

Possiamo dunque realizzare il progetto a momento flettente per una trave doppiamente appoggiata con carico distribuito noto:

1. Calcolo il momento flettente massimo $M = \frac{ql^2}{8} = 21.70 \text{ Kn/m} \times (7,2 \text{ m})^2 / 8 = 140.6 \text{ KN m}$

2. Calcolo la tensione ammissibile di:

- Acciaio.

Le barre utilizzate per il cemento armato hanno solo due classi: B450A e B450C. Entrambe hanno un limite di snervamento a 450 MPa, cioè hanno la stessa resistenza mentre la differenza sta nella duttilità, maggiore nella B450C e per questo più usata in zone sismiche)

$\sigma_{AMM} = f_{yk} / \gamma = 450 \text{ N/mm}^2 \times 1.15 = 391,30 \text{ N/mm}^2$

- CLS

Nel caso del cls la tensione è data dal valore della resistenza cubica caratteristica a compressione Rck diviso per un coeff. di sicurezza e moltiplicato per un ulteriore coeff. riduttivo:

- α_{cc} è il coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata;
 - γ_c è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo;
 - f_{ck} è la resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo a 28 giorni.
- Il coefficiente γ_c è pari ad 1,5.
 Il coefficiente α_{cc} è pari a 0,85.

$f_{cd} = \alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_c = 0.85 (60 / 1,5) = 34 \text{ N/mm}^2$

CLASSE DI RESISTENZA	CATEGORIA CALCESTRUZZO	PRESCRIZIONI PARTICOLARI
C 8/10	Non strutturale	Nessuna
C 12/15		
C 16/20	Ordinario	Obbligo Certificazione FPC se prodotto all'esterno del cantiere
C 20/25		
C 25/30		
C 28/35		
C 32/40		
C 35/45		
C 40/50		
C 45/55		
C 50/60		
C 55/67		
C 60/75		
C 70/85	Alta resistenza	Obbligo di sperimentazione e autorizzazione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
C 80/95		
C 90/105		

interasse (m)	qs (KN/m ²)	qp (KN/m ²)	qa (KN/m ²)	q (KN/m)	luce (m)	M (KN*m)	fy (N/mm ²)	sig fa (N/mm ²)	Rck (N/mm ²)	sig ca (N/mm ²)
3,6	2,13	2,9	1,00	21,708	7,2	140,6678	450	391,30	60	34,00
3,6	2,13	2,9	1,00	21,708	7,2	140,6678	450	391,30	60	34,00
5	2,13	2,9	1,00	30,15	3,6	48,843	450	391,30	60	34,00
3,6	2,13	2,9	1,00	21,708	3,6	35,16696	450	391,30	60	34,00