



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Dipartimento
per lo Sport
Presidenza del Consiglio dei Ministri

Comune di Toano

Provincia di Reggio Emilia

REALIZZAZIONE SPOGLIATOI, CAMPO DA CALCIO E TENNIS

CENTRO SPORTIVO 'TOANO SPORT PARK' - CUP F78E25000180006

PNRR - M5C2 INVESTIMENTO 3.1 "SPORT E INCLUSIONE SOCIALE"

FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU

PROGETTO ESECUTIVO

Centro Sportivo 'Toano Sport Park'

Via Matilde di Canossa, 42010 Toano (RE)

Committente

Comune di Toano

Corso Trieste n. 65, 42010 Toano (RE)

RUP

Geom. Erica Bondi

progettista architettonico e coordinamento gruppo specialisti

Architetto Enrico Franzoni

Piazza Cavicchioni, 5

42020 Albinea (RE)

collaboratori

Arch. Nicoletta Manzotti, Arch. Mia Zanni

Arch. Susanna Mattioli, Arch. Piera Scarano

progettista strutturale

Ingegnere Martina Malagoli

progetto impianti

Termoprogetti

P.I. Sergio Cantoni

progettista impianti elettrici e impianti speciali

P.I. Cristian Bazzoli

R.05

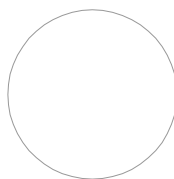
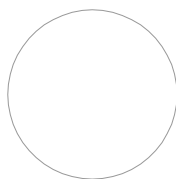
Relazione sui materiali

10/09/2025

Protocollo 24/25

RESPONSABILE DEL PROGETTO:

COMMITTENTE



A/R	DATA	DESCRIZIONE	SCALA	ELABORAZIONE
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

A TERMINE DI LEGGE E' VIETATO RIPRODURRE E COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO. SI RICONOSCONO AUTORIZZATI SOLO GLI ELABORATI CON TIMBRO E FIRMA IN ORIGINALE DEL RESPONSABILE DEL PROGETTO. IL PRESENTE PROGETTO E' DI PROPRIETA' ESCLUSIVA DI FRANZONI STUDIO PIAZZA CAVICCHIONI, 5 - 42020 ALBINEA (RE).

FRANZONI STUDIO
architecture smart technology



Piazza E. Cavicchioni, 5
42020 Albinea - Reggio Emilia

p.i. 02601890359 tel.-fax 0522347470
info@franzonistudio.com www.franzonistudio.com
enrico.franzoni@archiworldpec.it

Materiali utilizzati

TELAIO CLS ARMATO:

- Cls per sottofondazione (Magrone) C8/10
- Cls per fondazioni C25/30

Materiali

Nome del Materiale: Cls C25/30

☒ Materiale Isotropo ☐ Materiale Ortotropo

mod. Elas N/mm²: 31475.806210C
Alfa 1/°C: 1e-005

ν : 0.2
G N/mm²: 13114.9192541
Peso Specif. kN/m³: 25

☒ Parametri secondo Normativa

Tipologia del materiale: Calcestruzzo

Database materiali... Elimina Rinomina Salva Chiudi

Tipo di materiale: Cls C25/30

Generale Calcestruzzo Acciaio da Carpenteria Acciaio per Armature Legno XLam

Rck 30 N/mm² fck 25 N/mm² α_{cc} 0.85 ☐ Materiale esistente
fctm 2.5649639 N/mm² fctk 1.7954747 N/mm² α_{ct} 1
fm 33 N/mm² FC 1

Legame costitutivo del materiale: ~Parabola Rettangolo

SLU comp γ_M 1.5 SLU traz γ_M 1.5 SLU Eccezz γ_M 1
Coeff per pressofless. 1 x fcd

fcd 14.166666666 N/mm²
fctd 1.19698316267 N/mm²

ϵ_{yd} 0.002
 ϵ_{ud} 0.0035

Resist.traz per PushOver: ☒ Auto FT 3.75 N/mm²

Verifiche SLE: ☐ No resist. comp ☒ No resist. traz ☒ Aggiorna prop. meccaniche

Parametri verifiche DM'18

OK Annulla Applica ?

