

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



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

**U.O. SAFETY & SECURITY**

**PROGETTO PRELIMINARE**

**NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA**

**RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA**

**RELAZIONE DI SICUREZZA**

SCALA:

-----

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

**RSJ1    01    R    04    RG    SC0002    001    B**

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	Emissione esecutiva	FORTUNATO	Aprile 2011	GENTILUOMO	Aprile 2011	FORCINA	Aprile 2011	VENTURA Aprile 2011
B	Emissione esecutiva a seguito nota RFI del 27.10.2011	CAMPANILE <i>[Signature]</i>	Dicembre 2011	GENTILUOMO <i>[Signature]</i>	Dicembre 2011	BIANCHI <i>[Signature]</i>	Dicembre 2011	VENTURA Dicembre 2011

**ITALFERR S.p.A.**  
U.O. Safety & Security  
Ing. *[Signature]* VENTURA  
Ordine Ingegneri di Roma  
n° 10974

File:

n. Elab.:

272

## INDICE

1. Generalità	3
2. Sicurezza stazioni	4
2.1. Stazione "Catenanuova"	4
2.2. Stazione "Bicocca"	5
2.3. Normativa di riferimento	5
2.4. Dimensionamento delle vie di esodo	6
2.5. Impiantistica nelle stazioni	6

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA																		
RELAZIONE DI SICUREZZA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSJ1</td> <td>01</td> <td>R</td> <td>04</td> <td>RG</td> <td>SC0002</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>3 di 7</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RSJ1	01	R	04	RG	SC0002	001	B	3 di 7
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RSJ1	01	R	04	RG	SC0002	001	B	3 di 7											

## 1. Generalità

Il progetto preliminare in oggetto prevede la realizzazione di interventi relativi al raddoppio della tratta Catenanuova – Bicocca, nell’ambito del nuovo collegamento Palermo – Catania.

La tratta in progetto della linea Palermo – Catania, attualmente a singolo binario, si sviluppa nelle province di Enna e Catania, attraversando i comuni di Catenanuova, Centuripe, Paternò, Belpasso, Motta S. Anastasia e Bicocca per uno sviluppo complessivo pari a circa 38 km.

La tratta si sviluppa prevalentemente in rilevato, utilizzando l’attuale sede ad eccezione di alcuni tratti realizzati in variante.

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA																		
RELAZIONE DI SICUREZZA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSJ1</td> <td>01</td> <td>R</td> <td>04</td> <td>RG</td> <td>SC0002</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>4 di 7</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RSJ1	01	R	04	RG	SC0002	001	B	4 di 7
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RSJ1	01	R	04	RG	SC0002	001	B	4 di 7											

## 2. Sicurezza stazioni

La presente relazione ha lo scopo di illustrare i requisiti necessari ai fini della sicurezza delle fermate/stazioni nell'ambito della progettazione delle opere presenti nella tratta del progetto di raddoppio Catenanuova – Bicocca, in affiancamento alla linea esistente, che si inserisce in un più ampio intervento relativo al nuovo collegamento Palermo – Catania. In particolare è previsto:

- l'adeguamento della stazione di Catenanuova esistente;
- l'adeguamento della stazione di Bicocca esistente.

### 2.1. Stazione "Catenanuova"

Il progetto consiste nell'adeguamento funzionale dell'impianto esistente limitatamente alla parte del ferro. La nuova configurazione rispetto all'esistente prevede la trasformazione della banchina ad isola in banchina laterale con l'eliminazione di una precedenza e l'inserimento di collegamenti verticali (scale e rampe) necessari per l'adeguamento funzionale dell'impianto. Entrambe le banchine saranno allungate per ottenere complessivamente 250 m utili.

In particolare, tale intervento riguarda:

- la realizzazione di un *nuovo sottopasso*, di larghezza 3.80 m;
- l'adeguamento del secondo marciapiede (55 cm sul piano del ferro);
- la realizzazione di *collegamenti verticali* di accesso alla banchina costituiti da scale fisse e rampe di larghezza 1.80 m. Le rampe sono progettate con pendenza all'8% e pianerottoli intermedi, così come regolato dalla normativa sul superamento delle barriere architettoniche;
- la realizzazione di *pensiline* di tipo ferroviario a copertura delle scale, delle rampe e delle zone per l'attesa.

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA								
	RELAZIONE DI SICUREZZA	COMMESSA RSJ1	LOTTO 01	FASE R	ENTE 04	TIPO DOC. RG	OPERA/DISCIPLINA SC0002	PROG. 001	REV. B

## 2.2. Stazione "Bicocca"

Il progetto prevede una trasformazione dell'impianto esistente allo scopo di adeguare le banchine e gli accessi ad una nuova configurazione del ferro che vede modificato il PRG di stazione con il disassamento delle banchine stesse rispetto al fabbricato viaggiatori esistente.

Le attività oggetto di questa progettazione hanno riguardato:

- la realizzazione di un *nuovo sottopasso*, di larghezza 3.60m;
- la realizzazione di *nuovi marciapiedi* con un'altezza di 55 cm sul p.f. aventi uno sviluppo lineare di 250. Il primo marciapiede in corrispondenza del Fabbricato Viaggiatori esistente, manterrà l'altezza di 25 cm sul p.f.;
- la realizzazione di *collegamenti verticali* di accesso alla banchina costituiti da scale fisse e rampe di larghezza 1.80 m. Le rampe sono progettate con pendenza all'8 % e pianerottoli intermedi, così come regolato dalla normativa sul superamento delle barriere architettoniche;
- la realizzazione di *pensiline* di tipo ferroviario per i marciapiedi a servizio viaggiatori a copertura delle scale, delle rampe e di zone per l'attesa.

