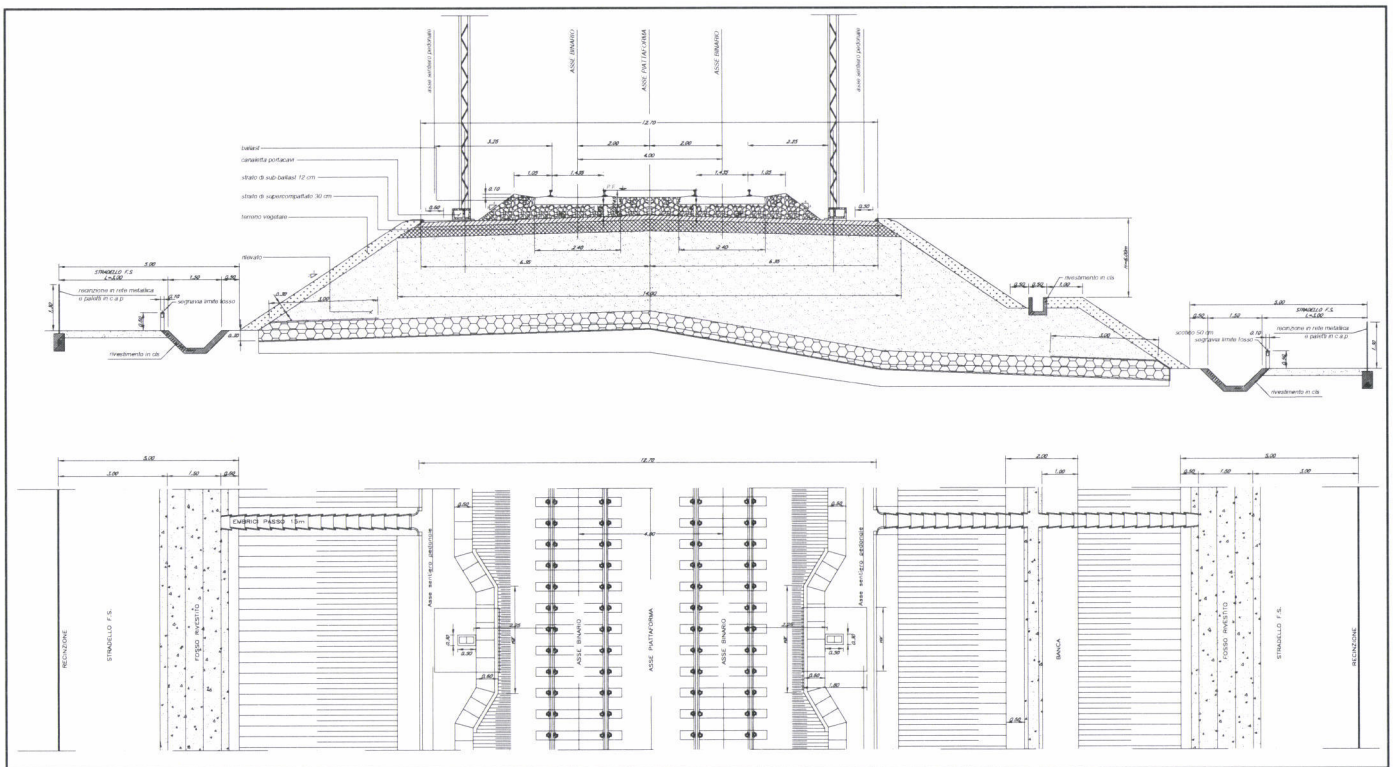


Figura 1. Sezione Tipo doppio binario in Rilevato - senza Barriere Antirumore –

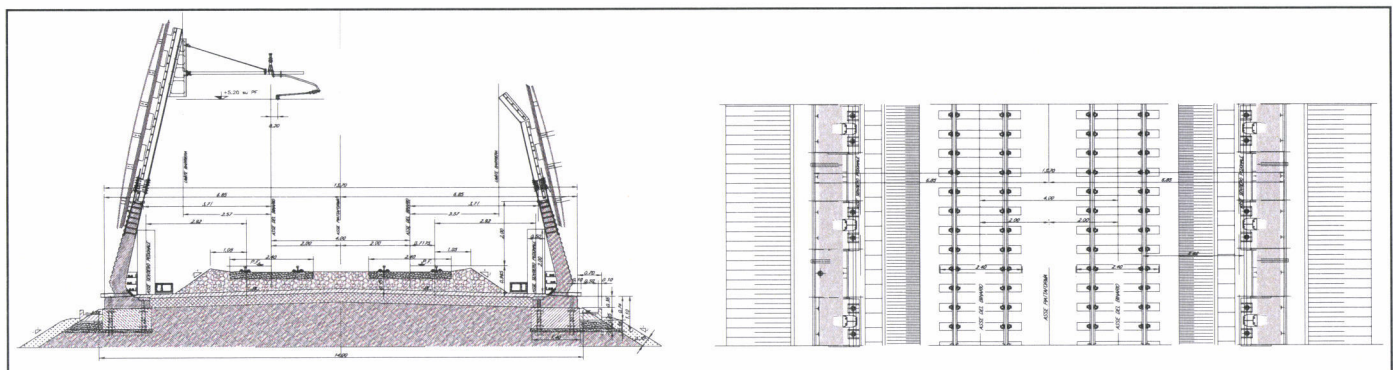


Figura 2. Sezione Tipo doppio binario in Rilevato con Barriere Antirumore

### 3.3.2 TRINCEE

Di seguito viene descritta la geometria delle trincee. Si riporta di seguito la Sezioni Tipo della Linea Ferroviaria a doppio binario in Trincea con e senza Barriere Antirumore.

