

1. COLONNA-11

Resistenza della colonna con FRP (flessione deviata)

(EC2 EN1992-1-1:2004, UNI EN1990-1-1:2004,)

D = 0.500 m

As = 4Ø20+8Ø18 (32.88cm²)

FRP+epoxy, t(FRP) = 1.00 mm

Classe del CA : C25/30-B450C (EC2 §

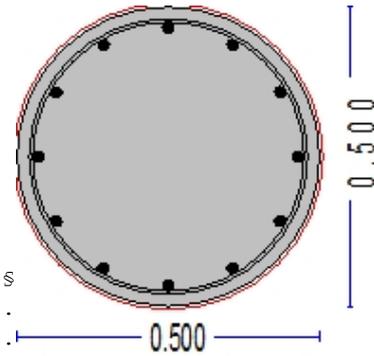
Classe di esposizione ambientale : XC1 (EC2 §4.4.

Copriferro : Cnom=20 mm (EC2 §4.4.

γc=1.50, γs=1.15 (EC2 Tabella 2.1

fcd=αcc·fck/γc=0.85x25/1.50=14.17 MPa (EC2 §3.1.6)

fyd=fyk/γs=450/1.15=391 MPa (EC2 §3.2.7)



Dimensioni e carichi

Colonna circolare con diametro D=0.500 m

Armatura 4Ø20+8Ø18 (32.88cm²) Astot/Ac=1.67%

Spessore efficace della sezione d=h-d1, d1=d2=Cnom+Øs+Ø/2=20+8+20/2=38mm, d=462mm

Carico assiale della colonna con il carico di servizio Nosd=100.00 kN

Deformazione iniziale a compressione con carico di servizio εco=0.02%

Materiale composito (FRP)

Nome caratteristico : FRP+epoxy

Spessore totale : 1.00 mm

Modulo elastico : 100 GPa

Resistenza a trazione : 1000 MPa

1.1. Incremento della resistenza a taglio della colonna

Vsf=a·ef·Ef·tf·b=2.24x0.002x100.00x1.000x500=224kN

(coefficiente di forma a=2.24, deformazione di progetto effettiva ef=0.002)

1.2. Portata della sezione della colonna rinforzata con fasciatura di FRP (flessione deviata)

(EC2 EN1992-1-1:2004, §6.1)

Abaco di calcolo per la portata della colonna ottenuto dall'integrazione numerica delle tensioni

D=0.500m, d1/D=0.08, 4Ø20+8Ø18 Astot=(32.88cm²), Astot/Ac=1.67%

FRP:FRP+epoxy, t=1.00 mm, Ef=100 GPa

1.3. Carico massimo assiale, e momento flettente massimo Med

N= 4613kN, M= 0kNm, (εc2/εs1=-3.50/-3.47)
N= 4611kN, M= 1kNm, (εc2/εs1=-3.50/-3.44)
N= 4605kN, M= 1kNm, (εc2/εs1=-3.50/-3.38)
N= 4589kN, M= 3kNm, (εc2/εs1=-3.50/-3.20)
N= 4561kN, M= 7kNm, (εc2/εs1=-3.50/-2.91)
N= 4525kN, M= 11kNm, (εc2/εs1=-3.50/-2.51)
N= 3636kN, M= 150kNm, (εc2/εs1=-3.50/-0.53)
N= 3479kN, M= 172kNm, (εc2/εs1=-3.50/-0.38)
N= 3298kN, M= 195kNm, (εc2/εs1=-3.50/-0.20)
N= 3101kN, M= 218kNm, (εc2/εs1=-3.50/-0.01)
N= 2888kN, M= 241kNm, (εc2/εs1=-3.50/ 0.21)
N= 2658kN, M= 263kNm, (εc2/εs1=-3.50/ 0.46)
N= 2412kN, M= 284kNm, (εc2/εs1=-3.50/ 0.74)
N= 1858kN, M= 325kNm, (εc2/εs1=-3.50/ 1.45)
N= 1228kN, M= 362kNm, (εc2/εs1=-3.50/ 2.44)
N= 591kN, M= 371kNm, (εc2/εs1=-3.50/ 3.92)

