

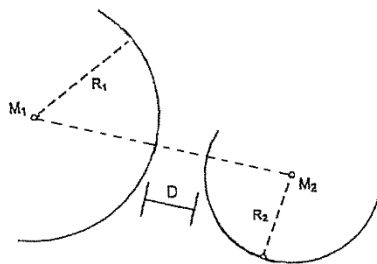
Esercitazione 3
di
COSTRUZIONI DI STRADE, FERROVIE ED AEROPORTI

ESERCIZIO 1

Lo scostamento ΔR tra un rettilineo e una curva circolare di raggio R pari a 350m è **0,7m**. La strada assegnata è di tipo F1 extraurbana.

- a) Determinare il parametro A della clotoide e verificare se tale parametro soddisfa i criteri indicati nel DM 5/11/2001;
- b) Determinare lo scostamento ΔR minimo che assicuri il superamento delle verifiche indicate nel D.M. 5/11/2001 per il parametro A della clotoide. Si trascuri per il calcolo di ΔR minimo la quantità $\frac{3}{14} \times \frac{\Delta R}{R}$;
- c) Determinare le coordinate del centro del cerchio e le coordinate del punto finale.

ESERCIZIO 2



In figura sono assegnati due elementi curvilinei circolari di raggio $R_1= 510m$ e $R_2= 420m$ distanti $D=12m$. La strada assegnata è di tipo C.

- a) Determinare il parametro della clotoide di flesso e verificare se tale parametro soddisfa i criteri indicati nel DM 5/11/2001;
- b) Determinare le coordinate del centro dei cerchi e le coordinate dei punti finali;
- c) Rappresentare graficamente il raccordo curva circolare-clotoide-curva circolare indicando le grandezze fondamentali.

ESERCIZIO 3

Sono assegnate due livellette, la prima con pendenza $i_1=+0,53\%$ e la seconda con pendenza $i_2= -0,47\%$.

L'elemento planimetrico che sottende il raccordo è una curva circolare di raggio $R=620m$. La strada assegnata è di tipo B.

- a) Determinare il raggio e la lunghezza del raccordo verticale secondo i criteri indicati nel DM 5/11/2001;
- b) Determinare le coordinate del vertice delle due livellette e del punto a tangente orizzontale;
- c) Rappresentare graficamente il raccordo verticale indicando le grandezze fondamentali.

Si effettui il calcolo per $D= Da$.

ESERCIZIO 4

Sono assegnate due livellette, la prima con pendenza $i_1 = -4\%$ e la seconda con pendenza $i_2 = +3\%$.

L'elemento planimetrico che sottende il raccordo è una curva circolare di raggio $R=575\text{m}$. La strada assegnata è di tipo B.

- a) Determinare il raggio e la lunghezza del raccordo verticale secondo i criteri indicati nel DM 5/11/2001;
- b) Determinare le coordinate del vertice delle due livellette e del punto a tangente orizzontale;
- c) Rappresentare graficamente il raccordo verticale indicando le grandezze fondamentali.

Si effettui il calcolo per $D = D_a$.