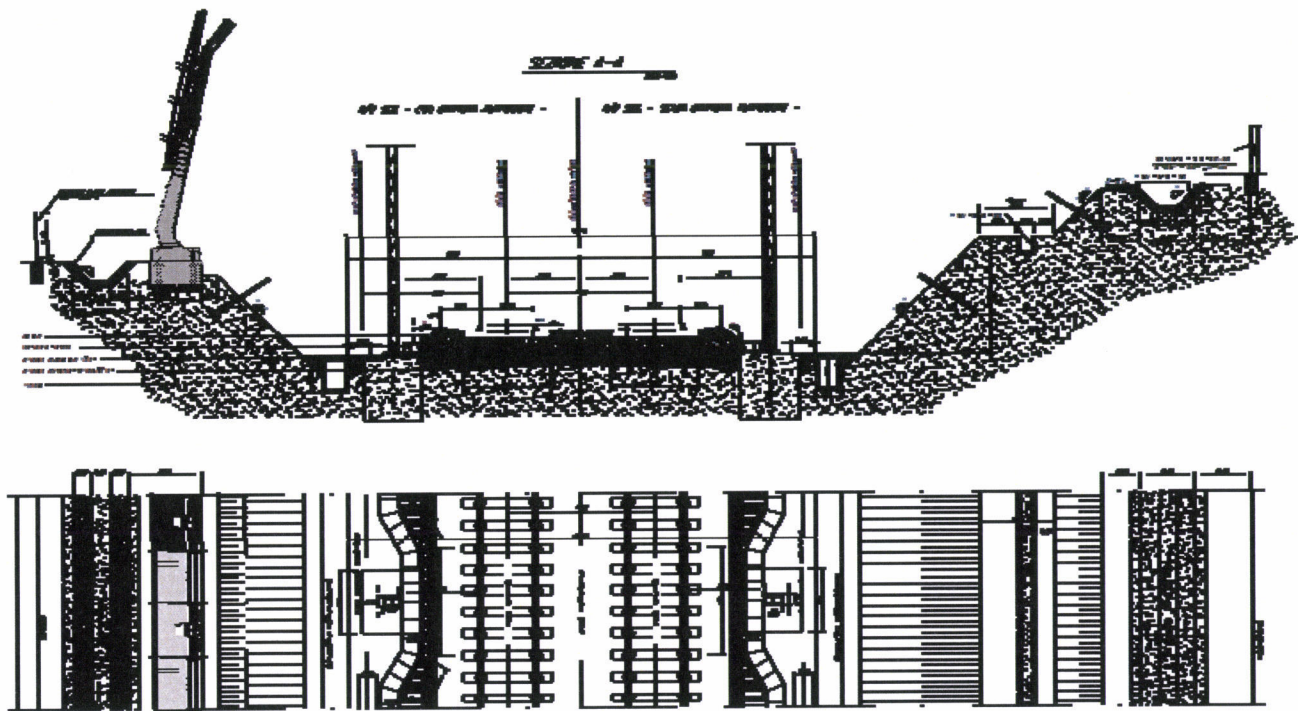


Figura 3. Sezione Tipo doppio binario in Trincea con e senza Barriere Antirumore

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA CATANIA PALERMO</b> <b>TRATTA CATENANUOVA - RADDUSA AGIRA</b>					
	IF – INFRASTRUTTURA Relazione tecnica – Tracciato, Opere Civili e Armamento	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R78RO	DOCUMENTO IF 00 00001	REV. A

#### 4 PROGETTO DELLE VIABILITA'

Si riportano nei seguenti paragrafi le norme per la progettazione stradale e le viabilità previste per risolvere le interferenze tra le stesse e la sede ferroviaria di progetto.

##### 4.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento per la progettazione stradale è la seguente:

- D.M. 5 novembre 2001 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade
- D.M. 22 aprile 2004 Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"
- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 Nuovo codice della strada e s.m.i.;
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;
- Decreto 19/04/2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali"

##### 4.2 NUOVE VIABILITA'

Le viabilità previste nell'ambito del lotto 2 sono di seguito elencate:

WBS	VIABILITÀ INTERFERENTE	PROG. FERROVIARIA	TIPOLOGIA SOLUZIONE	SEZ. TIPO STRADALE (D.M. 05/11/2001)
NI01	-	0+050	Viabilità di accesso al F.T. di Raddusa	Strada a destinazione particolare
NI02	Strada interpoderale	4+828	Ricucitura viabilità esistente	Strada a destinazione particolare
NI03	Strada interpoderale	5+530	Ricucitura viabilità esistente	Strada a destinazione particolare
NI04	Strada interpoderale parallela alla ferrovia	Da 5+600 a 7+600	Ricucitura viabilità esistente	Strada a destinazione particolare
NI05	-	Da 8+050 a 8+670	Viabilità di accesso alla SSE	Strada a destinazione particolare



