

COMUNE DI PIACENZA

**NUOVO POLO BIBLIOTECARIO
VIALE DANTE**

**Viale Dante Alighieri n.46,
Piacenza**

**Intervento cofinanziato dalla Regione Emilia Romagna
con Fondi ATUSS - PR FESR EMILIA-ROMAGNA 2021-2027**

Priorità 4 Attrattività, coesione e sviluppo territoriale

**Obiettivo Specifico 5.1 Promuovere lo sviluppo sociale, economico e
ambientale integrato e inclusivo a livello locale, la cultura, il patrimonio
naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane**

**Azione 5.1.1 Attuazione delle Agende Trasformative Urbane per lo Sviluppo
Sostenibile (ATUSS)**

**PROGETTO ESECUTIVO
(art.33 e 36. DPR n.207/2010)**

CUP: E33D21004310005

PROGETTO STRUTTURALE

**RELAZIONE SULLE CARATTERISTICHE DEI
MATERIALI**

COMMITTENTE:

COMUNE DI PIACENZA

Settore Sviluppo del Patrimonio - Servizio Lavori Pubblici

Piazza Cavalli n.2, 29121 Piacenza (PC)

Dirigente del Settore: ING. ENRICO MARI

RUP: ING. GIOVANNI CARINI

PROGETTISTA:

ING. STEFANO TASSI

Via Pisaroni n.14, 29121 Piacenza (PC)



**PROGETTO ESECUTIVO
NUOVO POLO BIBLIOTECARIO
VIALE DANTE**

**ELABORATO
ST R2**

Data: 09/10/2023

COMMITTENTE : **COMUNE DI PIACENZA**

OPERA : **NUOVO POLO BIBLIOTECARIO IN VIALE DANTE ALIGHIERI
N.46 A PIACENZA**

OGGETTO : **RELAZIONE SULLE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Il progettista delle strutture

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI IMPIEGATI

Per i materiali relativi alla costruzione in oggetto, si tiene conto delle seguenti caratteristiche:

➤ **ACCIAIO IN BARRE**

Barre ad aderenza migliorata in acciaio tipo **B450C** laminato a caldo, secondo D.M. 17.01.2018

Tensione caratteristica di snervamento:

$$f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2 \text{ con frattile pari al 5\%}$$

Tensione caratteristica di rottura e rapporti tra le tensioni:

$$f_{tk} \geq 540 \text{ N/mm}^2 \text{ con frattile pari al 5\%}$$

$$1.15 \leq (f_t / f_y)_k \leq 1.35 \text{ con frattile pari al 10\%}$$

$$(f_y / f_{y,nom})_k \leq 1.25 \text{ con frattile pari al 10\%}$$

Allungamento percentuale caratteristico:

$$(A_{gt})_k \geq 7.5 \% \text{ con frattile pari al 10\%}$$

➤ **RETI DI ACCIAIO ELETTRISALDATI**

Barre ad aderenza migliorata in acciaio tipo **B450A** laminato a caldo, secondo D.M. 17.01.2018

Tensione caratteristica di snervamento:

$$f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2 \text{ con frattile pari al 5\%}$$

Tensione caratteristica di rottura e rapporti tra le tensioni:

$$f_{tk} \geq 540 \text{ N/mm}^2 \text{ con frattile pari al 5\%}$$

$$(f_t / f_y)_k \geq 1.05 \text{ con frattile pari al 10\%}$$

$$(f_y / f_{y,nom})_k \leq 1.25 \text{ con frattile pari al 10\%}$$

Allungamento percentuale caratteristico:

$$(A_{gt})_k \geq 2.5 \% \text{ con frattile pari al 10\%}$$

➤ **CALCESTRUZZO :**

Membrature in c.c.a.o.	
Platea di fondazione	$R_{ck}=f_{ck,cube} \geq 30 \text{ N/mm}^2$ (C25/30)
Pilastri - Travi	$R_{ck}=f_{ck,cube} \geq 35 \text{ N/mm}^2$ (C28/35)

RESISTENZE DI CALCOLO DEL C.L.S.

CALCESTRUZZO C20/30	
Resistenza a compressione $f_{ck} = 0.83 \times R_{ck} = 0.83 \times 30 =$	24.9 N/mm ²
$f_{cm} = f_{ck} + 8 \text{ [N/mm}^2\text{]} =$	32.9 N/mm ²
$\gamma_c =$	1.50
$f_{cd} = \alpha_{cc} \times f_{ck} / \gamma_c = 0.85 \times f_{ck} / 1.50$	14.11 N/mm ²
$f_{ctm} = 0.3 \times (f_{ck})^{(2/3)} \text{ [N/mm}^2\text{]} =$	2.56 N/mm ²
$f_{ctd} = 0.7 \times f_{ctm} / \gamma_c =$	1.19 N/mm ²

CALCESTRUZZO C28/35	
Resistenza a compressione $f_{ck} = 0.83 \times R_{ck} = 0.83 \times 35 =$	29.05 N/mm ²
$f_{cm} = f_{ck} + 8 \text{ [N/mm}^2\text{]} =$	37.05 N/mm ²
$\gamma_c =$	1.50
$f_{cd} = \alpha_{cc} \times f_{ck} / \gamma_c = 0.85 \times f_{ck} / 1.50$	16.46 N/mm ²
$f_{ctm} = 0.3 \times (f_{ck})^{(2/3)} \text{ [N/mm}^2\text{]} =$	2.83 N/mm ²
$f_{ctd} = 0.7 \times f_{ctm} / \gamma_c =$	1.32 N/mm ²

➤ **ACCIAIO DA CARPENTERIA :**

Id	Tipo / Note	V. caratt.	V. medio	Young	Poisson	G	Gamma	Alfa	Altri
		daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2		daN/cm2	daN/cm3		
12	Acciaio Fe430 - S275			2.100e+06	0.30	8.077e+05	7.85e-03	0.0	
	Tensione ft	4300.0							
	Resistenza fd	2750.0							
	Resistenza fd (>40)	2500.0							
	Tensione ammissibile	1900.0							
	Tensione ammissibile (>40)	1700.0							
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05

➤ **BULLONERIA :**

Bulloni classe 8.8