Classe di esposizione: xc2

Classe di consistenza: s4

- Cls per elevazione C25/30

Materiali

Nome del Materiale: Cls C25/30

☒ Materiale Isotropo ☐ Materiale Ortotropo

mod. Elas N/mm²: 31475.806210C
Alfa 1/°C: 1e-005

ν : 0.2
G N/mm²: 13114.9192541
Peso Specif. kN/m³: 25

☒ Parametri secondo Normativa

Tipologia del materiale: Calcestruzzo

Database materiali... Elimina Rinomina Salva Chiudi

Tipo di materiale: Cls C25/30

Generale Calcestruzzo Acciaio da Carpenteria Acciaio per Armature Legno XLam

Rck 30 N/mm² fck 25 N/mm² α_{cc} 0.85 ☐ Materiale esistente
fctm 2.5649639 N/mm² fctk 1.7954747 N/mm² α_{ct} 1
fm 33 N/mm² FC 1

Legame costitutivo del materiale: ~Parabola Rettangolo

SLU comp γ_M 1.5 SLU traz γ_M 1.5 SLU Eccezz γ_M 1
Coeff per pressofless. 1 x fcd

fcd 14.166666666 N/mm²
fctd 1.19698316267 N/mm²

ϵ_{yd} 0.002
 ϵ_{ud} 0.0035

Resist.traz per PushOver: ☒ Auto FT 3.75 N/mm²

Verifiche SLE: ☐ No resist. comp ☒ No resist. traz ☒ Aggiorna prop. meccaniche

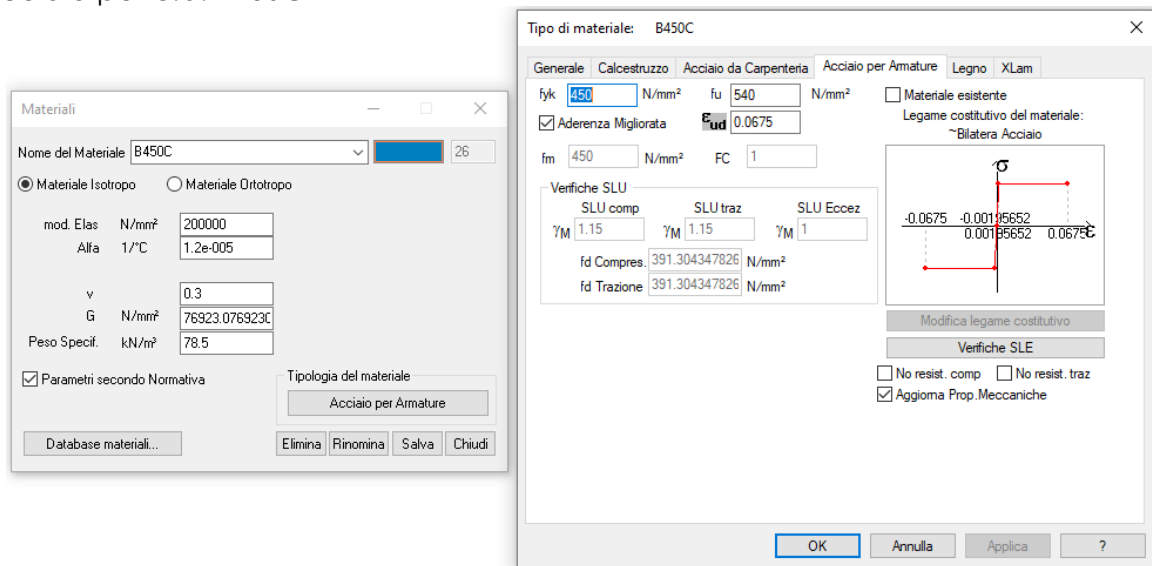
Parametri verifiche DM'18

OK Annulla Applica ?

Classe di esposizione: xc1

Classe di consistenza: s4

- Acciaio per c.a. B450C



ACCIAIO (S 275):

$$E = 210000 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\nu = 0.300$$

$$G = 80769 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$P_s = 78.5 \text{ (kN/m}^3\text{)}$$

$$\alpha = 1.2e-005 \text{ (1/}^\circ\text{C)}$$

$$f_{yk} = 275 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\gamma_{M0,c} = 1.05$$

$$\gamma_{M0,t} = 1.05$$

$$\gamma_{M1} = 1.05$$

$$\gamma_{m,ecc} = 1$$

$$f_u = 430 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

Valori di progetto:

$$f_{cd} = f_y / 1.05 = 261,9 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$f_{ctd} = f_y / 1.05 = 261,9 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

BULLONERIA

$$f_{bu} = 800 \text{ (N/mm}^2\text{) carico di rottura}$$

$$f_{yb} = 640 \text{ (N/mm}^2\text{) carico di snervamento}$$

ANCORANTI CHIMICI E MECCANICI

Ancorante chimico con resina epossidica ad alte prestazioni per ferri di ripresa e ancoraggi pesanti tipo Hilti HIT-RE 500 V4. Barra d'ancoraggio standard per resine a iniezione (classe 8.8 zincata a freddo).