## 2.3. Normativa di riferimento

La norma di riferimento è la NFPA 130 - National Fire Protection Association - Standard for Fixed Guideway Transit System - 2010 Edition (NFPA 130). Questa norma riguarda i requisiti di prevenzione e protezione antincendio per i sistemi di trasporto ferroviario ed è stata adottata nelle buone norme della progettazione ferroviaria. Tra gli argomenti trattati, sono esplicitamente citate le stazioni ferroviarie interamente o in parte sotterranee, in superficie o sopraelevate.

Il Decreto del Ministero dell'Interno 10 marzo 1998 - *Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro*, non trova applicazione, ai sensi del Decreto del Ministero dell'Interno 8 settembre 1999 (Modificazioni al Decreto

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA																		
RELAZIONE DI SICUREZZA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSJ1</td> <td>01</td> <td>R</td> <td>04</td> <td>RG</td> <td>SC0002</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>6 di 7</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RSJ1	01	R	04	RG	SC0002	001	B	6 di 7
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RSJ1	01	R	04	RG	SC0002	001	B	6 di 7											

Ministeriale 10 marzo 1998), in quanto trattasi di stazioni ferroviarie con superficie al chiuso aperta al pubblico inferiore a 5000 m<sup>2</sup>.

#### **2.4. Dimensionamento delle vie di esodo**

In relazione al programma di esercizio, possono essere stimati sia il numero di viaggiatori ( $N_1$ ) convenzionalmente presenti in treno sia il numero di viaggiatori ( $N_2$ ) convenzionalmente presente in banchina (ad esempio ipotizzando un treno con circa 400 persone a bordo si avrà  $N_1 = 400 \times 0,75 = 300$  e  $N_2 = 400 \times 0,3 = 120$ ; l'affollamento ( $N_1 + N_2$ ) per una banchina a servizio di un solo binario sarà pari a circa 420 persone mentre quello per una banchina ad isola – considerando un fattore di contemporaneità pari a 1,5 – sarà pari a circa 600 persone).

Individuato il percorso critico (costituito da tratti in orizzontale, in salita e in discesa) come quello che collega il punto più sfavorevole della banchina con un luogo sicuro, fissate le velocità di evacuazione dei passeggeri in relazione alla tipologia dei tratti che costituiscono il percorso critico secondo la norma NFPA 130 sono stati previsti, in situazione di emergenza, percorsi di uscita sufficienti affinché il tempo di evacuazione della banchina ed il tempo necessario per raggiungere un luogo sicuro dal più lontano punto della banchina siano inferiori rispettivamente a 4 min e a 6 min.

#### **2.5. Impiantistica nelle stazioni**

Le stazioni presenti saranno dotate della seguente impiantistica di sicurezza:

- impianto antintrusione e controllo accessi;
- impianto di videosorveglianza (TVcc);
- impianto di rivelazione incendi nei locali tecnologici.

##### Impianto antintrusione e controllo accessi

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà esteso a protezione degli accessi alle stazioni e dei locali tecnici del fabbricato tecnologico di riferimento. L'impianto sarà gestito

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA																		
RELAZIONE DI SICUREZZA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSJ1</td> <td>01</td> <td>R</td> <td>04</td> <td>RG</td> <td>SC0002</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>7 di 7</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RSJ1	01	R	04	RG	SC0002	001	B	7 di 7
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RSJ1	01	R	04	RG	SC0002	001	B	7 di 7											

da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti locali di segnalazione, comando e collegamento ad altri centri di controllo remoto.

#### Impianto di videosorveglianza (TVcc)

Il sistema a sarà composto da telecamere poste in modo tale da sorvegliare le aree di banchina e le zone di accesso ai fabbricati.

L'impianto TVcc sarà interfacciato con le centraline dell'impianto controllo accessi/antintrusione e rivelazione incendi per la ricezione dei relativi allarmi, la selezione automatica e prioritaria della/e telecamere allarmate e la registrazione delle immagini riprese. Trascorso un prefissato tempo (configurabile) senza che sia stato disattivato l'allarme proveniente dal sistema antintrusione o rivelazione incendi, la segnalazione di allarme stessa sarà trasmessa al sistema di supervisione.

#### Impianto di rilevazione incendi

L'impianto rivelazione incendi sarà previsto a protezione dei locali tecnologici inseriti nel fabbricato tecnologico di stazione. L'impianto sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore, equipaggiata con batterie interne di riserva, in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. A tale centralina fanno capo i sensori di fumo, di temperatura e di fiamma (dove necessario), che sono interrogati periodicamente dalla centralina stessa. In presenza di allarme, la centralina accende le segnalazioni ottiche ed acustiche ed avverte il posto remoto gerarchicamente superiore.

Inoltre sono presenti sistemi manuali di spegnimento come estintori carrellati e non, posizionati opportunamente nei locali da proteggere. L'agente estinguente sarà scelto in base alla classe di incendio previsto per il singolo locale; verranno installati estintori portatili a polvere per fuochi classi A, B, C ed estintori a CO<sub>2</sub> per incendi provenienti da quadri elettrici.