

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIRETTORICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

U.O. OPERE CIVILI E GESTIONE DELLE VARIANTI

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI - FIUMEFREDDO

Lotto 1: Fiumefreddo(i) -Taormina (i)

Relazione di calcolo impalcati a travi incorporate

SCALA:

-

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

RS2S 01 D 09 CL VI0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione esecutiva	M. Franchinotti	Gennaio 2018	A. Ferri	Gennaio 2018	P. Carlesimo	Gennaio 2018	A. Vittozzi	Gennaio 2018

ITALFERR S.p.A.
U.O. Opere Civili e Gestione delle varianti
Dott. Ing. Angela Vittozzi
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma
N° A20783

File: RS2S01D09CL.VI0000001A

n. lab.: 1727-1

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI - FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) - Giampilieri (e)</p>												
<p><i>Relazione di calcolo impalcati a travi incorporate</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2S</td> <td>01</td> <td>D 09 CL</td> <td>VI 00 00 001</td> <td>A</td> <td>2 di 5</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RS2S	01	D 09 CL	VI 00 00 001	A	2 di 5
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RS2S	01	D 09 CL	VI 00 00 001	A	2 di 5								

INDICE

1	PREMESSA	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	3
3	DOCUMENTI CORRELATI.....	3
4	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
5	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	4
5.1	Calcestruzzo per travi in c.a.p. e traversi.....	4
5.2	Calcestruzzo per getti in opera impalcato e predalles.....	4
5.3	Acciaio per c.a.	5
5.4	Acciaio per c.a.p.	5

	RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI - FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) - Giampileri (e)					
<i>Relazione di calcolo impalcati a travi incorporate</i>	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 09 CL	DOCUMENTO VI 00 00 001	REV. A	FOGLIO 3 di 5

1 PREMESSA

Nell'ambito del *Lotto 1: Taormina (e) - Giampileri (e)* si inserisce il *Raddoppio della Tratta Giampileri – Fiumefreddo*, oggetto di progettazione definitiva.

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Nel presente documento si precisa che i solettoni a travi incorporate presenti nei viadotti del Lotto 1 della tratta citata in premessa sono stati dimensionati rispettando le prescrizioni riportate nell' *Istruzione RFI DTC SI PS MA IFS 001 A - Manuale di Progettazione delle Opere Civili - Parte II - Sezione 2 - Ponti e Strutture*.

3 DOCUMENTI CORRELATI

Vengono presi a riferimento tutti gli elaborati grafici progettuali di pertinenza.

4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le principali Normative nazionali ed internazionali vigenti alla data di redazione del presente documento e prese a riferimento sono le seguenti:

- [1] *Ministero delle Infrastrutture, DM 14 gennaio 2008, «Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni»*
- [2] *Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 C.S.LL.PP., «Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008»*
- [3] *Istruzione RFI DTC SI PS MA IFS 001 A - Manuale di Progettazione delle Opere Civili - Parte II - Sezione 2 - Ponti e Strutture*
- [4] *Istruzione RFI DTC SI CS MA IFS 001 A - Manuale di Progettazione delle Opere Civili - Parte II - Sezione 3 - Corpo Stradale*
- [5] *Regolamento (UE) N.1299/2014 della Commissione del 18 Novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema "infrastruttura" del sistema ferroviario dell'Unione europea*

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI - FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) - Giampilieri (e)					
	<i>Relazione di calcolo impalcati a travi incorporate</i>	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 09 CL	DOCUMENTO VI 00 00 001	REV. A

5 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Si riportano di seguito i materiali previsti per la realizzazione delle strutture, suddivisi per elemento costruttivo.

5.1 Calcestruzzo per travi in c.a.p. e traversi

Classe	C45/55		
$R_{ck} =$	55	MPa	resistenza caratteristica cubica
$f_{ck} =$	45	MPa	resistenza caratteristica cilindrica
$f_{cm} =$	53	MPa	valor medio resistenza cilindrica
$\alpha_{cc} =$	0,85		coeff. rid. Per carichi di lunga durata
$g_M =$	1,5	-	coefficiente parziale di sicurezza SLU
$f_{cd} =$	25,50	MPa	resistenza di progetto
$f_{ctm} =$	3,80	MPa	resistenza media a trazione semplice
$f_{ctm} =$	4,55	MPa	resistenza media a trazione per flessione
$f_{ctk} =$	2,66	MPa	valore caratteristico resistenza a trazione
$E_{cm} =$	36283	MPa	Modulo elastico di progetto
$\nu =$	0,2		Coefficiente di Poisson
$G_c =$	15118	MPa	Modulo elastico Tangenziale di progetto

5.2 Calcestruzzo per getti in opera impalcato e predalles

Classe	C32/40		
$R_{ck} =$	40	MPa	resistenza caratteristica cubica
$f_{ck} =$	32	MPa	resistenza caratteristica cilindrica
$f_{cm} =$	40	MPa	valor medio resistenza cilindrica
$\alpha_{cc} =$	0,85		coeff. rid. Per carichi di lunga durata
$g_M =$	1,5	-	coefficiente parziale di sicurezza SLU
$f_{cd} =$	18,13	MPa	resistenza di progetto
$f_{ctm} =$	3,02	MPa	resistenza media a trazione semplice
$f_{ctm} =$	3,63	MPa	resistenza media a trazione per flessione
$f_{ctk} =$	2,12	MPa	valore caratteristico resistenza a trazione
$E_{cm} =$	33346	MPa	Modulo elastico di progetto
$\nu =$	0,2		Coefficiente di Poisson
$G_c =$	13894	MPa	Modulo elastico Tangenziale di progetto

5.3 Acciaio per c.a.

B450C

$f_{yk} \geq$	450	MPa	tensione caratteristica di snervamento
$f_{tk} \geq$	540	MPa	tensione caratteristica di rottura
$(f_t/f_y)_{k \geq}$	1,15		
$(f_t/f_y)_{k <}$	1,35		
$g_s =$	1,15	-	coefficiente parziale di sicurezza SLU
$f_{yd} =$	391,3	MPa	tensione caratteristica di snervamento
$E_s =$	200000	MPa	Modulo elastico di progetto
$\epsilon_{yd} =$	0,196%		deformazione di progetto a snervamento
$\epsilon_{uk} = (A_{gt})_k$	7,50%		deformazione caratteristica ultima

5.4 Acciaio per c.a.p.

Trefoli

$\Phi 0,6'' A=140\text{mm}^2$

$f_{pk} \geq$	1860	MPa	tensione caratteristica di rottura
$f_{p(0,1)k} \geq$	-	MPa	tensione caratteristica allo 0,1% di def. Residua
$f_{p(1)k} \geq$	1670	MPa	tensione caratteristica allo 1% di def. Totale
Allung. Per carico max.	3,50%	-	
$E_p =$	195.000	MPa	Modulo elastico di progetto
$\gamma_s =$	1,15	-	coefficiente parziale di sicurezza SLU
$f_{pd} =$	1456	MPa	tensione caratteristica di snervamento
$\epsilon_{ypd} = f_{pd} / E_p$	0,75%		deformazione di progetto a snervamento
$\epsilon_{ud} = 0,9 \times \epsilon_{uk}$	3,15%		deformazione caratteristica ultima