



COMUNE DI TERNI

DIREZIONE LL.PP. - MANUTENZIONI

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE

CAMPO SCUOLA " F. CASAGRANDE"

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Missione 5 Componente 2 Investimento/Subinvestimento 2.1

RIGENERAZIONE URBANA

CUP F44H16000340007



Committente: **COMUNE DI TERNI**

P.zza M. Ridolfi, 1 - 05100 Terni
C.F. 00175660554

R.U.P. **Geom. STEFANO FREDDUZZI**

Corso del Popolo n. 30 - 05100 Terni

Collaboratore: **Dott.ssa Marta Di Filippo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

R.T.P.

Mandatario e Capogruppo:

Coord. e Progetto Architettonico: **arch. Alberto Tiberi**

05100 Terni Via Sabotino, 7 - e-mail : albertotiberi@gmail.com

Mandanti:

Progetto impianti:

Studio Tecnico Associato Paganelli

Viale B. Brin, 10 - 05100 TERNI - e-mail: info@stap.it

Progetto strutture:

ing. Simone Monotti

Strada della Quercia 6/b - 05100 Terni - e-mail: segreteria@studiomonotti.it

Progetto sicurezza:

C.S.P. - C.S.E.

ing. Alessandro Passetti

Via Del Daino, 19 - 05100 - Terni - e-mail: passetti.ale@gmail.com

Collaborazioni:

ing. iunior Alberto Lausi

Via Lombardo Radice, 19 - 05100 - Terni - e-mail: alberto.lausi@gmail.com

Direttore dei Lavori:

arch. Andrea Della Sala

Strada di S. Martino, 104 - 05100 Terni - e-mail : info@andreadellasala.com

Il progettista:

Contenuto del disegno:

**PROGETTO
ESECUTIVO
STRUTTURALE**

Oggetto:

**ADEGUAMENTO SISMICO TRIBUNA
RELAZIONE SUI MATERIALI**

tavola numero:

**R.S.
16**

data	aggiornato al	disegnato da	visto R.U.P.	indice file	scala
18.01.2023	6.03.2023				VARIE

Il contenuto del presente elaborato è di proprietà esclusiva del Progettista. Senza autorizzazione scritta dello stesso non può essere diffuso a terzi nè riprodotto totalmente o parzialmente.

 Studio Monotti Ingegneria	Cliente Customer Comune di Terni – Direzione Lavori Pubblici - Manutenzioni	Pag. 1 / 3
---	--	---------------

PROGETTO ESECUTIVO STRUTTURALE
ADEGUAMENTO SISMICO TRIBUNA
Campo Scuola “F. Casagrande” Terni (TR)

R.S. 16
RELAZIONE sui MATERIALI

Terni, 24/03/2023

Progettista: Ing. Simone Monotti

Committente: Comune di Terni – Direzione Lavori Pubblici - Manutenzioni

RELAZIONE ILLUSTRATIVA SUI MATERIALI

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche dei materiali strutturali impiegati.

STATO DI FATTO

Calcestruzzo

Descrizione

RCK300 LC2

Rck

daN/cm²

300

E

daN/cm²

289256.07

G

daN/cm²

Default (131480.03)

v

0.1

Y

daN/cm³

0.0025

α

°C⁻¹

0.00001

Massimo diametro inerte

cm

1.5

Curva Saenz (25 punti)

Modifica

D.M. 14-01-08 / D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Livello di conoscenza

LC2 (FC = 1.2)

Descrizione o nome assegnato all'elemento.

OK

Annulla

Armatura

Descrizione

FeB 44k aderenza migliorata LC2

σ_{amm.}

daN/cm²

2550

E

daN/cm²

2060000

v

0.3

Y

daN/cm³

0.00785

α

°C⁻¹

0.000012

f_{yk}

daN/cm²

4500

Tipo barre

Aderenza migliorata

Curva Bilineare (5 punti)

Modifica

D.M. 14-01-08 / D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Livello di conoscenza

LC2 (FC = 1.2)

Descrizione o nome assegnato all'elemento.

OK

Annulla

PROGETTO

Calcestruzzo per interventi in fondazione

C25/30

Resistenza a compressione cubica caratteristica	R_{ck}	30 N/mm ²
Resistenza a compressione cilindrica (0,83 R_{ck})	f_{ck}	24,9 N/mm ²
Resistenza a compressione cilindrica media ($f_{ck} + 8$)	f_{cm}	32,9 N/mm ²
Resistenza a trazione media	f_{ctm}	2,56 N/mm ²
Resistenza a trazione per flessione (1,2 f_{ctm})	f_{ctm}	3,07 N/mm ²
Resistenza a trazione caratteristica (frattile 5%, 0,7 f_{ctm})	f_{ctk}	1,79 N/mm ²
Modulo elastico ($22000(f_{ctm}/10)^{0,3}$)	E_{cm}	31447 N/mm ²
Resistenza a compressione cilindrica di calcolo ($\alpha_{cc} f_{ctk}/\gamma_c$)	f_{cd}	17,11 N/mm ²
Coefficiente effetti di lungo termine	α_{cc}	0,85
Resistenza a trazione di calcolo (f_{ctk}/γ_c)	f_{ctd}	1,19 N/mm ²
Resistenza tangenziale aderenza acciaio-cla caratteristica	f_{bk}	4,03 N/mm ²
Resistenza tangenziale aderenza acciaio-cla di calcolo	f_{bd}	2,69 N/mm ²
Deformazione limite allo SLU	ε_{cu}	3,5 ‰
Coefficiente di Poisson	ν	0,15

Acciaio barre

B450C

Tensione di snervamento caratteristica	f_{yk}	450 N/mm ²
Allungamento uniforme al carico massimo	A_{gt}	7,50%
Deformazione limite allo SLU caratteristica	ε_{uk}	7,5 ‰
Rapporto tra resistenza e tensione di snervamento	$1,15 < (f_t/t_y)_k < 1,35$	
Modulo elastico (secondo EC2)	E_{cm}	200000 N/mm ²
Tensione di snervamento di calcolo	f_{yd}	391 N/mm ²
Deformazione di snervamento di calcolo	ε_{syd}	1,96 ‰
Deformazione limite allo SLU di calcolo ($\varepsilon_{ud} = 0,90 \varepsilon_{uk}$)	ε_{ud}	67,5 ‰
Diametri ammissibili per reti e tralicci elettrosaldati	$6 < (f_t/t_y)_k < 16$	

Il Professionista

Dott. Ing. Monotti Simone

(Ordine degli Ingegneri di Terni Sez. A n° 1055)