NI06	Strada interpoderale	Da 8+450 a 9+350	Ricucitura viabilità esistente	Strada a destinazione particolare
NI07	Strada interpoderale parallela alla ferrovia	Da 9+000 a 9+350	Ricucitura viabilità esistente con realizzazione di sottovia scatolare	Strada a destinazione particolare
NI08	Strada interpoderale	10+166	Ricucitura viabilità esistente con realizzazione di sottovia scatolare	Strada a destinazione particolare
NI09	Strada interpoderale	11+680	Ricucitura viabilità esistente con realizzazione di sottovia scatolare	Strada a destinazione particolare (L=6.50m)
NI10	-	12+050	Viabilità di accesso alla stazione di Catenanuova	F (larghezza=8.00m)
NI11	SS192	Da 13+200 a 13+800	Deviazione definitiva via Enna	F2 (larghezza=6.50m)

Le viabilità classificate come “Strade a destinazione particolare”, ad eccezione della NI09, prevedono una larghezza di 4.00 m e piazzole per l’incrocio dei veicoli poste a intervallo regolare.

La viabilità NI09 presenta una larghezza di 6.50 m e non è dotata di piazzole per l’incrocio.

In alcuni casi, per evitare l’installazione di barriera di sicurezza H4 bordo ponte (nel rispetto del manuale di progettazione RFI con riferimento al “*Linee guida per la sicurezza nell’affiancamento strada-ferrovia*”), le viabilità che risultano parallele al tracciato ferroviario presentano una sezione, nel tratto di affiancamento alla ferrovia, con duna in terra di altezza pari a 3.00 m.

#### 4.2.1 Opere di scavalco e sottovia stradali

Le opere civili maggiormente significative connesse alla realizzazione delle nuove viabilità sono di seguito elencate.

In particolare, la viabilità di collegamento tra lo svincolo autostradale e la stazione (NI10) richiede l’opera di attraversamento del torrente Petroso. Inoltre, la stessa viabilità collegandosi da monte alla stazione richiede un cavalcaferrovia a tre canne per sovrappassare la ferrovia.

WBS	Progr. Ferroviaria	Tipologia e viabilità di riferimento	Dimensioni
IN12	8+988	Sottovia scatolare relativo a viabilità NI07	6.00m x 6.00m
IN13	10+166	Sottovia scatolare relativo a viabilità NI08	6.00m x 6.00m



LINEA CATANIA PALERMO  
TRATTA CATENANUOVA - RADDUSA AGIRA

IF – INFRASTRUTTURA

Relazione tecnica – Tracciato, Opere Civili e Armamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSJ1	02	R78RO	IF 00 00001	A	17 di 21

IN14	11+678	Sottovia scatolare relativo a viabilità NI09	5.00m x 7.00m
IV02		Ponte stradale su Petroso relativo a viabilità NI10	L=24.80 m
IV01	12+050	Opera di scavalco della stazione di Catenanuova relativa a viabilità NI10 (Tricanne)	L=40.00 m

	<b>LINEA CATANIA PALERMO</b> <b>TRATTA CATENANUOVA - RADDUSA AGIRA</b>					
	IF – INFRASTRUTTURA Relazione tecnica – Tracciato, Opere Civili e Armamento	COMMESSA RSJ1	LOTTO 02	CODIFICA R78RO	DOCUMENTO IF 00 00001	REV. A

## 5 OPERE CIVILI DI LINEA

### 5.1 PREMESSA

Nella definizione delle opere d'arte ferroviarie e stradali sono state utilizzate tipologie consolidate, che da un lato ottimizzano i tempi di realizzazione ed il rapporto costi benefici, dall'altro minimizzano, per quanto possibile, l'impatto di suddette infrastrutture sul territorio, sia dal punto di vista estetico che acustico.

La scelta delle tipologie strutturali da adottare è stata, di conseguenza, sviluppata considerando l'andamento plano-altimetrico della tratta, rispetto alle peculiarità ed alla geomorfologia dello stato dei luoghi, in cui gli interventi stessi si inseriscono, cercando, nel contempo, soluzioni omogenee, caratterizzanti l'intera tratta.

Le opere civili presenti sono di seguito elencate. Si rimanda comunque alle relazioni tecniche specialistiche per la descrizione dettagliata delle suddette opere.

### 5.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento per la progettazione delle opere civili è la seguente:

- D.M. 14 gennaio 2008 - Norme Tecniche per le Costruzioni
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008.
- UNI EN 1992-1-1 "Progettazione delle strutture di calcestruzzo"
- UNI EN 206-1-2001: Calcestruzzo. "Specificazione, prestazione, produzione e conformità".
- Specifica per la progettazione e l'esecuzione dei ponti ferroviari e di altre opere minori sotto -binario - "RFI DTC INC PO SP IFS 001 A".
- Istruzioni tecniche per la progettazione di manufatti sotto-binario da costruire in zona sismica - "RFI DTC ICI PO SP INF 004 A".

### 5.3 VIADOTTI FERROVIARI

Sono previsti i seguenti viadotti e ponti ferroviari:

WBS	Sviluppo (m)	Pk inizio	Pk fine	Tipologia campate	Note
VI01	1710	1+567	3+277	1 campata da 70 m a via inferiore + 13 campate da 50 m in struttura mista acciaio cls + 33 campate da 30 m in c.a.p.	<i>Scavalco Autostrada ed attraversamento Dittaino</i>
VI02	75	4+104	4+179	1 campata da 50 m in struttura mista acciaio cls + 1 campate da 25 m in c.a.p.	
VI03	25	4+516	4+525	1 campata da 25 m in c.a.p.	
VI04	775	4+792	5+567	31 campate da 25 m in c.a.p.	
VI05	100	7+409	7+509	2 campate da 50 m in acciaio reticolari a via inferiore	<i>Attraversamento Torrente Sciaguana</i>
VI06	50	9+364	9+414	2 campate da 25 m a via inferiore in c.a.p.	
VI07	50	11+533	11+583	2 campate da 25 m in c.a.p.	<i>Attraversamento Torrente Sparagogna</i>
VI08	18	13+017	13+035	1 Campata da 18 m (solettone a travi incorporate)	<i>Sostituzione ponte attuale in muratura ad archi, sul Torrente Petroso in corrispondenza della attuale stazione di Catenanuova</i>

### 5.4 OPERE IDRAULICHE MINORI (TOMBINI ED ATTRAVERSAMENTI)

Le opere idrauliche minori sono di seguito elencate:

WBS	Denominazione	Progr. Ferroviaria	Tipologia
IN01	Fosso 1	0+517	5.50 m x 2.00m
IN02	Fosso 8	5+855	5.00 m x 2.00m
IN03	Fosso 9	6+282	8.00 m x 3.50 m
IN04	Fosso 11	6+790	5.50m x 2.00 m
IN05	Fosso 14	8+811	4.0m x 4.0m
IN06	Fosso 17	9+971	4.0m x 2.50m
IN07	Fosso 18	10+120	3.5m x 2.00m
IN08	Fosso 19	10+258	4.0m x 2.50m
IN09	Fosso 19	12+785	bicanne 12m x 3.00m
IN10	Tombino per compluvio	1+071	3.0m x 2.00m
IN18	Tombino per compluvio	8+975	3.0 m x 3.00m

## 5.5 OPERE DI SOSTEGNO FERROVIARIE

Si prevedono le seguenti opere di sostegno ferroviarie:

### 1. Stazione di Catenanuova

- *Binario Pari*  
 Dal km 11+904 al km 12+420 - Paratia di pali L=516 ml, d=1200 mm, L=30 m;  
 Dal km 12+420 al km 12+700 – Paratia di pali L=280 ml, d=800 mm, L=8.00 m;
- *Binario Dispari*  
 Dal km 11+904 al km 12+700 – Paratia di pali L=796 ml, d=600 mm, L=6 m;

### 2. In prossimità del Cimitero

Dal km 12+843 al km 13+000 Binario Pari – Paratia di pali L=156.50 ml, d=1200 mm, L=30 m.



LINEA CATANIA PALERMO

TRATTA CATENANUOVA - RADDUSA AGIRA

IF – INFRASTRUTTURA

Relazione tecnica – Tracciato, Opere Civili e Armamento

COMMESSA

RSJ1

LOTTO

02

CODIFICA

R78RO

DOCUMENTO

IF 00 00001

REV.

A

FOGLIO

21 di 21

## 6 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA PRELIMINARE DEI TERRENI

Si rimanda agli specifici elaborati.

## 7 INTERFERENZE PRINCIPALI

Si rimanda agli specifici elaborati.

## 8 FASCE DI L.O. (DECRETO LEGISLATIVO 12 APRILE 2006, N. 163)

Come disposto dall'art.165del "Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163", nel Progetto Preliminare sono state individuate, su specifici elaborati a cui si rimanda, le aree impegnate, le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia. Nel seguito si illustrano i principi utilizzati per la redazione dello specifico elaborato su cartografia (al quale si rimanda per tutti i dettagli).

### 8.1 LIMITE DELLE AREE IMPEGNATE

Tale limite è rappresentato da una linea di colore "rosso".

Per la ferrovia coincide con la recinzione dei rilevati e trincee, mentre per viadotti/gallerie il limite è posto a tre metri rispettivamente dalla proiezione a terra del viadotto e/o della parete della galleria.

Nel caso delle viabilità di progetto tale limite è posto a circa 2.5m dal piede rilevato/ ciglio trincea.

### 8.2 LIMITE DELLE FASCE DI RISPETTO

Tale limite è rappresentato da una linea di colore "blu".

Per la ferrovia è posto a 30m dalla più vicina rotaia; nel caso delle viabilità di progetto tale limite è regolamentato dal DPR 495/92 ed in particolare dall'art.26 per le strade extraurbane e dall'art.28 per quelle urbane; per le categorie stradali presenti in progetto è pari a 20m.

### 8.3 LIMITE FASCIA DI VINCOLO URBANISTICO

Detto limite, rappresentato da una linea di colore "verde", è stato generalmente posto a 75m dall'asse della linea ferroviaria ed a 50m dall'asse delle viabilità di progetto.